

# **Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen**

## **Abwägungsdokument**

- Darstellung des Ablaufs des Beteiligungsverfahrens und der Gründe und Erwägungen, auf denen die getroffene Entscheidung beruht -

### **Anlage zum Teilplan Stadt Tübingen**

#### **2. Fortschreibung**

August 2014

Impressum

Bearbeitung:

Regierungspräsidium Tübingen  
Abteilung Umwelt  
Referat 54.1 - Industrie Schwerpunkt Luftreinhaltung  
Konrad-Adenauer-Straße 20  
72072 Tübingen

Stellungnahmen im Zeitraum der Öffentlichkeitsbeteiligung vom 27.09.2013 bis zum  
12.11.2013

Anlage zum Luftreinhalteplan Tübingen  
- 2. Fortschreibung - (August 2014)

Tübingen, August 2014

**Inhaltsverzeichnis:**

1.	Ablauf des Beteiligungsverfahrens .....	5
2.	Überblick über die Stellungnahmen.....	6
3.	Prüfung der eingegangenen Stellungnahmen .....	8
3.1.	Stellungnahmen bezüglich der Größe und Wirksamkeit von Umweltzonen .....	8
3.1.1.	Zweifel an der Wirksamkeit einer großen Umweltzone im Allgemeinen und im Bereich der Messstationen.....	8
3.1.2.	Zweifel an der Verursacherzuordnung .....	12
3.1.3.	Standort der Messstellen und Hochrechnung auf das gesamte Stadtgebiet ....	15
3.1.4.	Teilorte nicht in die Umweltzone einbeziehen .....	17
3.1.5.	Prognosewerte wären zu optimistisch, da Fahrzeuge mit Ausnahmegenehmigung nicht berücksichtigt wurden .....	18
3.1.6.	Umweltzonen und Luftschadstoffe im Ausland.....	18
3.1.7.	Hinweis auf die Umweltzone und Umfahrungsmöglichkeit .....	19
3.1.8.	Wunsch nach einer Plakettenpflicht auch für Zweiräder .....	20
3.1.9.	Erreichbarkeit verschiedener Einrichtungen, insbesondere der Kliniken.....	21
3.1.10.	Erreichbarkeit von Betrieben .....	23
3.1.11.	prognostizierte Werte als Grundlage für einen Luftreinhalteplan.....	24
3.1.12.	Frage, ob Bundesstraßen in eine Umweltzone einbezogen werden dürfen ....	26
3.2.	Stellungnahmen bezüglich Ausnahmegenehmigungen in der Umweltzone und Kontrolle .....	28
3.2.1.	Mehr Ausnahmegenehmigungen für Kleinstbetriebe und selten gefahrene Fahrzeuge .....	28
3.2.2.	Erteilung vieler Ausnahmegenehmigungen.....	30
3.2.3.	Ungenügende Überwachung des ruhenden und fließenden Verkehrs.....	31
3.3.	Stellungnahmen bezüglich Geschwindigkeitsbegrenzungen.....	32
3.3.1.	Einführen von Tempo 40 in der gesamten Stadt mit Ausnahme der verkehrsberuhigten Bereiche .....	32
3.3.2.	wechselnde Geschwindigkeiten 30, 40, 50 km/h Wilhelmstraße / Mohlstraße .	33
3.3.3.	Tempo 30 erhöhe Kraftstoffverbrauch und wäre daher nicht sinnvoll .....	34
3.3.4.	kein Tempo 40 auf der Haußer- und Hölderlinstraße aufgrund von Fahrradfahrern .....	35
3.3.5.	Wiederherstellen der Geschwindigkeitsbegrenzungen aus dem Jahr 2008 .....	35
3.3.6.	Einführen von Tempo 30 in der Ortsdurchfahrt Hirschau auch tagsüber .....	36

3.3.7. Einführen von Tempo 40 in der Ortsdurchfahrt Unterjesingen .....	36
3.4. Stellungnahmen bezüglich Umgehungsstraßen/ Straßensperrung/ Durchfahrtsverbote .....	38
3.4.1. statt Umweltzone soll ein Weiterbau der B28 neu erfolgen .....	38
3.4.2. Ortsumfahrung Unterjesingen (zwischen Ammertalbahn und Ammer) .....	39
3.4.3. generelles LKW Durchfahrtsverbot .....	40
3.5. Stellungnahmen bezüglich Verkehrsverflüssigung .....	42
3.5.1. Verbesserung des Verkehrsflusses.....	42
3.5.2. Verbesserung des Verkehrsflusses durch Abschalten von Ampeln während Zeiten mit geringem Verkehrsaufkommen (Nachts) .....	42
3.5.3. zeitweise Sperrung von Straßen z. B. mittels Pförtnerampeln .....	43
3.6. Stellungnahmen zur Verringerung des motorisierten Gewerbe- und Individualverkehr /ÖPNV/ Parken.....	45
3.6.1. Verbesserung des ÖPNV (Preise senken, auf andere Antriebstechniken umstellen).....	45
3.6.2. Pendlerparkplatz mit Anschluss an ÖPNV .....	46
3.6.3. Andere Buslinienführung und damit Entlastung der Mühlstraße .....	46
3.7. Stellungnahmen zu Anlagengenehmigungen.....	48
3.7.1. Erschweren von Genehmigungsverfahren (Industrieemissionen), mehr Auflagen.....	48
3.8. Stellungnahmen zu anderen Emissionsquellen (z.B. Baumaschinen, Feuerungsanlagen) .....	50
3.8.1. Jährliche Überprüfung von Holz (Zusatz-) Heizungen.....	50
3.8.2. Verbot von Holzheizungen in Umweltzonen.....	50
3.8.3. Subventionieren neuer Heizungsanlagen.....	51
3.8.4. Verschärfen der Abgasgrenzwerte für Landmaschinen und Krafträder.....	52
3.9. Stellungnahmen zu sonstigen Maßnahmen .....	53
3.9.1. Vorschlag einer Einführung eines autofreien Sonntags .....	53
3.9.2. Begleitbegrünung entlang der Ortsdurchfahrt in Unterjesingen.....	57
3.9.3. Forderung einer Elektrifizierung der Ammertalbahn.....	58
3.9.4. Zuweisen einer bestimmten Kilometerleistung für jeden Fahrzeugtyp .....	58
3.9.5. Umrüstung bzw. Verjüngung der Fahrzeugflotte durch Subventionen fördern .	59

Im Folgenden wird der Ablauf des Beteiligungsverfahrens bei der 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans für die Stadt Tübingen sowie die Gründe und Erwägungen, auf denen die getroffene Entscheidung beruht gemäß § 47 Abs. 5a Satz 7 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) dargestellt.

## **1. Ablauf des Beteiligungsverfahrens**

Trotz der bislang umgesetzten Maßnahmen des Luftreinhalte- und Aktionsplans aus dem Jahr 2005 sowie der 1. Fortschreibung 2012 werden die Immissionsgrenzwerte an den straßennahen Messstationen in Tübingen weiterhin überschritten. Daher schreibt das Regierungspräsidium Tübingen den Luftreinhalteplan fort (vgl. hierzu auch die Ausführungen im Luftreinhalteplan Tübingen, 2. Fortschreibung, Kapitel 1).

Die öffentliche Bekanntmachung der 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans, sowie Informationen zum Beteiligungsverfahren erfolgten am 27. September 2013 im Staatsanzeiger Baden-Württemberg, am 28. September 2013 im Schwäbischen Tagblatt sowie im Amtsblatt der Stadt Tübingen. Ferner machte das Regierungspräsidium die Auslegung sowie die Möglichkeit zur Äußerung zum Planentwurf in einer Pressemitteilung vom 27.09.2013 bekannt.

Der Entwurf der 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans Tübingen wurde vom 30. September 2013 bis einschließlich 29. Oktober 2013 im Regierungspräsidium Tübingen, der Stadt Tübingen und den jeweiligen Bürgerbüros der Teilorte von Tübingen zur Einsicht ausgelegt. Außerdem wurde der Planentwurf sowie ergänzende Informationen und Gutachten auf den Internetseiten des Regierungspräsidiums Tübingen eingestellt. Die Einwendungsfrist endete am 12. November 2013.

Am 14. Oktober 2013 und somit noch vor Ablauf der Einwendungsfrist, führte das Regierungspräsidium Tübingen eine öffentliche Informationsveranstaltung durch, bei der sich alle Interessierten zur 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans informieren konnten.

## 2. Überblick über die Stellungnahmen

Insgesamt sind 32 fristgerechte Stellungnahmen mit z. T. mehrfach genannten Forderungen und Anregungen zum Planentwurf eingegangen. Die Stellungnahmen betreffen im Wesentlichen folgende Themenbereiche:

- Größe und Wirksamkeit der Umweltzone
- Ausnahmegenehmigungen und Kontrollen in der Umweltzone
- Geschwindigkeitsbegrenzungen
- Umgehungsstraßen/Durchfahrtsverbote
- Verkehrsverflüssigung
- Verringerung des motorisierten Verkehrs durch ÖPNV/Parkmöglichkeiten
- Genehmigungsverfahren von Anlagen
- Forderungen nach Maßnahmen bei anderen Emissionsquellen (z.B. Baumaschinen, Feuerungsanlagen).

Gemäß § 47 Abs. 4 des 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 Grundlage, die den jeweiligen Eingriff ermöglicht (Rechtsgrundlage).
- Die jeweilige Maßnahme muss zur Verbesserung der Luftqualität an den belasteten Orten beitragen (Wirksamkeit).
- Die Maßnahme muss umsetzbar sein. Das bedeutet z. B. bei Eingriffen in den Verkehr, dass die Situation nach Umsetzung der Maßnahme auch verkehrlich zu bewältigen sein muss (verkehrliche Machbarkeit).
- Die Maßnahme muss verhältnismäßig sein.
- Das Einvernehmen der zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden muss vorliegen

Ist eine der genannten Anforderungen nicht erfüllt, kann die 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 Tübingen) wurde zu den Maßnahmen im Straßenverkehr eingeholt. Mit Schreiben der Stadt Tübingen vom 08.04.2014 liegt das Einvernehmen zu allen verkehrlichen Maßnahmen M1, M2 und M3 vor.

## 3. Prüfung der eingegangenen Stellungnahmen

Im Folgenden sind die fristgerecht eingegangenen Stellungnahmen mit der Erläuterung der Gründe und Erwägungen, auf deren Basis die Entscheidungen zugunsten oder gegen die Aufnahme in die Fortschreibung des Luftreinhalteplans getroffen wurden, dargestellt.

### 3.1. Stellungnahmen bezüglich der Größe und Wirksamkeit von Umweltzonen

#### 3.1.1. Zweifel an der Wirksamkeit einer großen Umweltzone im Allgemeinen und im Bereich der Messstationen

In verschiedenen Stellungnahmen wurde die Wirksamkeit der Umweltzone bezweifelt. Vermutet wird sogar eine Verschlechterung der Luftqualität aufgrund der Umwege die Fahrzeuge ohne grüne Plakette fahren müssen. Außerdem werden Verdrängungseffekte durch die Einbeziehung der Bundesstraßen in die Umweltzone befürchtet. Zudem bestehen Zweifel, dass durch die Maßnahmen die Schadstoffwerte reduziert werden und dass die Erweiterung der Umweltzone auf das gesamte Gemeindegebiet verhältnismäßig ist.

Zunächst kann eine Maßnahme erst dann in den Luftreinhalteplan aufgenommen werden, sofern deren Wirksamkeit belegt ist. Diese wurde in einem Gutachten zur Erweiterung der Umweltzone nachgewiesen<sup>1</sup>. Bei einer Umweltzone auf dem gesamten Gemeindegebiet mit Teilorten und den Bundesstraßen kann an den einzelnen Straßenabschnitten eine Minderung der NO<sub>2</sub>-Immissionswerte zwischen 4,4 und 9,4 % erreicht werden. Zwar treten die Reduzierungen zunächst nicht an der Messstation in der Mühlstraße auf, da diese bereits in der Umweltzone liegt. Im Gutachten wurden allerdings weitere Problempunkte - zusätzlich zu den Messstationen in der Mühlstraße und der Jesinger Hauptstraße - berechnet, an denen die Immissionsgrenzwerte überschritten sind (z.B. Hirschau, Bühl etc.). An diesen weiteren Straßenzügen und auch an der Messstation in der Jesinger Hauptstraße können die oben genannten Reduzierungen erreicht werden.

Zunächst wirkt die Maßnahme „Umweltzone“ an der jeweiligen Straße selbst. Doch durch die Einbeziehung eines großen Raumes (= Gemeindegebiet Tübingen mit Bundesstraßen) ergibt sich bei Betrachtung der „Emissionsbilanzierung“ insgesamt eine deutliche

---

<sup>1</sup> <http://www.rp-tuebingen.de/servlet/PB/menu/1193472/index.html>



Minderung der NO<sub>x</sub> und PM10 Werte. Somit besteht die Möglichkeit auch die Hintergrundbelastung – d. h. die Vorbelastung der Luft im städtischen Bereich abseits der vielbefahrenen Straßen - zu senken.

Die Maßnahme ist also geeignet, die Luftschadstoffe zu reduzieren.

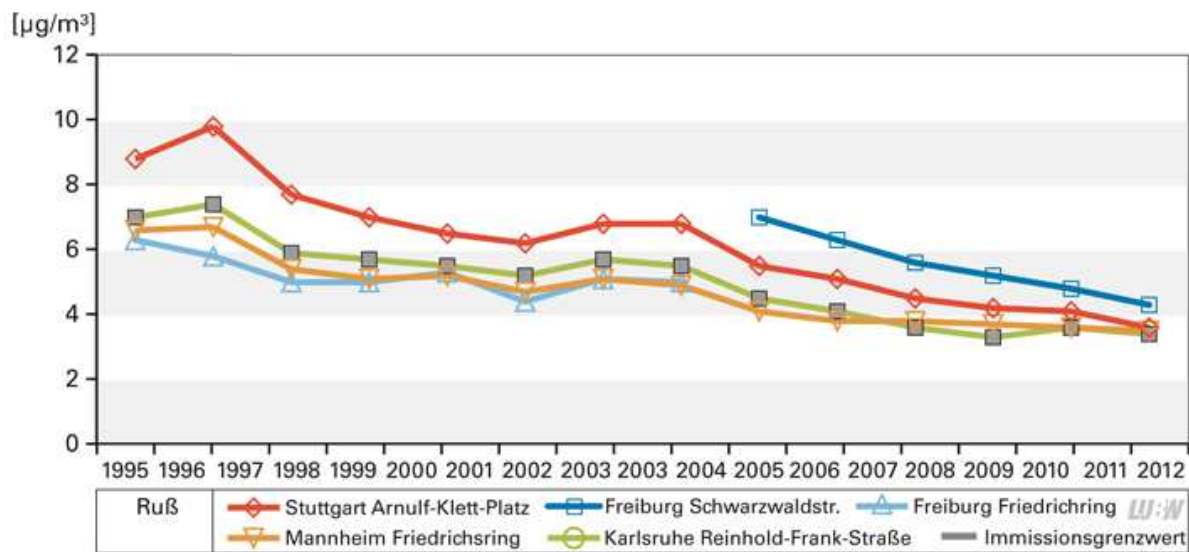
Bei der Einbeziehung der Bundesstraßen in die Umweltzone geht man davon aus, dass sich auf mittel- bis langfristige Sicht keine Verdrängungseffekte im Verkehr von Fahrzeugen ohne grüne Plakette einstellen. Sobald die Maßnahme umgesetzt ist, kann es kurzfristig dazu führen, dass Fahrzeuge ohne grüne Plakette Umwege in Kauf nehmen müssen. Die Erfahrungen der Luftreinhaltebehörden in Deutschland und der Kommunen, in denen es zur Überschreitung der Grenzwerte kommt, belegen, dass die Fahrzeuge auf lange Sicht nachgerüstet werden oder durch den Eigentümer ein Neufahrzeug angeschafft wird. Somit ist durch die Einbeziehung der Bundesstraßen in die Umweltzone auf Dauer keine Erhöhung der Schadstoffbelastung durch das Fahren von Umwegen zu befürchten. Auch in anderen Städten werden flächendeckende Umweltzonen ausgewiesen. Im Großraum Stuttgart besteht mittlerweile eine Regionale Umweltzone, die nicht nur Stuttgart mit allen Stadtbezirken sondern auch Ludwigsburg mit Umgebung und Leonberg/Hemmingen mit Umgebung umfasst.

Eine Feststellung der Wirksamkeit von Maßnahmen anhand der 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. Weiterhin ist die Wirkung aufgrund der langfristigen Konzeption durch eine Reihe anderer Effekte überlagert, die sich nicht den Maßnahmen zuordnen lassen (z.B. Abwrackprämie, Entwicklung des Verkehrsaufkommens). Aus diesem Grund erfolgt der Nachweis der Wirksamkeit der Maßnahme mittels anerkannter Prognoserechnungen.

Wie eben erwähnt wird die Luftschadstoffbelastung in hohem Maße von der Meteorologie beeinflusst. Aufgrund winterlicher Inversionswetterlagen sammeln sich zum Beispiel die Luftschadstoffe unterhalb der Inversionsschicht an und können nicht mehr abtransportiert werden. Somit steigt die Schadstoffkonzentration.

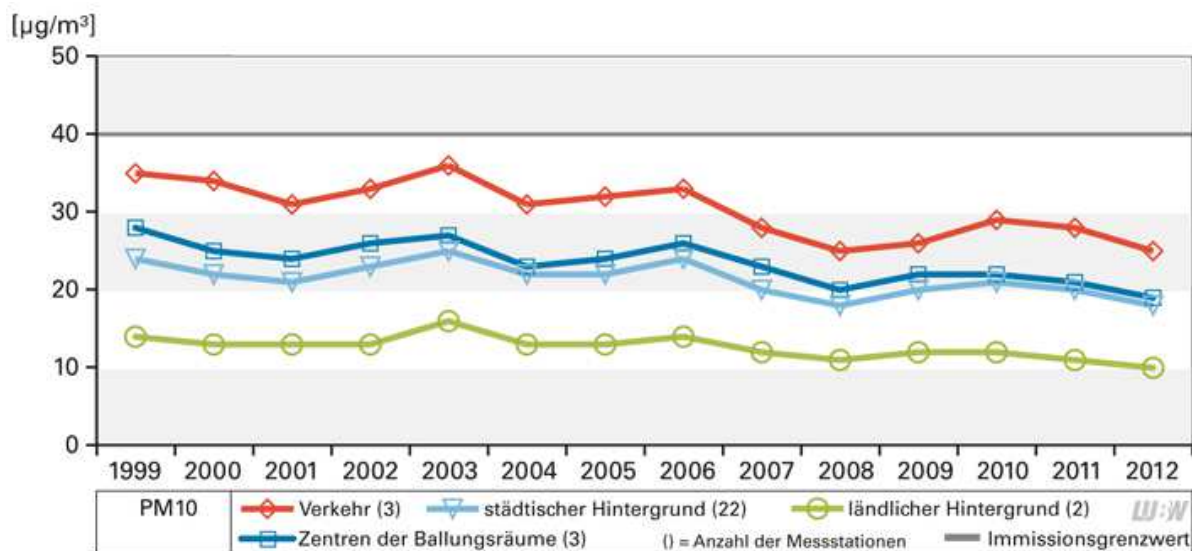
Der Nachweis, dass verkehrliche Maßnahmen zu einer Verbesserung der Luftqualität führen, kann deshalb nicht allein anhand der gemessenen Feinstaubkonzentrationen

geführt werden. Parallel müssen die Ergebnisse der straßennahen Rußmessungen ausgewertet werden. Ruß ist eine Komponente des Feinstaubs und stammt eindeutig aus dem Straßenverkehr. In der nachfolgenden Abbildung lässt sich ein kontinuierliches Abfallen der Rußkonzentrationen erkennen (vor allem auch seit dem Inkrafttreten der Umweltzonen). Im Vergleich zu der Feinstaubbelastung fallen die Rußkonzentrationen aber auch in Jahren, in denen die Feinstaubbelastung wieder zunimmt. Diese Zusammenhänge zeigen, dass die verkehrlichen Maßnahmen wirken.



**Abbildung 1: Ruß-Immissionsentwicklung 1999-2012 an den Straßenstationen in Baden-Württemberg (Ruß aus PM<sub>10</sub>, Jahresmittelwerte)**

Quelle: LUBW <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/21968/>



**Abbildung 2: PM<sub>10</sub>-Immissionsentwicklung 1999-2012 in Baden-Württemberg (Jahresmittelwerte), in Klammern: Anzahl der ausgewerteten Messstationen**

Quelle: LUBW <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/21966/>

Eine statistische Untersuchung<sup>2</sup> zeigt außerdem, dass die lokale PM10-Konzentration an Verkehrsstationen in Umweltzonen um durchschnittlich etwa 2 µg/m<sup>3</sup> stärker zurückgegangen ist als an vergleichbaren Stationen außerhalb von Umweltzonen. Die gering erscheinende Reduktion kann trotzdem positive Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung haben, da Rußpartikel aus Verbrennungsprozessen eine stärkere gesundheitsschädlichere Wirkung haben und diese Partikel aus Verbrennungsprozessen 25 bis 50 % der Gesamtbelastung ausmachen. Die Anzahl an PM10 Grenzwertüberschreitungstage ging gegenüber vergleichbaren Stationen außerhalb der Umweltzone um im Mittel neun zusätzliche Tage zurück.

Die Wirksamkeit der Umweltzone ist weiter durch die Rechtsprechung zahlreicher Gerichte bestätigt. Das Verwaltungsgericht Wiesbaden beispielsweise hat mit Urteil vom 10. Oktober 2011 entschieden, dass die Umweltzone als effektivste und verhältnismäßige Maßnahme zur Schadstoffminderung in den Luftreinhalteplan für Wiesbaden aufgenommen werden muss. Auch das Verwaltungsgericht München hat mit Urteil vom 09. Oktober 2012 die Stadt München verpflichtet, weitere Maßnahmen wie die Erweiterung der Umweltzone zur schnellstmöglichen Einhaltung der Immissionsgrenzwerte zu treffen. Auch anhand des im Dezember 2013 geschlossenen Vergleichs im Klageverfahren vor dem Verwaltungsgericht Stuttgart (VG Stuttgart) bezüglich der Stuttgarter Schadstoffwerte ist erkennbar, dass jede wirksame und umsetzbare Maßnahme umzusetzen ist, um eine kontinuierliche Verbesserung der Werte zu erreichen.

Unstrittig ist, dass die Fahrverbote für Fahrzeuge ohne grüne Plakette in der erweiterten Umweltzone derzeit nicht ausreichen, die EU Grenzwerte für Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) an den beiden Messstellen einzuhalten. Der Gesetzgeber sieht jedoch bezüglich der Wirksamkeit der Einzelmaßnahmen keine Untergrenze vor. Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz gemäß § 47 Abs. 4 BImSchG gebietet zwar die Ergreifung alternativer Maßnahmen, falls diese bei geringeren verkehrlichen Eingriffen die gleiche Reduzierung der Schadstoffe erzielen. Solche Maßnahmen stehen derzeit aber nicht zur Verfügung.

Gemäß § 47 Abs. 1 BImSchG und § 27 Abs. 2 der 39. Bundesimmissionschutzverordnung (BImSchVO) muss ein Luftreinhalteplan geeignete Maßnahmen

---

<sup>2</sup> Vgl. Straßenverkehrstechnik 58. Jahrgang April 2014, Seite 219, Fachbeitrag von Manfred Boltze, Wei Jiang, Stefan Groer und Dirk Scheuven

enthalten, um den Zeitraum einer Nichteinhaltung so kurz wie möglich zu halten. Daher sind mangels alternativer umsetzungsfähiger und verhältnismäßiger Maßnahmen, Fahrverbote für Fahrzeuge ohne grüne Plakette in der erweiterten Tübinger Umweltzone unverzichtbar, um der Grenzwerteinhaltung näher zu kommen.

### **3.1.2. Zweifel an der Verursacherzuordnung**

In verschiedenen Stellungnahmen wurde die Missachtung des Verursacherprinzips kritisiert. Die Bewohner der Teilorte dürften nicht die Adressaten der Maßnahmen sein und der Hauptverursacher wäre nicht der Straßenverkehr. Maßnahmen dürften nicht allein auf den Straßenverkehr abzielen.

Nach § 47 Abs. 4 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sind Maßnahmen zur Verminderung der Luftschadstoffe entsprechend des Verursacheranteils unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionswerte beitragen. Das bedeutet, dass grundsätzlich Maßnahmen gegen alle Emittenten zu treffen sind, die zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beitragen. Weiter sind die Emittenten jeweils entsprechend ihrem Verursacheranteil heranzuziehen. Dabei ist der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu beachten. Falls Maßnahmen gegen einen bestimmten Verursacher ungeeignet oder zu einer unangemessenen Belastung führen, ist ein verstärktes Vorgehen gegen die anderen Verursacher nicht ausgeschlossen.

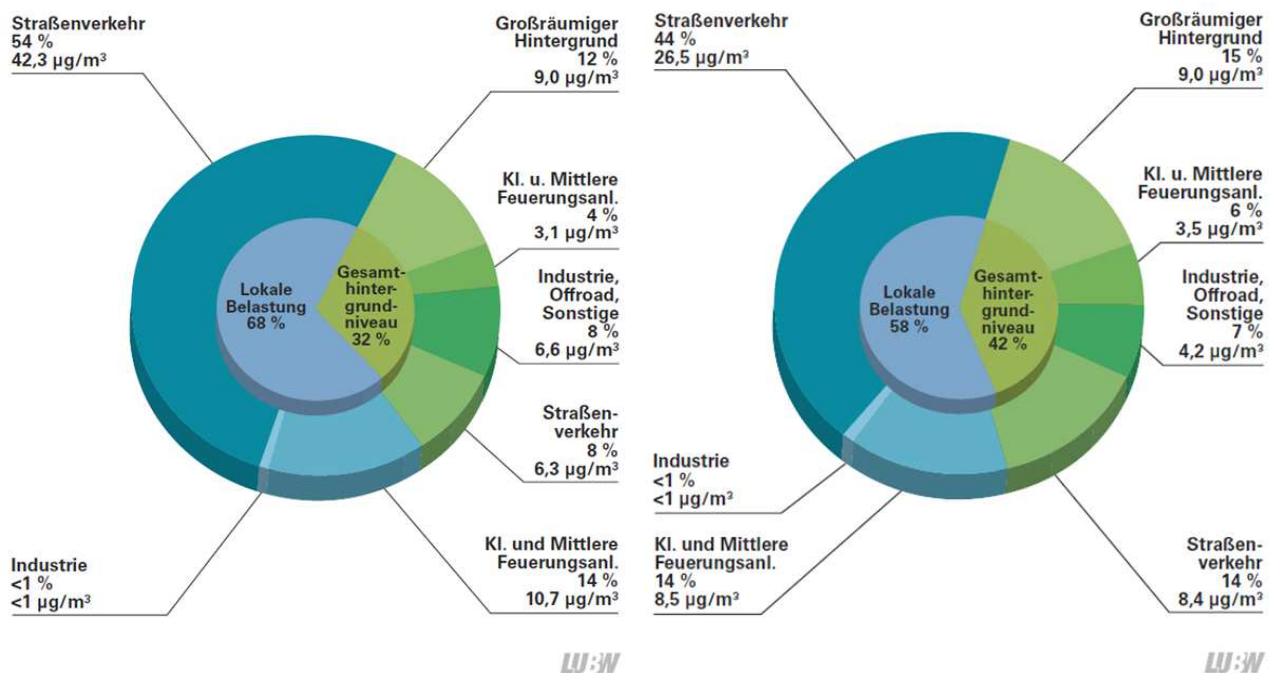
Um diesem Auftrag nachkommen zu können, werden von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen, Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) jedes Jahr die Ursachenanalysen für alle Messstationen in Baden-Württemberg im Grundlagenband der LUBW<sup>3</sup> veröffentlicht. Daran können die Beiträge einzelner Verursacher an der Immissionsbelastung an den Messpunkten in Tübingen abgelesen werden. Die Verursacher sind nach dem Emissionskataster für Baden-Württemberg 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.

---

<sup>3</sup> Aktuellster Grundlagenband („Luftreinhaltepläne für Baden-Württemberg, Grundlagenband 2012“) zu finden unter [http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/235521/luftreinhalteplaene\\_grundlagen\\_2012.pdf?command=downloadContent&filename=luftreinhalteplaene\\_grundlagen\\_2012.pdf](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/235521/luftreinhalteplaene_grundlagen_2012.pdf?command=downloadContent&filename=luftreinhalteplaene_grundlagen_2012.pdf)

Für die verkehrsnah gelegenen Spotmesspunkte und Verkehrsmessstationen im Land Baden-Württemberg wird die Ursachenanalyse für die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) und Partikel  $\text{PM}_{10}$  (Feinstaub) nach einer einheitlichen Vorgehensweise durchgeführt. Dabei wird zwischen dem Beitrag des großräumigen Hintergrunds, dem Zusatzbeitrag der städtischen Hintergrundbelastung und dem Beitrag der lokalen Belastung unterschieden. Die Differenz der Luftschadstoffbelastung an den Spotmesspunkten und der städtischen Hintergrundmessstelle (in Tübingen die Messstation in der Derendinger Straße) stellt die lokale Belastung dar, die durch die lokalen Emittenten verursacht wird.

Im aktuellsten Grundlagenband von 2012 weist die LUBW für die Messstation Tübingen Mühlstraße und Jesinger Hauptstraße folgende Verursacheranteile für  $\text{NO}_2$  aus (für  $\text{PM}_{10}$  wurde für das Jahr 2012 keine Ursachenanalyse durchgeführt, da die Immissionsgrenzwerte für  $\text{PM}_{10}$  eingehalten wurden):



**Abbildung 3: Verursacher der  $\text{NO}_2$ -Immissionsbelastung an den Messpunkten Tübingen Mühlstraße (links) und Tübingen Jesinger Hauptstraße (rechts)**

Quelle: Luftreinhaltepläne für Baden-Württemberg - Grundlagenband 2012, LUBW

Beim Luftschadstoff  $\text{NO}_2$  liegt die lokale Belastung bei  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für den Messpunkt Tübingen Jesinger Hauptstraße und bei  $53 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für den Messpunkt Tübingen Mühlstraße.

Diese lokal erzeugten Immissionen werden aus Daten des kleinräumig vorliegenden Emissionskatasters (LUBW: Luftschadstoff-Emissionskataster Baden-Württemberg 2010) für die Verursacher (Quellgruppen der Emissionen) berechnet. Am Messpunkt in Tübingen Jesinger Hauptstraße hat der lokale Straßenverkehr einen Anteil an der gesamten NO<sub>2</sub>-Belastung von 44%. Die kleinen und mittleren Feuerungsanlagen haben einen Anteil von 14 % an der gesamten NO<sub>2</sub>-Belastung. Am Messpunkt Tübingen Mühlstraße tragen der lokale Straßenverkehr 54 % und die kleinen und mittleren Feuerungsanlagen 14 % zur Gesamtbelastung bei. Der Straßenverkehr im gesamten Gemeindegebiet (ohne den lokalen Straßenverkehr) trägt in Tübingen Jesinger Hauptstraße 14 % und in Tübingen Mühlstraße 8 % zur Hintergrundbelastung bei.

Der gesamte NO<sub>2</sub>-Anteil des lokalen und städtischen Straßenverkehrs beträgt somit in Tübingen Jesinger Hauptstraße 58 % und in Tübingen Mühlstraße 62 %. In der Tübinger Mühlstraße ist der Anteil der schweren Nutzfahrzeuge am Gesamtverkehr hoch und liegt bei 15,9 % (durchschnittlich 1400 Fahrzeuge / Busse täglich). Dies wirkt sich auf die Luftbelastung durch NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub> aus. Für PM<sub>10</sub> betragen die Anteile des gesamten Straßenverkehrs (lokaler und städtischer Anteil) 39 % und 34 %.

Der Hausbrand (kleine und mittlere Feuerungsanlagen) wurde bei der Ursachenanalyse bei den Emissionen ebenfalls berücksichtigt. Für nahegelegene industrielle Anlagen wurde der Anteil an der gemessenen Immission über eine Ausbreitungsrechnung ermittelt und sind für Stickstoffdioxid im Grundlagenband 2012 ausgewiesen<sup>4</sup>.

Damit ist der Straßenverkehr Hauptverursacher und eine Reduzierung der Immissionsbelastung kann vor allem durch Maßnahmen im Bereich des Straßenverkehrs erreicht werden. Wie oben beschrieben darf im Straßenverkehr verstärkt vorgegangen werden, sofern bei anderen Verursachern keine geeigneten Maßnahmen vorliegen (wie beispielsweise beim Verbot von Feuerungsanlagen im Bestand eine fehlende rechtliche Grundlage fehlt).

---

<sup>4</sup> Vgl. Abbildung 3-33 und 3-34 auf Seite 108 im Grundlagenband 2012 [http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/235521/luftreinhalteplaene\\_grundlagen\\_2012.pdf?command=downloadContent&filename=luftreinhalteplaene\\_grundlagen\\_2012.pdf](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/235521/luftreinhalteplaene_grundlagen_2012.pdf?command=downloadContent&filename=luftreinhalteplaene_grundlagen_2012.pdf)

### **3.1.3. Standort der Messstellen und Hochrechnung auf das gesamte Stadtgebiet**

In den Stellungnahmen wird Kritik am Standort der Messstation geäußert. Vorgeschlagen wird eine Änderung des Standortes oder ein wechselnder Standort. Außerdem wären die Messwerte der Messstationen auf das gesamte Stadtgebiet hochgerechnet.

Die Luftreinhaltestrategie in Baden-Württemberg gründet auf folgenden drei Säulen:

#### **Luftmessnetz**

Das Luftmessnetz erfasst sowohl die aktuellen Konzentrationen der relevanten Luftschadstoffe als auch die langjährige Luftbelastung an repräsentativen Standorten in Baden-Württemberg.

#### **Spotmessprogramm**

Mit dem Spotmessprogramm werden an straßennahen Belastungsschwerpunkten die Konzentrationsspitzen der verkehrsrelevanten Schadstoffe Stickstoffdioxid und Feinstaub PM10 gemessen.

#### **Depositionsmessnetz**

Das landesweite Depositionsmessnetz ermittelt sowohl die Depositionen von Schwermetallen als auch die Säure- und Stickstoffeinträge. Auch diese Messungen sind auf eine langfristige Beobachtung angelegt (Internetseite der LUBW <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/20245/>).

Spotmessungen werden in Baden-Württemberg seit dem Jahr 2004 durchgeführt. Aufgabe der Spotmessungen ist die Erfassung der Immissionsbelastung an innerörtlichen Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen sowie schlechten Ausbreitungsbedingungen. An diesen Spotmessstellen sind im Gegensatz zum Luftmessnetz nur zeitlich befristete Messungen vorgesehen.

Grundlage der Spotmessungen in Baden-Württemberg waren umfangreiche Voruntersuchungen in den Jahren 2003 und 2006. Im Vorfeld der Voruntersuchungen wurden alle Städte und Gemeinden in Baden-Württemberg angeschrieben und gebeten, mögliche straßennahe Belastungsschwerpunkte in ihrem Gemeindegebiet sowie die dortige aktuellen Verkehrsverhältnisse zu nennen.



Aus den gemeldeten Straßenabschnitten wurden von der LUBW an Hand verschiedener Kriterien (z.B. Verkehrsstärke, Bebauungssituation und typisierter Immissionsberechnungen) die hoch belasteten Straßenabschnitte, Tübingen Mühlstraße und Tübingen Unterjesingen, Jesinger Hauptstraße, ausgewählt. Das genaue Auswahlverfahren ist im Bericht „Spotmessungen gemäß der 22. BImSchV in Baden-Württemberg - Voruntersuchung 2003, UMEG, Juli 2003“ ausführlich beschrieben - s. auch [http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/14163/spotmessungen\\_2004.pdf?command=downloadContent&filename=spotmessungen\\_2004.pdf](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/14163/spotmessungen_2004.pdf?command=downloadContent&filename=spotmessungen_2004.pdf) .

An den beiden Spotmessstellen in Tübingen wurde und wird auch noch heute der Immissionsgrenzwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Jahresmittelwert) für Stickstoffdioxid deutlich überschritten. Damit ist die im Jahr 2003 vorgenommene Auswahl nach wie vor aktuell. Eine Änderung der Messstelle ist daher nicht möglich. Durch einen regelmäßigen Standortwechsel einer Messstelle kann die Entwicklung der Luftqualität, die anhand von Jahreswerten ermittelt wird, nicht verfolgt werden. Eine Veranlassung zur Änderung einer Messstelle steht nicht in der Verantwortung des Regierungspräsidiums Tübingen.

Der Standort der Messstation wurde so ausgewählt, dass die Messung an einer Stelle erfolgt, an der die höchste Schadstoffkonzentration erwartet wird “ (also einem „Hot Spot“). Gemäß Anlage 3 Abschnitt B Nr. 1a) bis g) der 39. BImSchV ist festgelegt, nach welchen Kriterien der Ort der Messung ausgewählt werden muss. Dort heißt es zum Beispiel in Nr. 1a) „Der Ort von Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz der menschlichen Gesundheit vorgenommen werden, ist so zu wählen, dass Daten über Bereiche innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen gewonnen werden, in denen die höchsten Werte auftreten, denen die Bevölkerung wahrscheinlich direkt oder indirekt über einen Zeitraum ausgesetzt sein wird, der im Vergleich zum Mittelungszeitraum der betreffenden Immissionsgrenzwerte signifikant ist“. Die Kriterien der Anlage 3 der 39. BImSchV sind sowohl an den Messstellen in der Mühlstraße als auch in der Jesinger Hauptstraße erfüllt.

Die Einwendung, die Messwerte von zwei Stationen seien auf das gesamte Stadtgebiet hochgerechnet worden, ist nicht zutreffend. Es handelt sich vielmehr um zwei unterschiedliche Herangehensweisen zur Ermittlung der Luftqualität in Tübingen: Die zwei Spot-Messstellen in Tübingen (Mühlstraße und die Jesinger Hauptstraße) wurden von der LUBW für Messungen ausgesucht und werden dort betrieben. Mit dem eingesetzten



Screening-Modell wurden dagegen durch den Gutachter die Immissionsbelastungen für sämtliche höher belastete Straßen im Gemeindegebiet von Tübingen berechnet. Dabei fanden die realen Emissionen, die für Tübingen repräsentative Meteorologie und die Bebauung Berücksichtigung.

#### **3.1.4. Teilorte nicht in die Umweltzone einbeziehen**

Es besteht die Forderung, die Teilorte von Tübingen nicht in die Umweltzone einzubeziehen, da sie keinen oder nur einen geringen Beitrag zur Schadstoffbelastung leisten und sich nur eine geringe Verbesserung der Luftqualität ergibt.

Die Erweiterung der Umweltzone umfasst das gesamte Gemeindegebiet Tübingen inklusive aller Teilorte, d. h. es werden Straßenzüge in die erweiterte Umweltzone einbezogen, die laut Prognose eine Überschreitung von Grenzwerten erwarten lassen aber auch Straßen, an denen laut Prognose die Luftqualität die gesetzlichen Bestimmungen erfüllt. Somit wäre es theoretisch vorstellbar, Teilbereiche aus der Umweltzone auszuschließen.

Praktisch ist dies jedoch aus verschiedenen Gründen nicht durchführbar: Zum einen hätte dies zur Konsequenz, dass der Aufwand für die Ausweisung der Umweltzone deutlich erhöht (mehr Schilder) wäre. Zum anderen würde keine einheitliche und dadurch unübersichtliche Regelung bzw. Ausweisung der Umweltzone getroffen. Kontrollen in einer solchen unübersichtlichen Umweltzone wären nur sehr schwer durchführbar und die positive Wirkung der Umweltzone auf die Luftqualität insgesamt gefährdet. Es ist deshalb gängige Praxis (siehe z. B. Umweltzone Stuttgart), das kommunale Gebiet insgesamt in die Umweltzone einzubeziehen.

Zudem ist die Umweltzone aufgrund dem Nachweis der Wirksamkeit eine geeignete Maßnahme: In der Ortsdurchfahrt Hirschau kann der  $\text{NO}_2$ -Immissionswert laut Gutachten um nahezu 6 % gesenkt werden.

Allgemein entfaltet sich die Wirkung einer Umweltzone sowohl in stark belasteten als auch in weniger belasteten Gebieten. In den weniger belasteten Gebieten ist die Wirkung geringer, trägt aber auch zur Verbesserung der Luftqualität bei (Verringerung der Hintergrundbelastung).

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit muss jede Maßnahme, die zu einer Verbesserung führt (= geeignet ist) und verhältnismäßig ist, umgesetzt werden. Mit einer großflächigen Ausweisung der Umweltzone soll außerdem eine Reduzierung der Hintergrundbelastung erreicht werden.

Da laut Prognose auch in Teilorten von Tübingen die Schadstoffgrenzwerte überschritten sind und mit der in der 2. Fortschreibung zugrunde liegenden Umweltzone eine Verbesserung der Luftqualität erreicht werden kann, ist ein Ausschluss von Teilorten aus der Umweltzone nicht möglich.

### **3.1.5. Prognosewerte wären zu optimistisch, da Fahrzeuge mit Ausnahmegenehmigung nicht berücksichtigt wurden**

In einem Wirkungsgutachten wird der Einfluss der einzelnen Maßnahmen auf die Immissionssituation prognostiziert. Zur Erstellung einer Prognose sind bestimmte Annahmen, wie z. B. die Flottenzusammensetzung, erforderlich. D. h., der zu erwartende Fahrzeugmix auf den Straßen im Raum Tübingen ist sowohl im Ist- Zustand als auch im Zustand nach Einführung einer Umweltzone untersucht worden.

Bei der Prognose der Flottenzusammensetzung für die 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans Tübingen wurden laut Gutachten für die Maßnahme grüne Umweltzone alle Fahrzeuge gesperrt, die keine grüne Plakette erhalten. Es wurden im Sinne einer Maximalabschätzung der Wirkung keine Ausnahmegenehmigungen berücksichtigt.

Diese Vorgehensweise ist berechtigt, da Ausnahmen nur für eine begrenzte Zeit erteilt werden und daher davon ausgegangen werden kann, dass sich die maximale Wirkung der Umweltzone früher oder später einstellt.

### **3.1.6. Umweltzonen und Luftschadstoffe im Ausland**

In den Stellungnahmen werden Zweifel daran geäußert, dass es im Ausland ebenfalls Umweltzonen gibt und auch andere Länder Probleme mit Luftschadstoffen hätten. Außerdem wird die Frage gestellt, ob die Plakettenpflicht auch für ausländische Fahrzeuge gilt.

Die Verpflichtung einen Luftreinhalteplan zu erstellen ergibt sich aus § 47 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Die geltenden Grenzwerte sind in der 39. Bundes-

Immissionsschutzverordnung (39. BImSchV) festgelegt. Diese 39. BImSchV sowie die §§ 44 bis 47 BImSchG resultieren aus der Umsetzung der Europäischen Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG in nationales Recht. Die in dieser RL festgesetzten Rechtspflichten gelten für alle EU Mitgliedsstaaten gleichermaßen. Somit müssen auch die anderen EU Mitgliedsstaaten die Grenzwerte einhalten und richten dazu unter anderem auch Umweltzonen ein.

Aktuell (Stand Februar 2014) existieren 48 Umweltzonen in 11 Bundesländern in Deutschland, hiervon 21 in Baden-Württemberg (siehe unter <http://gis.uba.de/Website/umweltzonen/>)

In zahlreichen Städten in den EU-Mitgliedsstaaten sind *Low Emission Zones*, d.h. Gebiete mit Beschränkungen für umweltbelastende Kraftfahrzeuge (dt.: Umweltzonen), ausgewiesen. Auf der Internet-Seite <http://de.lowemissionzones.eu/> sind aktuell 210 Kommunen in insgesamt 14 europäischen Staaten (13 EU-Staaten und Norwegen) mit *Low Emission Zones* erfasst. Hinzu kommen alle Kommunen in der norditalienischen Region Lombardei (ca. 10 Mio. EW).

Die Plakettenpflicht in deutschen Umweltzonen gilt ebenfalls für im Ausland zugelassene Fahrzeuge. Plaketten können bei den zugelassenen Prüforganisationen, wie Dekra, GTÜ und TÜV, bei technischen Prüfstellen sowie für Abgasuntersuchungen autorisierte Kfz-Werkstätten erworben werden. Darüber hinaus können Plaketten bei den Kfz-Zulassungsbehörden bei den Stadt- und Landkreisen bezogen werden. Per Post oder per Mail ist eine Kopie der Fahrzeugpapiere bzw. ein amtliches Dokument vorzulegen, aus dem das Erstzulassungsdatum und der Fahrzeugtyp ersichtlich sind.

### **3.1.7. Hinweis auf die Umweltzone und Umfahrungsmöglichkeit**

In den Stellungnahmen werden ein Aufstellen von Umweltzonen-Hinweisschildern an geeigneten Stellen sowie das Ermöglichen eines Umleitungsverkehrs gefordert.

Durch die Vergrößerung der Umweltzone und der Aufnahme der Bundesstraßen in die Umweltzone sind nicht nur die Tübinger Fahrzeuge sondern auch Fahrzeuge aus dem weiteren Umland von der Maßnahme betroffen (z.B. Fahrten von Entringen nach Stuttgart).

Die Erfahrungen der Luftreinhaltebehörden belegen, dass sich die Verkehre auf mittelfristige Sicht wieder so einstellen wie vor der Ausweisung der Umweltzone und sich somit keine signifikanten Verdrängungseffekte ergeben. Lediglich kurzfristig kann es zu Verkehrsverlagerungen führen, sobald die Maßnahmen nämlich tatsächlich greifen und durch Verstöße beim Bürger spürbar werden. Es ist also davon auszugehen, dass sich die Autofahrer durch Nachrüstung/Neukauf auf die Fahrverbote einstellen. Aufgrund dieser Annahme bedarf es bei der Ausweisung von Umweltzonen keiner Umfahrroute. Durch die Ausweisung einer Umweltzone können schließlich alle Fahrzeuge weiterhin das Gebiet passieren, wenn Fahrzeuge ohne grüne Plakette nachgerüstet, ein Fahrzeug mit grüner Umweltplakette beschafft oder eine Ausnahmegenehmigung für das Fahrzeug erteilt wurde. An geeigneten Stellen werden zudem rechtzeitig vor Einfahrt in das Umweltzonengebiet Hinweisschilder angebracht, damit sich auch der überörtliche Verkehr auf die Umweltzone einstellen kann. Dazu werden die jeweiligen Hinweisschilder an denjenigen Knotenpunkten angebracht, an denen ein Verlassen der Bundesstraßen noch möglich ist, ohne in die Umweltzone einfahren zu müssen. Somit wird auch der Durchgangsverkehr rechtzeitig auf die Tübinger Umweltzone hingewiesen und kann auf andere Straßen ausweichen oder umdrehen.

Die Plakettenpflicht dient nicht allein der Abwehr konkreter Gefahren für die Bevölkerung, sondern soll auch einen Anreiz bieten, Fahrzeuge umzurüsten oder Fahrzeuge mit aktueller Schadstoffreinigung zu beschaffen. Für Härtefälle existiert eine Ausnahmekonzeption der Landesregierung, die es erlaubt, in begründeten Fällen eine Ausnahme von den Fahrverboten in der Umweltzone zu erteilen (vgl. Kapitel 3.2.1). Vor dem Hintergrund der weiter hohen Schadstoffkonzentration an den innerstädtischen Straßen erscheint es somit als erforderlich und verhältnismäßig, die Fahrzeuge, die keine grüne Plakette haben, von der Einfahrt in die neue Tübinger Umweltzone auszuschließen.

### **3.1.8. Wunsch nach einer Plakettenpflicht auch für Zweiräder**

Da Krafträder mit Verbrennungsmotor (zweirädrige Kraftfahrzeuge) nur einen geringen Anteil an der Jahresfahrleistung des Straßenverkehrs haben und bevorzugt während günstiger Wettersituationen (wärmere Jahreszeit) genutzt werden, fallen sie nicht unter den Geltungsbereich der Kennzeichnungsverordnung des Bundes und dürfen somit uneingeschränkt die Umweltzone befahren (s. 35. BImSchV, Anhang 3 - Ausnahmen von der Kennzeichnungspflicht nach § 2 Abs. 1). Die bestehende Bundesregelung kann durch

die für die Aufstellung des Luftreinhalteplans zuständige Behörde nicht beeinflusst werden. In der Begründung der Bundesregierung zur Kennzeichnungsverordnung (35. BImSchV) aus dem Jahr 2006 ist ausgeführt: „Von den Verkehrsverboten ausgenommen sind mobile Maschinen und Geräte, land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen sowie Arbeitsmaschinen, da deren Emissionsbeitrag auf innerstädtischen Straßen gering ist. Ebenso sind zwei- und dreirädrige Kraftfahrzeuge von Verkehrsverboten ausgenommen. Es gibt zwar ca. 5,5 Mio. Motorräder, davon ca. 5.500 mit Dieselmotor. Sie leisten auf Grund ihres geringen Anteils an der Jahresfahrleistung am Straßenverkehr nur einen vergleichsweise geringen Beitrag zu den Partikelemissionen“.

Damit besteht derzeit keine rechtliche Handhabe für ein Verbot von Zweirädern in der Umweltzone.

### **3.1.9. Erreichbarkeit verschiedener Einrichtungen, insbesondere der Kliniken**

In den Stellungnahmen wird festgestellt, dass durch die Erweiterung der Umweltzone verschiedene Einrichtungen insbesondere die Kliniken nicht mehr uneingeschränkt erreichbar sind.

Wie bereits in Kapitel 3.1.1 und 3.1.4 erläutert, hat das Gutachten zur Erweiterung der Umweltzone gezeigt, dass nicht nur an den zwei Messstationen in der Mühlstraße und in der Jesinger Hauptstraße die Grenzwerte überschritten sind, sondern dass auch an anderen Straßen in Tübingen - wie z.B. in Hirschau - Grenzwertüberschreitungen berechnet sind. Das Gutachten bestätigt außerdem eine Wirkung einer Erweiterung der Umweltzone auf die Luftqualität im gesamten Stadtgebiet inkl. Teilorte. Eine Vergrößerung der Umweltzone sorgt zudem tendenziell zu einer größeren Zahl der von den Fahrverboten erfassten Fahrzeuge – so wird die Hintergrundbelastung gesenkt. Zudem ist eine Umweltzone ohne Ausgrenzung von Teilorten oder bestimmten Gebieten als Einheit leichter zu kommunizieren, einzuhalten sowie zu kontrollieren.

Die Erweiterung der Umweltzone bedeutet aber nicht, dass eine Einrichtung nicht mehr erreicht werden kann. Ein Befahren der Zufahrtsstraßen bleibt weiterhin mit Fahrzeugen mit grüner Plakette möglich. Bei Fahrzeugen ohne grüne Plakette besteht in vielen Fällen

die Möglichkeit der Nachrüstung oder es muss auf den ÖPNV ausgewichen oder eine Ersatzbeschaffung getätigt werden.

Darüber hinaus besteht in bestimmten Fällen die Möglichkeit einer Ausnahmegenehmigung (vgl. auch Kapitel 3.2.1).

Generell von den Fahrverboten ausgenommen sind beispielsweise Krankenwagen, Arztwagen mit entsprechender Kennzeichnung „Arzt im Notfalleinsatz“ und Fahrzeuge mit denen Personen fahren oder gefahren werden, die außergewöhnlich gehbehindert, hilflos oder blind sind und dies durch die im Schwerbehindertenausweis eingetragenen Merkzeichen „aG“, „H“ oder „Bl“ nachweisen.

Außerdem können im Einzelfall Ausnahmegenehmigungen erteilt werden, unter anderem bei Fahrten für notwendige regelmäßige Arztbesuche und für Schwerbehinderte, die gehbehindert sind und dies durch das im Schwerbehindertenausweis eingetragene Merkzeichen „G“ nachweisen. Weitere Informationen zur Ausnahmeregelung finden sich in Kapitel 3.2.1 und in der Ausnahmekonzeption des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur (MVI) vom 15. August 2011<sup>5</sup>.

Die Grenzwerte sind Werte zum Schutz der menschlichen Gesundheit. In Anbetracht der weiterhin starken Luftbelastungen in Tübingen ist die für die Aufstellung der Luftreinhaltepläne zuständige Behörde verpflichtet, weitere Maßnahmen zu treffen, um die Schadstoffbelastung zu reduzieren und damit auch die Zahl der Betroffenen zu senken.

Vor dem Hintergrund der weiter hohen Schadstoffkonzentration an den innerstädtischen Straßen erscheint es erforderlich und verhältnismäßig, die Fahrzeuge, die keine grüne Plakette haben, von der Einfahrt in die neue Tübinger Umweltzone – einschließlich der Zufahrt zu den Kliniken - auszuschließen. Das Recht auf gesundheitliche Unversehrtheit und das Recht auf Mobilität sind gegeneinander abzuwägen. Die aktuelle Entwicklung in der Rechtsprechung zeigt, dass mögliche finanzielle Belastungen der Bevölkerung gegenüber dem überragenden Schutzgut der Gesundheit zurücktreten müssen (vgl. VG Wiesbaden, Urteil vom 10.10.2011 – 4 K 757/11; VG Wiesbaden, Urteil vom 16.08.2012 – 4 K 165/12.WI; BVerwG, Urteil vom 05.09.2013 – 7 C 21/12).

Die Erreichbarkeit der Kliniken ist weiter gewährleistet. Aus den oben genannten Gründen ist es, trotz gewisser Einschränkungen, vertretbar die Umweltzone auf das gesamte Stadtgebiet inklusive den Teilorten und den Zufahrtswegen zu den Kliniken zu erweitern.

---

<sup>5</sup> <http://mvi.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/dateien/PDF/Umweltzone/Umweltzone-Ausnahme-Fahrverbote.pdf>

### 3.1.10. Erreichbarkeit von Betrieben

In den Stellungnahmen wird festgestellt, dass durch die Erweiterung der Umweltzone Betriebe nicht mehr uneingeschränkt erreichbar sind.

Eine Umweltzone ist eine Beschränkung des Verkehrs für Fahrzeuge mit bestimmter EURO Klassen auf ausgewählten Straßen. Das heißt, Fahrzeuge, die nicht den Anforderungen an den Ausstoß von Luftschadstoffen genügen und z. B. keine grüne Plakette haben, dürfen nicht in eine „grüne Umweltzone“ einfahren. Ein erheblicher Teil des Verkehrs hat sein Ziel oder seine Quelle in Tübingen und benötigt heute schon eine grüne Plakette. Dies trifft insbesondere auch zu, wenn Start oder Ziel der Fahrt in weiter entfernten Städten mit Umweltzonen wie zum Beispiel Reutlingen, Herrenberg, Stuttgart, Ludwigsburg oder Leonberg liegen.

Durch die Erweiterung der Umweltzone auf das gesamte Gemeindegebiet Tübingen mit allen Teilorten wird die Zahl der Betriebe zunehmen, die von der Maßnahme betroffen sind.

Es ist abzuwägen zwischen den Personen, die vom Fahrverbot betroffenen sind und den Anwohnern in Tübingen, deren Gesundheit heute noch immer aufgrund schlechter Luftqualität beeinträchtigt bzw. gefährdet ist.

Der für Betriebe relevante Schwerlastverkehr hatte 2012 auf der B 28 zwischen Unterjesingen und Tübingen einen Verkehrsanteil von 2,8 %. Dies sind 584 Fahrzeuge. Auf der B 27 Stuttgarter Straße (südlich der B 28) lag der Schwerverkehrsanteil bei 4,9 %. Dies sind 1.200 Fahrzeuge. Bei einem LKW-Anteil von 47 % ohne grüne Plakette entsprechend einer in den Stellungnahmen vorgebrachten ADAC-Annahme sind es 274 LKW am Tag auf der B28 aus/in Richtung A 81 und 564 LKW auf der B27 aus / in Richtung Hechingen, welche die Betriebe in der erweiterten Umweltzone in Tübingen nicht mehr anfahren könnten. Allerdings ist davon auszugehen, dass nur ein Teil des genannten Schwerlastverkehrs die von der Erweiterung der Umweltzone betroffenen Betriebe anfährt bzw. Tübingen durchfährt. Im Landkreis Tübingen haben aktuell über 75 % der LKW eine grüne Plakette.

Als Konsequenz der Plakettenpflicht sind die von der Erweiterung der Umweltzone betroffenen Betriebe in der Pflicht, Fahrzeuge umzurüsten oder Fahrzeuge mit aktueller

Schadstoffreinigung zu beschaffen. Sollten Betriebe dieser Pflicht nicht nachkommen können, weil

- die Fahrzeuge technisch nicht nachgerüstet werden können
- dem Halter / Halterin des Fahrzeugs für den Fahrzweck keine auf ihn / sie zugelassene Fahrzeuge zur Verfügung stehen
- eine Ersatzbeschaffung wirtschaftlich nicht zumutbar ist

kann unter weiteren Voraussetzungen (vgl. Kapitel 3.2.1) bei der zuständigen Stelle z. B. dem Landratsamt Tübingen eine Ausnahmegenehmigung beantragt werden.

Vor dem Hintergrund der weiterhin hohen Schadstoffkonzentration an den innerstädtischen Straßen erscheint es erforderlich und verhältnismäßig, die Fahrzeuge, die keine grüne Plakette haben, von der Einfahrt in die neue Tübinger Umweltzone auszuschließen. Dies gilt auch für Fahrzeuge, die Betriebe beliefern oder im betrieblichen Interesse unterwegs sind. Umso mehr gilt dies jedoch für betriebliche Lkw-Transporte, weil die Lkw-Emissionen die Emissionen von Pkw deutlich übersteigen und daher zu den relevanten Quellen im Straßenverkehr zählen. Das Recht auf gesundheitliche Unversehrtheit und das Recht auf Mobilität sowie wirtschaftliche Interessen sind gegeneinander abzuwägen. Die aktuelle Entwicklung in der Rechtsprechung zeigt, dass mögliche finanzielle Belastungen der Bevölkerung und der Wirtschaft gegenüber dem überragenden Schutzgut der Gesundheit zurücktreten müssen (vgl. VG Wiesbaden, a. a. O; BVerwG, a. a. O.).

Da es sich bei den europäischen Grenzwerten für die Luftqualität mittlerweile um verbindliche Vorgaben zum Schutz der Betroffenen vor Gesundheitsgefahren handelt, sind weitere wirksame Maßnahmen erforderlich. Hierzu zählt insbesondere die Umweltzone.

### **3.1.11. prognostizierte Werte als Grundlage für einen Luftreinhalteplan**

In den Stellungnahmen wird Kritik darüber geäußert, dass lediglich prognostizierte bzw. berechnete Werte Grundlage für die Einbeziehung der Teilorte sind und nicht gemessene Werte.

Nach § 13 der 39. BImSchV - „Vorschriften zur Ermittlung von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM10 und PM 2,5), Blei, Benzol und



Kohlenmonoxid“ und hier speziell im Absatz Nr. 2 ist festgelegt, mit welchen Methoden die Luftqualität ermittelt werden kann:

„In allen Gebieten und Ballungsräumen, in denen der Wert der in Absatz 1 genannten Schadstoffe<sup>6</sup> die für diese Schadstoffe festgelegte obere Beurteilungsschwelle überschreitet, sind zur Beurteilung der Luftqualität ortsfeste Messungen durchzuführen. Über diese ortsfeste Messungen hinaus können Modellrechnungen sowie orientierende Messungen durchgeführt werden, um angemessene Informationen über die räumliche Verteilung der Luftqualität zu erhalten.“

Für die Fortschreibung der Luftreinhalteplanung ist es zwingend erforderlich zu wissen, ob die geplanten Maßnahmen wirksam sind. Gemäß § 47 Abs. 2 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) müssen die im Plan festgelegten Maßnahmen geeignet sein, die Gefahr der Überschreitung der Werte zu verringern oder den Zeitraum, während dessen die Werte überschritten werden, zu verkürzen.

Um über die Wirksamkeit entscheiden zu können, bedarf es grundsätzlich Modellrechnungen oder orientierender Messungen, d. h. Messungen an verschiedenen Orten über einen längeren Zeitraum. Zur Untersuchung eines großen Straßennetzes wären daher viele Messungen erforderlich. Der dadurch verursachte Kostenaufwand (Beschaffung, Betriebskosten, Wartung, Personal, etc.) wäre damit sehr hoch und damit unverhältnismäßig.

Kurzzeitmessungen wären ohnehin für die Beurteilung der Wirksamkeit ungeeignet, denn während der kurzen Messdauer können nicht alle Einflussfaktoren wie z. B. das Wetter, die Verkehrslage oder die Zusammensetzung der Fahrzeugflotte berücksichtigt werden. Deshalb werden in diesem Fall Modellrechnungen für den Nachweis der Wirksamkeit der Maßnahme genutzt.

Mit verschiedenen Prognoseverfahren werden die möglichen Auswirkungen einer erweiterten Umweltzone auf alle größeren Straßen innerhalb der Gemarkungsgrenzen von Tübingen ermittelt. Hierzu wurden der heutige Zustand und der Zustand nach Einführung der Umweltzone, der so genannte Prognosefall, miteinander verglichen. Dabei zeigte es sich, dass die Ortsdurchfahrt von Hirschau bereits heute einen über dem erlaubten Jahresmittel liegenden NO<sub>2</sub>-Immissionswert aufweist, der bei Einführung einer Umweltzone um nahezu 6% gesenkt werden könnte.

---

<sup>6</sup> u. a. Stickstoffdioxid, Partikel (PM10)

Aufgrund § 47 Absatz 1 hat die zuständige Behörde bei Feststellung, dass die in der 39. BImSchV festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten werden können, die Pflicht, einen Luftreinhalteplan aufzustellen, welcher die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festlegt. Somit ist die Erweiterung der Umweltzone auf den Ortsteil Hirschau eine Maßnahme, welche sowohl direkt für den Ortsteil von Hirschau als auch für eine allgemeine Verbesserung der Luftqualität von Belang ist, wenn dies auch in nur geringem Maß in den stark belasteten Bereichen der Innenstadt Auswirkungen hat (Reduzierung der Hintergrundbelastung) und auch nur über eine Modellrechnung nachgewiesen wurde.

Es ist zulässig, die Wirksamkeit einer Maßnahme mittels Modellrechnungen zu belegen. Die Modellrechnung hat für Hirschau eine Überschreitung der gesetzlichen Grenzwerte für NO<sub>2</sub> ergeben. Auch für Hirschau sind deshalb Maßnahmen festzusetzen, die sich als wirksam erwiesen haben. Nach der gutachterlichen Berechnung ist davon die Umweltzone die effektivste Maßnahme (vgl. VG Wiesbaden, Urteil vom 10.10.2011 – 4 K 757/11).

### **3.1.12. Frage, ob Bundesstraßen in eine Umweltzone einbezogen werden dürfen**

Die Widmung der Straße als Bundesstraße steht der Beschränkung auf Fahrzeuge mit grüner Plakette nicht entgegen.

Da von einer erheblich, über dem Durchschnitt liegenden Gefahrenlage durch Überschreitung der Luftgrenzwerte der 39. BImSchV auszugehen ist und nachgewiesen ist, dass die Einbeziehung der Bundesstraßen in die Umweltzone die Schadstoffbelastung senkt, steht die Anordnung im Ermessen.

Bundesstraßen dienen dem Durchgangs-, Fernverkehr, sind also unverzichtbar als überregionale Verbindungsstraßen. Die Nutzung der Bundesstraßen ist üblicherweise hoch - verglichen mit Straßen in Wohngebieten. Eine starke Nutzung, eine hohe Verkehrsstärke ist aber auch mit einem entsprechend hohen Schadstoffausstoß gleichzusetzen. Die Einbeziehung der Bundesstraßen in die Umweltzone bedeutet eine teilweise Beschränkung des Verkehrs, d. h. ausschließliche Befahrung durch Fahrzeuge mit grüner Plakette. Fahrzeuge, die keine solche Plakette haben, dürfen bei Einbeziehung der

Bundesstraßen nicht mehr durch Tübingen fahren. Da es keine Umgehungsstraße gibt, müssen sich die Fahrer selbst eine weiträumige Umgehungsstrecke suchen oder ihr Fahrzeug umrüsten oder ein Fahrzeug mit geeigneter Schadstoffreinigung beschaffen. Folglich ist es vertretbar, für die Fahrzeuge, die keine, eine rote oder gelbe Plakette haben (ca. 12 % der PKWs bzw. 38 % der leichten Nutzfahrzeuge und 35 % der schweren Nutzfahrzeuge ausgenommen Busse (laut Gutachter Stand 06 / 2013) sind betroffen), die Durchfahrt durch Tübingen zu beschränken, dies im Besonderen, da unter Einbeziehung der Bundesstraßen in die Umweltzone eine Emissionsminderung von 15 % erreicht werden kann.

Vor dem Hintergrund der weiterhin hohen Schadstoffkonzentration an den innerstädtischen Straßen erscheint es erforderlich und verhältnismäßig, die Fahrzeuge, die keine grüne Plakette haben, von der Einfahrt in die neue Tübinger Umweltzone auszuschließen. Dies gilt besonders für die innerstädtischen Magistralen des Straßenverkehrs auf den Bundesstraßen, für die ebenfalls Grenzwertüberschreitungen berechnet sind. Das Recht auf gesundheitliche Unversehrtheit und das Recht auf Mobilität sowie wirtschaftliche Interessen sind gegeneinander abzuwägen. Die Entwicklung der Rechtsprechung zeigt, dass mögliche finanzielle Belastungen der Bevölkerung und der Wirtschaft gegenüber dem überragenden Schutzgut der Gesundheit zurücktreten müssen (vgl. VG Wiesbaden, a. a. O.; BVerwG, a. a. O.). Da es sich bei den europäischen Grenzwerten für die Luftqualität mittlerweile um verbindliche Vorgaben zum Schutz der Betroffenen vor Gesundheitsgefahren handelt, sind weitere wirksame Maßnahmen erforderlich. Hierzu zählt insbesondere die Umweltzone.

## 3.2. Stellungnahmen bezüglich Ausnahmegenehmigungen in der Umweltzone und Kontrolle

### 3.2.1. Mehr Ausnahmegenehmigungen für Kleinbetriebe und selten gefahrene Fahrzeuge

In den Stellungnahmen werden mehr Ausnahmegenehmigungen gefordert, insbesondere auch für Kleinbetriebe und selten gefahrene Fahrzeuge.

Ausnahmegenehmigungen sind im landesweit geltenden Ausnahmekonzept des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur (MVI) vom 15. August 2011 abschließend geregelt<sup>7</sup>.

Zunächst gibt es bestimmte Fahrten und Fahrzeuge die im Anhang 3 der 35. BImSchV durch den Bundesgesetzgeber generell von den Fahrverboten ausgenommen wurden. Dazu gehören beispielsweise Krankenwagen, Arztwagen mit der Kennzeichnung „Arzt im Notfalleinsatz“, Oldtimer oder Fahrzeuge die von schwerbehinderten Personen (mit den Ausweis-Merkzeichen „aG“, „H“, und „Bl“) gefahren werden.

Weiter können Ausnahmegenehmigungen im Einzelfall erteilt werden. Hierfür zuständig ist in Tübingen das Landratsamt.

Ausnahmen im Einzelfall können nur noch für Fahrzeuge mit gelber Plakette erteilt werden, wenn das Fahrzeug erstmals vor dem 1. Januar 2010 auf den Fahrzeughalter zugelassen wurde<sup>8</sup>.

Um eine Ausnahme im Einzelfall zu erhalten müssen zunächst alle allgemeinen Voraussetzungen<sup>9</sup> vorliegen. Diese sind:

- Nachrüstung technisch nicht möglich
- Dem Fahrzeughalter stehen keine alternativen Fahrzeuge zur Verfügung
- Eine Ersatzbeschaffung ist wirtschaftlich nicht zumutbar

<sup>7</sup> Die Ausnahmekonzeption ist auf der Internetseite des MVI zu finden: <http://mvi.baden-wuerttemberg.de/de/mensch-umwelt/luftreinhaltung/umweltzonen-und-lkw-durchfahrtsverbote/>

<sup>8</sup> Mit Ausnahme von Wohnmobilen zu Urlaubszwecken

<sup>9</sup> Nähere Informationen zu den Voraussetzungen finden sie in der Ausnahmekonzeption und deren Erläuterung

<http://mvi.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/dateien/PDF/Umweltzone/Umweltzone-Ausnahme-Fahrverbote.pdf>

<http://mvi.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/dateien/PDF/Umweltzone/Umweltzone-Erlaeuterungen-Fahrverbote.pdf>

Zusätzlich zu den allgemeinen Voraussetzungen muss eine der Besonderen Voraussetzungen vorliegen. Zu den besonderen Voraussetzungen gehören unter anderem:

- Fahrten für notwendige regelmäßige Arztbesuche
  - Fahrten von Schichtdienstleistenden, die nicht auf den ÖPNV ausweichen können
  - Fahrten zur Versorgung der Bevölkerung mit lebensnotwendigen Gütern (z.B. Belieferung von Apotheken, Altenheime, Krankenhäuser, Lebensmitteleinzelhandel)
  - Fahrten zur Versorgung der Bevölkerung mit lebensnotwendigen Dienstleistungen (z.B. zur Reparatur betriebsnotwendiger technischer Anlagen, zur Behebung von Gebäudeschäden, für soziale und pflegerische Hilfsdienste)
  - Fahrten mit Spezialfahrzeugen wie Kräne, Schwerlasttransporter oder Zugmaschinen von Schaustellern
  - Fahrten mit Wohnmobilen zu Urlaubszwecken (ein Nachweis, dass die Nachrüstung technisch nicht möglich ist, reicht als alleinige allgemeine Voraussetzung aus)<sup>10</sup>
- etc.

In besonders begründeten Ausnahmefällen kann zur Vermeidung von Härtefällen von den oben genannten Regelungen zur Ausnahmegenehmigung im Einzelfall abgewichen werden. Diese Härtefallregelung gilt somit auch für Fahrzeuge mit roter und gelber Plakette.

Alle Ausnahmen - auch für Kleinstbetriebe bzw. Handwerksbetriebe beurteilen sich anhand der oben beschriebenen Kriterien und Voraussetzungen der Ausnahmekonzeption. Hierbei kommen explizit auch ökonomische Kriterien zum Tragen und durch die zusätzliche Härtefallregelung ist eine Existenzhaltung auch kleiner Betriebe gesichert.

Eine Berücksichtigung der Laufleistung von Fahrzeugen ist in der Ausnahmekonzeption des Landes nicht vorgesehen. Der Nachweis bzw. die regelmäßige Kontrolle der Laufleistung eines Fahrzeugs wäre unverhältnismäßig aufwendig und kaum umsetzbar. Die Forderung Ausnahmen für Fahrzeuge mit geringer Fahrleistung zu erteilen, kann daher nicht verwirklicht werden.

---

<sup>10</sup> vgl. Ausnahmekonzeption II. B Nr. 2.1.3 c auf Seite 4

Eine erteilte Ausnahmegenehmigung gilt bei gleichem Fahrtzweck auch für alle anderen Umweltzonen in Baden-Württemberg. Als Nachweis ist die erteilte Ausnahmegenehmigung mitzuführen und beim Parken im Fahrzeug von außen gut sichtbar auszulegen.

Ausnahmen die über die Ausnahmekonzeption hinausgehen sind nicht möglich. Drohende Vertragsverletzungsverfahren der Europäischen Union wegen Nichteinhaltung der Grenzwerte sowie die jeweiligen Beschlüsse verschiedener Gerichte zwingen die Landesregierung zu dieser restriktiven Praxis bei der Erteilung von Ausnahmegenehmigungen.

### **3.2.2. Erteilung vieler Ausnahmegenehmigungen**

Zu den Ausnahmen von Fahrverboten in den baden-württembergischen Umweltzonen gibt es generelle Ausnahmen und Ausnahmen im Einzelfall (siehe Kapitel 3.2.1). Die generellen Ausnahmen wurden vom Bundesgesetzgeber in der 35. BImSchV geregelt. Weitere Ausnahmen nach § 1 Abs. 2 der 35. BImSchV sind in der Ausnahmekonzeption des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur von 15. August 2011 geregelt.

Es liegt somit nicht in der Zuständigkeit des RP Tübingen strengere Regelungen festzulegen, durch welche weniger Fahrzeuge aus den Fahrverboten ausgenommen sind. Die Hürden für Ausnahmen sind aber bereits vergleichsweise hoch.

Für die Erteilung der Ausnahmen im Landkreis Tübingen ist das Landratsamt Tübingen zuständig. Dieses entscheidet bei Einzelfallentscheidungen, unter Vorliegen der allgemeinen und besonderen Voraussetzungen der Ausnahmekonzeption, in pflichtgemäßem Ermessen und muss dabei auch den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit beachten. Jeder Antrag auf eine Ausnahmegenehmigung wird somit unter den gleichen gesetzlichen Rahmenbedingungen und Kriterien beurteilt.

Ein Verbot jeglicher Ausnahmeregelungen wäre nicht rechtmäßig. Bereits § 47 Abs. 4 Bundesimmissionsschutzgesetz bestimmt, dass die erforderlichen Maßnahmen gegen die Emittenten, die zum Überschreiten der Immissionsgrenzwerte beitragen, entsprechend ihres Verursacheranteils unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit zu richten sind. Dies ergibt sich auch aus den Grundrechten. Fahrverbote ohne jegliche Ausnahmen entsprechen aus rechtlicher Sicht nicht mehr dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz.

Die Ausnahmekonzeption beruht auf dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz und ist damit unverzichtbar.

### **3.2.3. Ungenügende Überwachung des ruhenden und fließenden Verkehrs**

Die Überwachung der Feinstaubplaketten im Fließverkehr erfolgt durch den polizeilichen Vollzugsdienst im Rahmen der täglichen Polizeiarbeit.

Die Überwachung der Feinstaubplakette im ruhenden Verkehr erfolgt durch den Gemeindevollzugsdienst auch im Rahmen der täglichen Kontrollen, schwerpunktmäßig in den bewirtschafteten Parkgebieten und nur sehr unregelmäßig außerhalb der bewirtschafteten Gebiete. Der Gemeindevollzugsdienst wird zukünftig im Rahmen der personellen Möglichkeiten auch in anderen Bereichen seine Kontrollen verstärken.

Vor dem 01. April 2013 gab es nach der Straßenverkehrsordnung (StVO) noch keine rechtliche Handhabe, Verstöße gegen das Fahrverbot beim Halter des Fahrzeugs geltend zu machen, lediglich beim Fahrer. Damit war eine Ahndung der Verstöße nur im Fließverkehr möglich. Die seit April 2013 rechtskräftige Neufassung der StVO stellt klar, dass Parken ohne die erforderliche Plakette regelwidriges Parken und damit einen Halt- oder Parkverstoß i. S. d. § 25a StVG darstellt. Somit besteht seit April 2013 eine eindeutige Rechtsgrundlage für entsprechende Bußgeldbescheide im ruhenden Verkehr.

Im Zeitraum vom 01. April 2013 bis 31.10.2013 wurden von der Stadt Tübingen 1.698 Verstöße gegen die Plakettenpflicht festgestellt und geahndet.

Die Fahrt in einer Umweltzone ohne die erforderliche Plakette oder ohne zuvor erteilte Ausnahme kostete bis zum 30. April 2014 40 Euro Bußgeld und führte zusätzlich zu einem Punkt in Flensburg. Seit 01. Mai 2014 wird das Bußgeld auf 80 Euro erhöht und der Punkt entfällt.

### **3.3. Stellungnahmen bezüglich Geschwindigkeitsbegrenzungen**

Eine Verbesserung der Luftqualität durch Geschwindigkeitsbegrenzungen hängt unter anderem von Kriterien ab wie der Stetigkeit und Gleichmäßigkeit des Fahrverlaufs (Anteil Konstantfahrt, Brems- und Beschleunigungsphasen, Steigungsverhältnisse, Motorart, Art der Abgasnachbehandlung etc.) sowie der Anzahl und Dauer der Halte. Grundsätzlich führt T30 im Vergleich zu T50 zu einer Verstetigung des Verkehrs und zu einer Reduzierung von Brems- und Beschleunigungsvorgängen und damit auch zu weniger Feinstaub aus Reifen- und Bremsabrieb sowie Aufwirbelungen. Jedoch müssen die Anzahl und Dauer der Halte miteinbezogen werden, die beispielsweise durch Fußgängerüberwege oder Ampeln oftmals nicht vermeidbar sind. Eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf T30 oder T40 muss deshalb grundsätzlich im Einzelfall geprüft werden und hängt von den konkreten Gegebenheiten vor Ort ab<sup>11</sup>.

#### **3.3.1. Einführen von Tempo 40 in der gesamten Stadt mit Ausnahme der verkehrsberuhigten Bereiche**

Die Einführung von Tempo 40 in der gesamten Stadt mit Ausnahme der verkehrsberuhigten Bereiche kann im Rahmen der Luftreinhaltung nicht pauschal umgesetzt werden. Zunächst müsste die Wirksamkeit der Maßnahme untersucht werden. Wie unter Kapitel 3.3 bereits erwähnt, hängt die Wirksamkeit einer Geschwindigkeitsbeschränkung von sehr vielen Kriterien wie der Beschaffenheit der Straße, der Stetigkeit des Fahrverlaufs oder den Steigungsverhältnissen etc. ab. Somit müsste die gesamte Stadt in einzelne Straßenabschnitte unterteilt werden, für welche dann mittels aufwändigen Gutachten (z.B. mit Messfahrten) jeweils ein Beleg der Wirksamkeit von T40 notwendig wäre. Eine Beauftragung eines solches Gutachtens für die ganze Stadt wäre zum einen zu kostspielig und würde zum anderen einen unverhältnismäßigen Aufwand darstellen.

Denkbar wäre es allenfalls, einzelne Straßen auszuwählen, für welche die Wirksamkeit von T40 untersucht wird.

Eine Einführung von Tempo 40 im gesamten Stadtgebiet kann somit derzeit nicht als Maßnahme in den Luftreinhaltplan aufgenommen werden, weil es am Nachweis der Wirksamkeit fehlt.

---

<sup>11</sup> Vgl. Fachbeitrag „Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen mit Wohnnutzung“ von Hartmut Topp, Seite 23 ff. Straßenverkehrstechnik Ausgabe 1.2014, Seite 23 ff.



### **3.3.2. wechselnde Geschwindigkeiten 30, 40, 50 km/h Wilhelmstraße / Mohlstraße**

In den Stellungnahmen werden die vielen verschiedenen Geschwindigkeiten auf dem Innenstadtring insbesondere im Bereich der Wilhelmstraße und Mohlstraße kritisiert.

Mit Inkrafttreten der 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans Tübingen wird es zu verschiedenen Geschwindigkeitsbeschränkungen auf der Wilhelmstraße kommen.

Auf dem Straßenabschnitt der Wilhelmstraße zwischen der Kreuzung Am Stadtgraben / Mühlstraße bis zur Keplerstraße bleibt eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30. Das derzeit geltende Tempo 30 im Verlauf der Wilhelmstraße zwischen Keplerstraße und Mohlstraße wird zu Tempo 40. Dies gilt auch für die anderen Straßen des Innenstadtrings. Dort ist dann eine durchgängige Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h gegeben. Im weiteren Verlauf der Wilhelmstraße ab Einmündung Nordring bis zur Kreuzung Stuttgarter-Pfrondorfer- Bebenhäuserstraße wird die geltende Geschwindigkeit von Tempo 50 beibehalten. In den Nebenstraßen bleibt es wie überall im Stadtgebiet bei Tempo 30.

Die verschiedenen Geschwindigkeiten in der Wilhelmstraße stellen einen Kompromiss zwischen den verschiedenen Anforderungen an die Straßen dar. Zum einen sollen die Verkehrsfunktion und der Verkehrsfluss so gut wie möglich gewährleistet sein und andererseits muss aufgrund der schlechten Luftqualität dem Grundrecht auf körperliche Unversehrtheit entsprochen werden: Laut vorliegendem Gutachten<sup>12</sup> kann die Luftqualität auf bestimmten Straßen in Tübingen (u. a. den Straßen rund um den botanischen Garten, der Wilhelmstraße) sowohl bei Tempo 40 als auch bei Tempo 30 verbessert werden.

Aufgrund der genannten Maßnahmen kann es im ungünstigen Fall dazu führen, dass wechselnde Geschwindigkeiten 30, 40, 50 km/h aufeinander treffen. Dies ist tolerierbar, da die Abstände der verschiedenen Geschwindigkeiten eine vertretbare Größe haben (maximal 10 km/h von 30 km/h auf 40 km/h oder von 40 km/h auf 50 km/h) und im innerstädtischen Bereich wechselnde Geschwindigkeiten üblich sind (Wohngebiete mit 30 km/h vs. Hauptstraßen mit 50 km/h) und eine erhöhte Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmer im innerstädtischen Bereich gegeben ist. Auf jeden Fall ist die positive Wirkung von Tempo 30 und 40 gegenüber Tempo 50 für den betrachteten Innenstadtring belegt und damit sowohl Tempo 30 als auch Tempo 40 eine grundsätzlich mögliche

<sup>12</sup> Ib Rau, Aviso GmbH: Vergleich der emissionsseitigen Auswirkungen von Tempo 40 und Tempo 30 auf einem Straßenabschnitt im Innenstadtbereich von Tübingen im Rahmen der Fortschreibung der Luftreinhaltepläne des Regierungspräsidiums Tübingen – Teilplan Tübingen

Maßnahme mit positiver Wirkung auf die Tübinger Luftqualität auf dem betrachteten Straßenzug.

### **3.3.3. Tempo 30 erhöhe Kraftstoffverbrauch und wäre daher nicht sinnvoll**

Eine Geschwindigkeitsbeschränkung aus Luftreinhaltegründen wird nur dann eingeführt, wenn die Wirksamkeit der Maßnahme durch Untersuchung in einem Gutachten nachgewiesen wird.

Bei Untersuchungen betreffs einer Geschwindigkeitsreduzierung werden verschiedene Aspekte, die eine Geschwindigkeitsbeschränkung beeinflussen können, berücksichtigt. Diese sind u. a. Fahrzeugtyp (Pkw, INfz und sNfz)<sup>13</sup>, die Fahrzeugflotte (die verschiedenen Fahrzeugmodelle eines Typs mit dem jeweiligen Verkehrsanteil eines jeden Typs), die örtliche Lage der Fahrstrecke (eben, nicht eben), die Störfaktoren der Fahrstrecke bzw. der mögliche Verkehrsfluss auf der Fahrstrecke (kreuzender Verkehr, Überwege mit bzw. ohne Ampeln, grüne Welle), das Fahrverhalten. Mit diesen Daten werden die relevanten Emissionen, die Menge an gesundheitsschädlichen Stoffen ermittelt, welche am Immissionsort - an dem Ort, an dem sich Menschen aufhalten, zur Luftqualität beitragen.

Eine einmalige Messung des Kraftstoffverbrauchs mit einem Fahrzeugmodell eines Fahrzeugtyps lässt noch keine Aussage über die zu erwartende Luftqualität am Immissionsort zu. Andere Modelle oder Fahrzeugtypen können sich anders verhalten. Außerdem lässt der Kraftstoffverbrauch keinen Rückschluss auf die Belastung der Auspuffgase mit gesundheitsschädlichen Stoffen wie Stickstoffdioxid oder Feinstaub zu. Die jeweilige EURO Norm, welche die Höchstgrenzen für die Menge an Schadgasen im Auspuff bestimmt, ist unabhängig vom Fahrzeugtyp oder Fahrzeugmodell einzuhalten. Die Erfüllung der Norm ist teilweise erst durch den Einsatz von Filtermaßnahmen / Reinigungsmaßnahmen möglich. Daher ist die Methode der Ermittlung des Kraftstoffverbrauchs eines Fahrzeugs nicht geeignet, die Einführung von Tempo 30 und die daraus folgende Auswirkung auf die Luftqualität abzuleiten.

Die Wirksamkeit von Tempo 30 zur Verbesserung der Luftqualität wurde auf bestimmten Straßen in Tübingen nachgewiesen. Tempo 30 wird daher beibehalten oder durch eine andere nachweislich wirksame Fahrgeschwindigkeit ersetzt.

---

<sup>13</sup> Pkw Personenkraftwagen, INfz leichtes Nutzfahrzeug, sNfz schweres Nutzfahrzeug

### **3.3.4. kein Tempo 40 auf der Haußer- und Hölderlinstraße aufgrund von Fahrradfahrern**

In den Stellungnahmen wird eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 40 km/h auf den Straßenabschnitten, die keinen Fahrradweg aufweisen, abgelehnt. Insbesondere soll auf der Haußer- und der Hölderlinstraße zwischen Mohl- und Gmelinstraße eine Geschwindigkeit von 30 km/h beibehalten werden.

Eine geringere Fahrgeschwindigkeit trägt zur Sicherheit der verschiedenen Verkehrsteilnehmer bei.

Mit Beschluss 503a/2013 hat der Gemeinderat der Universitätsstadt Tübingen am 22. Juli 2013 dokumentiert, dass auf weiten Teilen des Einbahnstraßenrings um den Alten Botanischen Garten die Geschwindigkeit von 30 km/h auf 40 km/h angehoben werden soll. Dieser Beschluss ist nach ausführlicher Diskussion, bei dem auch die Verkehrssicherheit vorgebracht wurde, gefasst worden. Die positive Wirkung von Tempo 30 und 40 gegenüber Tempo 50 für den betrachteten Innenstadtring ist belegt und damit sowohl Tempo 30 als auch Tempo 40 eine grundsätzlich mögliche Maßnahme mit positiver Wirkung auf die Tübinger Luftqualität auf dem betrachteten Straßenzug. Daher wird dem Wunsch der Stadt entsprochen und die Geschwindigkeit von 30 km/h auf 40 km/h im angesprochenen Straßenzug erhöht.

### **3.3.5. Wiederherstellen der Geschwindigkeitsbegrenzungen aus dem Jahr 2008**

Die Nichteinhaltung eines Immissionsgrenzwertes muss laut § 27 Abs. 2 der 39. BImSchV so kurz wie möglich gehalten werden. Dazu sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Geeignet ist eine Maßnahme dann, wenn sie wirksam ist.

Seit 2008 wurden in Tübingen drei Geschwindigkeitsbegrenzungen umgesetzt (50 km/h durch den Schlossbergtunnel, 30 km/h auf dem Innenstadtring, 30 km/h in der Ortsdurchfahrt Unterjesingen). Die Wirksamkeit dieser Geschwindigkeitsbegrenzungen wurde durch Gutachten<sup>14</sup> nachgewiesen, welche zeigen, dass sich mit Hilfe dieser Maßnahmen eine Reduzierung der Schadstoffe PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub> einstellt. Damit sind die Geschwindigkeitsbegrenzungen geeignet, die Luftschadstoffe zu reduzieren. Ein

<sup>14</sup> Die Wirkungsgutachten sind auf der Internetseite des RP Tübingen zu finden unter <http://www.rp-tuebingen.de/servlet/PB/menu/1193472/index.html>

Wiederherstellen der Geschwindigkeiten aus 2008 würde bedeuten, wirksame Maßnahmen rückgängig zu machen. Dies steht den gesetzlichen Regelungen entgegen und würde zu einer Verschlechterung der Luftqualität führen.

### **3.3.6. Einführen von Tempo 30 in der Ortsdurchfahrt Hirschau auch tagsüber**

Eine Änderung der bestehenden Fahrgeschwindigkeit aus Luftreinhaltegründen ist nur dann möglich, wenn die Wirksamkeit der Maßnahme belegt ist.

Ein Gutachter wurde deshalb nach Eingang der Stellungnahmen beauftragt, die Maßnahme für Hirschau zu untersuchen. Das seit Ende April 2014 vorliegende Gutachten<sup>15</sup> zeigt, dass die Belastung mit Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) durch die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h zunehmen würde. Die NO<sub>2</sub>-Belastung in der Ortsdurchfahrt Hirschau liegt mit einem Wert von 56,9 µg/m<sup>3</sup> bereits bei der momentan geltenden Geschwindigkeit von 50 km/h oberhalb des Jahreshgrenzwerts von 40 µg/m<sup>3</sup>.

Tempo 30 kann in Hirschau somit nicht umgesetzt werden, weil eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h die Schadstoffbelastung, bei bereits bestehenden Grenzwertüberschreitungen, zusätzlich erhöhen würde. Die Maßnahme ist nicht wirksam.

### **3.3.7. Einführen von Tempo 40 in der Ortsdurchfahrt Unterjesingen**

Eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h in der Ortsdurchfahrt Unterjesingen wurde im Rahmen der 1. Fortschreibung als Maßnahme in den Luftreinhalteplan Tübingen aufgenommen und im Sommer 2012 umgesetzt. Zuvor wurde die Reduzierung der Schadstoffe durch ein Wirkungsgutachten<sup>16</sup> belegt. Die positive Entwicklung der gemessenen Schadstoffwerte in Unterjesingen lässt ebenfalls auf eine wirksame Maßnahme schließen (der NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert reduzierte sich von 2012 auf 2013 von 55µg/m<sup>3</sup> auf 46 µg/m<sup>3</sup>).

---

<sup>15</sup> „Wirkungsgutachten Tempo 30 ganztägig in Hirschau“ zu finden unter <http://www.rp-tuebingen.de/servlet/PB/menu/1193472/index.html>

<sup>16</sup> unter <http://www.rp-tuebingen.de/servlet/PB/menu/1193472/index.html> einsehbar.

Eine erneute Geschwindigkeitsänderung auf T40 ist nur dann möglich, wenn die Wirksamkeit dieser Maßnahme nachgewiesen ist. Die Beauftragung einer dementsprechenden Untersuchung ist momentan aufgrund der genannten positiven Entwicklungen nicht angedacht.

### **3.4. Stellungnahmen bezüglich Umgehungsstraßen/ Straßensperrung/ Durchfahrtsverbote**

#### **3.4.1. statt Umweltzone soll ein Weiterbau der B28 neu erfolgen**

In den Stellungnahmen wird ein Weiterbau der B28 neu zwischen Tübingen und Rottenburg anstelle einer Umweltzone gefordert.

Die Nichteinhaltung eines Immissionsgrenzwertes muss laut § 27 Abs. 2 der 39. BImSchV so kurz wie möglich gehalten werden. Dazu sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Geeignet ist eine Maßnahme dann, wenn sie wirksam ist.

Die Wirksamkeit einer Erweiterung der Umweltzone auf das gesamte Gemeindegebiet inklusive Teilorte wurde gutachterlich belegt (vgl. auch Kapitel 3.1.1). Die Erweiterung der Umweltzone ist damit geeignet, die Luftschadstoffe NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub> zu reduzieren.

Ein Verzicht auf das Ausweisen einer erweiterten Umweltzone würde bedeuten, eine geeignete und wirksame Maßnahme nicht umzusetzen. Dies steht den gesetzlichen Regelungen entgegen. Jede wirksame Maßnahme muss umgesetzt werden, solange eine Einhaltung der Grenzwerte, die zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegt wurden, nicht gewährleistet ist.

Im Gegensatz zu dem Bau einer Umgehungsstraße ist die Erweiterung der Umweltzone außerdem kurzfristig umsetzbar, wodurch die gesetzliche Vorgabe erfüllt ist, die Überschreitung so kurz wie möglich zu halten.

Durch einen Weiterbau der B28 neu zwischen Tübingen und Rottenburg kann die Verkehrslast der Ortsdurchfahrt von Hirschau, Wurmlingen, Weilheim, Bühl und Kiebingen entlastet werden. Dies ist aus Sicht der Luftreinhalteplanung grundsätzlich zu begrüßen. Allerdings sollte auch gewährleistet sein, dass die Reduzierung der Schadstoffe durch die dann eingetretene Verflüssigung des Verkehrs in der Ortsdurchfahrt nicht durch eine Zunahme des Verkehrs kompensiert wird.

Entgegen der Aussage der Einwendung, ist nach dem Verkehrsmonitoring 2012 auf der L 371 durch Hirschau von einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von ca. 16.300 Fahrzeugen, aber darunter nur 565 Fahrzeugen des Schwerlastverkehrs (über 7,5 t) auszugehen.

Der Planfeststellungsbeschluss für den Weiterbau der B28 neu als Gesamtmaßnahme wurde am 10.12.1999 erlassen und ist seit 03.02.2009 bestandskräftig.

Der vierstreifige Ausbau der Europastraße von Tübingen/Freibad bis zur Abzweigung der L 371 als Bauabschnitt 1 und der Umbau der Einmündung L 385 in die L 370 als Bauabschnitt 3 wurden bereits im Jahr 2007 fertig gestellt.

Die Maßnahme ist im Investitionsrahmenplan 2011 - 2015 enthalten. Des Weiteren ist sie eine der für die Priorisierung der baureifen Bundesfernstraßenprojekte durch das Land vorgesehenen Maßnahmen (Gruppe 2, Realisierung ab 2015/16).

### **3.4.2. Ortsumfahrung Unterjesingen (zwischen Ammertalbahn und Ammer)**

Es besteht der Wunsch einer Ortsumfahrung für Unterjesingen in Form einer Tunnellösung zwischen Ammertalbahn und Ammer.

Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass eine Ortsumfahrung, aufgrund einer geringeren Verkehrsbelastung, positive Effekte für die Luftqualität in Unterjesingen hervorbringen würde.

Die Maßnahme B 28 Umgehung Unterjesingen war in den früheren Bedarfsplänen 1985 und 1993 nur nachrangig eingestuft (Gruppe "Planungen"). Nachdem der Bedarfsplan 1993 die Maßnahme nur als „Weiterer Bedarf“ auswies, wurde die Planung seither auch nicht wieder aufgenommen.

Im Konzept des Landes für die Fortschreibung des Bundesverkehrswegeplans 2015 ist eine Umgehung Unterjesingen nicht enthalten. Damit wurde sie dem Bund nicht zur Bewertung im Rahmen der Fortschreibung gemeldet.

Vor einigen Jahren wurde vom Tunnelbauverein Unterjesingen eine überwiegend unterirdische Umgehungsvariante vorgeschlagen. Auf Wunsch des Ortschaftsrats Unterjesingen wurde dieser Vorschlag im Rahmen einer Machbarkeitsstudie von der Stadt Tübingen beauftragt. Der Gemeinderat der Stadt Tübingen hat dafür im Haushalt 2012 Finanzmittel eingestellt um diese Umgehungsvariante im Hinblick auf technische, wirtschaftliche und naturschutzfachliche Auswirkungen näher untersuchen zu lassen.

Das Ergebnis der Machbarkeitsstudie zeigt, dass die Trasse insgesamt verkehrlich möglich und ökologisch ausgleichbar erscheint. Jedoch erfordert sie einen außerordentlich hohen

baulichen und finanziellen Aufwand im Bereich von 70 bis 80 Mio. €. Aufgrund der für Neubauvorhaben stark eingeschränkten Finanzierungsmittel bei Bund und Land scheint eine kurz- oder mittelfristige Realisierung daher nicht realistisch. Über Alternativen oder ein weiteres Vorgehen ist noch nichts bekannt.

Für die jetzige Fortschreibung sind weitere kurzfristig wirksame Maßnahmen gefordert. Der Zeitraum einer Überschreitung der Grenzwerte soll gemäß § 47 Abs.1 BImSchG so kurz wie möglich gehalten werden. Eine abgeschlossene Planung sowie eine festgelegte Finanzierung für eine Ortsumfahrung existiert aktuell nicht.

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie wurde auch in einer öffentlichen Informationsveranstaltung am 12.03.2014 vorgestellt. Nähere Informationen sind unter <http://www.tuebingen.de/unterjesingen#1342> zu finden.

Die vorgeschlagene Maßnahme ist wegen der zu erwartenden längeren Realisierungszeit nicht als kurzfristige Maßnahme zur Einhaltung der Grenzwerte für die Luftqualität geeignet und nicht in die jetzige Fortschreibung des Tübinger Luftreinhalteplans aufgenommen worden.

### **3.4.3. generelles LKW Durchfahrtsverbot**

Die Forderung besteht zum einen in einem generellen Lkw-Durchfahrtsverbot im ganzen Gemeindegebiet Tübingen analog zu Stuttgart und zum anderen in einem Lkw-Durchfahrtsverbot in der Ortsdurchfahrt Unterjesingen.

Um ein Lkw-Durchfahrtsverbot für bestimmte Straßen festlegen zu können, bedarf es aus Gründen der Verhältnismäßigkeit einer geeigneten Umfahrroute. Außerdem muss die Maßnahme aus Sicht der Luftreinhalteplanung wirksam sein. Wirksam ist ein Lkw-Durchfahrtsverbot dann, wenn die Zahl der Betroffenen abnimmt. Das bedeutet, dass durch die Maßnahme die Zahl der Personen abnehmen muss, welche von einer Grenzwertüberschreitung betroffen sind.

Ein generelles Lkw-Durchfahrtsverbot und damit eine Sperrung für alle Lkw (mit Ausnahme von Lieferverkehr) in Tübingen und Unterjesingen ist eine unverhältnismäßige Maßnahme,



da es keine geeignete Umgehungsstraße gibt. Eine Untersuchung der Wirksamkeit einer solchen Maßnahme bedarf es somit nicht.

Für Stuttgart gibt es Umfahrungsmöglichkeiten, die ein Durchfahrtsverbot verhältnismäßig machen.

Allgemein ist davon auszugehen, dass für einen erheblichen Anteil der LKW- Flotte das Stadtgebiet Tübingen Ziel- und Quellverkehr ist.

Da weder eine Ausweichroute zur Verfügung steht und angenommen werden kann, dass der Ziel- und Quellverkehr einen hohen Anteil am Gesamtverkehr hat, wird diese Maßnahme zunächst nicht weiterverfolgt.

### **3.5. Stellungnahmen bezüglich Verkehrsverflüssigung**

#### **3.5.1. Verbesserung des Verkehrsflusses**

Gefordert wird eine Verbesserung des Verkehrsflusses sowohl auf den innerörtlichen Straßen als auch auf den Hauptverkehrsstraßen B27 und B28. Dies soll beispielsweise durch eine bessere Ampelsteuerung und die „Grüne Welle“ erfolgen.

Aus Sicht der Luftreinhaltung hat flüssiger Verkehr eindeutig positive Auswirkungen auf die Gesamtemissionen aller motorisierten Fahrzeuge. Laut Informationen aus dem Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA <http://www.umweltbundesamt.at/en/hbefa/>) sind Stopp und Go Fahrten mit hohen Emissionen verbunden.

Eine Verstetigung des Verkehrs kann z. B. durch geeignete Ampelschaltungen (grüne Welle) auf der B28 und B27 in Tübingen erreicht werden. Allerdings wirkt die grüne Welle nicht mehr, wenn das Verkehrsaufkommen für den jeweiligen Straßenzug die kritische Höhe überschreitet.

Wie die Stadt Tübingen mitteilt, arbeitet die Stadtverwaltung unter Einbindung von externen Planungsbüros kontinuierlich an der Optimierung der Lichtsignalanlagensteuerung. Dabei sind mehrere Aspekte zu beachten. Neben dem Aspekt „Grüne Welle für den motorisierten Individualverkehr (MIV) sind weitere Aspekte wie die Bevorrechtigung der Busse des ÖPNV, Berücksichtigung weiterer Verkehrsteilnehmer wie z. B. Fußgänger, Radfahrer und geringe Wartezeiten für Fußgänger bzw. hohe Querungsqualität zu beachten. Die Konkurrenz zwischen diesen verschiedenen Faktoren muss jeweils bestmöglich unter- und miteinander abgewogen werden. Dabei ist die Verkehrssicherheit das oberste Ziel der Signalsteuerung.

Die Verstetigung des innerstädtischen Verkehrs wird daher im Rahmen jeder Fortschreibungen intensiv geprüft und soweit möglich umgesetzt.

#### **3.5.2. Verbesserung des Verkehrsflusses durch Abschalten von Ampeln während Zeiten mit geringem Verkehrsaufkommen (Nachts)**

Wie bereits im vorigen Kapitel angesprochen gilt das Prinzip der Verkehrsverflüssigung auch im innerstädtischen Bereich. Auch dort wird unter Abwägung der verschiedenen

Einflussfaktoren versucht, den Verkehr so flüssig wie möglich zu gestalten. Deshalb wurden 2012

- kurze Umlaufzeiten von 45 s in den Streckenabschnitten „Karl-Mühl-Wilhelmstraße“, „Hölderlin-Rümelinstraße“, „Am Stadtgraben“
- mittlere/größere Umlaufzeiten von 72s bzw. 90s in den Streckenabschnitten „Wilhelmstraße zwischen der Mohlstraße und Pfrondorfer Straße“, „Westbahnhof- und Kelternstraße“

eingerrichtet.

Den Vorschlag, nachts die Ampelanlage auszuschalten, um unnötiges Warten zu vermeiden, ist nur dann zu verantworten, wenn ein sicherer Verkehr auch ohne Lichtzeichen für alle (auch für Fußgänger) möglich ist. Nach der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung sollen Lichtsignalanlagen auch nachts in Betrieb gehalten werden.

Abhängig von der nächtlichen Verkehrsbelastung kann aber ein anderes Verkehrszeichenprogramm gewählt werden, durch das die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer verkürzt werden.

Das Ausschalten der Ampeln zu bestimmten verkehrssarmen Zeiten ist in Tübingen in stark von Fußgängern frequentierten Bereichen grundsätzlich nicht möglich und kann daher nicht in den Luftreinhalteplan aufgenommen werden.

### **3.5.3. zeitweise Sperrung von Straßen z. B. mittels Pförtnerampeln**

In den Stellungnahmen wurden zum einen weitere Pförtnerampeln im Zusammenspiel mit einer intelligenten Ampelschaltung (z.B. auf der B27 vor der Ausfahrt K6900) gefordert und zum anderen eine Abschaffung der Pförtnerampel in Unterjesingen. Außerdem wurde eine zeitweise Sperrung einzelner Straßenabschnitte vorgeschlagen, um für eine bessere Verteilung der Schadstoffe zu sorgen.

Eine zeitweise Sperrung von Straßen für jegliche Fahrzeuge ist nur dann möglich, wenn eine Umfahrung zur Verfügung steht und die Zahl, der von einer Grenzwertüberschreitung insgesamt betroffenen Personen reduziert wird. Außerdem sind technische Maßnahmen erforderlich, die gewährleisten, dass die Sperrung zu gewissen Zeiten ausgewiesen wird bzw. wieder aufgehoben wird. Zusätzlich muss eine Befahrung von z.B. Anwohnern immer

möglich sein. Da eine solche Maßnahme technisch und organisatorisch sehr aufwändig ist und in der Regel zu keiner Reduzierung der Betroffenen führt, da der Verkehr sich lediglich verlagert, ist sie nicht für die jetzige Fortschreibung vorgesehen.

Am Ortseingang von Unterjesingen aus Richtung Entringen gibt es bereits seit 2012 eine Pfortnerampel, welche den Zufahrtsverkehr nach Tübingen dosiert. Diese Maßnahme ist erforderlich, weil der Grenzwert für das NO<sub>2</sub>-Jahresmittel in Tübingen-Unterjesingen, Jesinger Hauptstraße, nicht eingehalten wird und deshalb jede wirksame und verkehrlich machbare Maßnahme umgesetzt werden muss. Die Pfortnerampel in Verbindung mit der Geschwindigkeitsbegrenzung auf Tempo 30 zeigt seine Wirkung in der positiven Entwicklung der Schadstoffwerte. Der NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert reduzierte sich von 2012 auf 2013 von 55 µg/m<sup>3</sup> auf 46 µg/m<sup>3</sup>. Die Pfortnerampel bewirkt außerdem eine spürbare Verflüssigung des Verkehrs im Bereich der Ortsdurchfahrt.

Vorstellbar wäre daher auch an anderen Stellen, wie z. B. auf der B27 vor der Ausfahrt K6900, eine Pfortnerampel einzurichten. Bevor eine Pfortnerampel aufgestellt werden kann, ist die Eignung der Maßnahme zu prüfen und zu bewerten. Pfortnerampeln sollen nur dort eingerichtet werden, wo genügend Platz für den sich möglicherweise bildenden Rückstau ist und eine Wirkung/Schadstoffminderung durch eine Verflüssigung oder Verlagerung des Verkehrs erforderlich ist.

Laut Gutachten wird im Bereich B27, Ausfahrt K6900 bzw. auf den daran anschließenden Straßen der Grenzwert für das NO<sub>2</sub> Jahresmittel eingehalten (s. Abb. B1 Gutachten „Bestimmung der emissions- und immissionsseitigen Auswirkungen einer vergrößerten Umweltzone im Rahmen der Fortschreibung der Luftreinhaltepläne des Regierungspräsidiums Tübingen für das Bezugsjahr 2013 - Teilplan Tübingen“). Somit ist dort keine Pfortnerampel erforderlich.

Die Maßnahme „Aufstellung einer Pfortnerampel im Bereich der B27, Ausfahrt K6900“ kann daher nicht in den Luftreinhalteplan aufgenommen werden. Aufgrund der genannten positiven Entwicklung ist eine Entfernung der Pfortnerampel vor Unterjesingen nicht angedacht.

### **3.6. Stellungnahmen zur Verringerung des motorisierten Gewerbe- und Individualverkehr /ÖPNV/ Parken**

#### **3.6.1. Verbesserung des ÖPNV (Preise senken, auf andere Antriebstechniken umstellen)**

In den Stellungnahmen wurden mehrmals Wünsche nach einer Akzeptanzerhöhung und Verbesserung des ÖPNV geäußert. Vorgeschlagen wurden zum einen die Absenkung der Preise des ÖPNV und zum anderen die Umstellung auf andere Antriebstechniken wie beispielsweise Brennstoffzellen oder E-Busse mit Oberleitung.

Hinsichtlich der Einwendung, dass eine Preissenkung beim Personennahverkehr erfolgen soll, geht der Stadtverkehr Tübingen (SVT) wie auch andere ÖPNV-Anbieter davon aus, dass bei der Entscheidung für oder gegen die Nutzung des ÖPNV der Preis nur eines von vielen Kriterien ist - nach Einschätzung des SVT ein eher untergeordnetes. Deutlich relevanter ist nach Ansicht des SVT ein gutes Angebot mit dichten Takten, angemessenen Beförderungszeiten und einer hohen Bedienqualität. Eine massive Senkung der Fahrpreise gefährdet die Finanzierung des ÖPNV so lange keine alternativen Einnahmequellen erschlossen werden können und würde somit tendenziell zu einer Verschlechterung des Angebots und damit zu mehr Individualverkehr führen.

Die Idee, den ÖPNV auf andere Antriebstechniken umzustellen, kann nach Angaben des SVT aktuell nicht realisiert werden. In der Mühlstraße fahren nicht nur Stadtbusse, sondern auch viele Regionalbusse. Grundsätzlich kann der SVT den Fuhrpark von rund 65 Bussen nicht von heute auf morgen auf andere Antriebstechniken umstellen. Es wird schon seit Jahrzehnten dem Thema Umweltschutz eine hohe Priorität eingeräumt. Erster Rußfilter 1987, CRT Filter seit 1996, Nachrüstung SCRT-Filter in 2007 usw. Zudem wurden wiederholt Testfahrten mit E- und Hybrid-Bussen unternommen, um deren Tauglichkeit im SVT-Einsatz zu prüfen.

Brennstoffzellenbusse laufen nach Darstellung des SVT in verschiedenen Betrieben weltweit, sind aber wirtschaftlich derzeit nicht rentabel zu unterhalten. Deshalb erfolgt deren Einsatz nur im Rahmen von Projekten und einer entsprechenden Förderung. Trotzdem bleibt beim Verkehrsbetrieb ein immenser Eigenanteil, der finanziell nur von ganz großen Verkehrsbetrieben wie z.B. Stuttgart und Hamburg zu stemmen ist. Eine Umstellung auf O-Bus-Betrieb setzt zunächst umfangreiche Investitionen in die Infrastruktur voraus, die derzeit aus wirtschaftlichen und stadtplanerischen Gründen nicht

realistisch umsetzbar erscheinen. Zudem decken sich die wichtigsten und für O-Bus-Betrieb geeigneten Streckenabschnitte mit der Linienführung einer möglichen Stadtstrecke der Regionalstadtbahn.

Die Stadt Tübingen erklärte, sich weiterhin dauerhaft für eine ständige / kontinuierliche Verbesserung des ÖPNV einzusetzen. (für weitere Informationen zum ÖPNV vgl. auch Luftreinhalteplan / Aktionsplan für den Regierungsbezirk Tübingen, Städte Reutlingen und Tübingen von Dezember 2005, S. 91 ff. sowie 1. Fortschreibung des Luftreinhalteplans für den Regierungsbezirk Tübingen - Teilplan Tübingen, März 2012, S. 49).

### **3.6.2. Pendlerparkplatz mit Anschluss an ÖPNV**

Vorgeschlagen wurde die Einrichtung eines hochfrequentierten Pendlerparkplatzes mit einem preiswerten Anschluss an den ÖPNV.

Nach Mitteilung der Stadt Tübingen wurde bereits in der Vergangenheit ein P&R System von einem Planungsbüro untersucht und für nicht sinnvoll erachtet. Tübingen sei danach für ein P&R-System zu klein, bzw. die Nutzerpotenziale zu gering. Der notwendig kurze Takt für Shuttle-Busse sei für die geringen Nutzerzahlen nicht wirtschaftlich darstellbar. Diese Studienergebnisse bewahrheiteten sich in 2013, als für die Entlastung des Straßennetzes wegen der Tunnelsperrung (Oströhre; B28) auf Basis eines Beschlusses des Verkehrsbeirats im März 2013 eine kostenlose P+R-Linie eingerichtet wurde. Die Linie führte von der Haltestelle „P+R Festwiesen“ über den Hauptbahnhof und die Universität zu den Kliniken (Tal und Berg). Trotz einer attraktiven Taktdichte und der kostenlosen Busnutzung ab der Haltestelle „P+R Festwiesen“ wurde pro Fahrt weniger als ein P+R Fahrgast befördert. Zu „Spitzenzeiten“ stiegen 2,3 Fahrgäste pro Fahrt bei den Festwiesen zu.

Ein P&R System in Tübingen ist grundsätzlich sinnvoll, kann aber nach obiger Darstellung der Stadt Tübingen aufgrund zu geringer Nutzerzahlen nicht wirtschaftlich umgesetzt werden.

### **3.6.3. Andere Buslinienführung und damit Entlastung der Mühlstraße**

Vorgeschlagen wurde eine Verlagerung des Umsteigeknotenpunktes „Lustnauer Tor“ zum Bahnhof sowie ein Umlegen der Linienführung für westlich (durch Schlossbergtunnel) und

östlich (Altstadtring Ost) gelegenen Stadtgebiete. Dies führe zu Fahrzeitgewinnen und Emissionsminderungen.

Nach Aussage des SVT bedienen die Linien des Stadtverkehrs in aller Regel sowohl den Hauptbahnhof als auch die Innenstadt / Campus Tal als die beiden wichtigsten Verknüpfungs- und Aufkommensschwerpunkte. Die vorgeschlagenen Linienführungen hätten den Charakter von Radiallinien. Sie würden nicht nur den Aufkommensschwerpunkt Innenstadt / Campus Tal außen vor lassen, sondern auch große Teile der erschlossenen Wohngebiete aussparen. Sie könnten die bestehenden Linien also nicht vollständig ersetzen, sondern allenfalls ergänzen.

Zudem entstehen keine Fahrzeitgewinne, da die Linien auf weiten Strecken auf staugefährdeten Hauptverkehrsstraßen geführt würden.

Das ‚Lustnauer Tor‘ ist im derzeitigen Netz mit „Stammstrecke“ Innenstadtring - Hauptbahnhof kein ausgewiesener Umsteigeknoten. Tatsächlich kann in Nord-Süd-Richtung an mehreren Haltestellen umgestiegen werden. Das ‚Lustnauer Tor‘ ist teilweise für Umstiege Nord - West, Nord - Ost und Ost - West relevant und bliebe es auch bei Einführung der vorgeschlagenen -Linien, da diese nur die äußeren Teile der Wohngebiete bedienen könnten. Der Stadtverkehr Tübingen (SVT) schätzt das Nachfragepotential für diese Linien aus den genannten Gründen als äußerst gering ein. Zudem würden solche Linien das Gesamtangebot unnötig unübersichtlicher machen, was durchaus eine Einstiegshürde ins System ÖPNV darstellt.

Aus diesen Gründen kann nach Aussage des SVT die Buslinienänderung nicht umgesetzt werden.

### 3.7. Stellungnahmen zu Anlagengenehmigungen

#### 3.7.1. Erschweren von Genehmigungsverfahren (Industrieemissionen), mehr Auflagen

Es wird befürchtet, dass durch die Aufnahme bestimmter Gebiete in die Umweltzone, für dortige Betriebsstandorte strengere Auflagen gelten und eine Absenkung der Irrelevanzgrenze nach TA Luft erfolgt.

Der Betrieb einer Anlage darf nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG). Für Luftschadstoffe wie NO<sub>2</sub> und PM10 heißt das: Die in Nr. 4 TA Luft<sup>17</sup> genannten Immissionsgrenzwerte (dieselben, die auch in der 39. BImSchV genannt werden und für die Luftreinhalteplanung maßgeblich sind) dürfen nicht überschritten werden.

Im Regelfall trägt die immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlage nur einen Teil zu den jeweiligen Luftschadstoffen (PM10, NO<sub>2</sub>, ...) an den Belastungspunkten bei. Die TA Luft spricht in diesem Zusammenhang von der Zusatzbelastung. Die Teilmenge an PM10 -, NO<sub>2</sub> - Immissionen etc., die "schon da ist" und aus anderen Anlagen, z. B. dem Hausbrand, dem Verkehr und sonstigen Quellen stammt, heißt Vorbelastung.

Im Genehmigungsverfahren ist nachzuweisen, dass die maximale Immission, die Summe aus Vorbelastung und Zusatzbelastung, unter den in Nr. 4ff der TA Luft genannten Immissionsgrenzwerten bleibt. Dieser Nachweis ist allerdings nur dann erforderlich, wenn die Zusatzbelastung über der Irrelevanzgrenze liegt. Nach Nr. 4.2.2 Buchstabe a) TA Luft ist die Irrelevanz gegeben, wenn die Zusatzbelastung höchstens 3,0 % des jeweiligen Jahresimmissionsgrenzwerts beträgt.

Liegt die Anlage in einem Gebiet, in welchem zu erwarten ist, dass der Immissionswert überschritten wird (z. B. innerhalb eines Stadtgebiets, in dem sich eine Umweltzone befindet), dann sind bei einer Zusatzbelastung bis zu 3,0 % "weitere Maßnahmen" zu ergreifen, insbesondere solche, "die über den Stand der Technik hinausgehen". Das können z. B. Abgasfilter oder andere Maßnahmen z. B. zur Vermeidung diffuser Staubemissionen sein, also Maßnahmen, die in einer Anlage nach dem Stand der Technik nicht vorgesehen sind. Liegt die Zusatzbelastung unter 1,0 % können nach Auffassung des

<sup>17</sup> Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24.07.2002



LAI (Länderausschuss für Immissionsschutz) die genannten "weiteren Maßnahmen" in der Regel nicht gefordert werden.

Somit kann die Planung einer immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlage in Bereichen, in denen die Vorbelastung der Luft bereits hoch ist und Immissionswerte überschritten sein können, zu einem höherem Aufwand beim Genehmigungsverfahren bzw. zu höheren Anforderungen an die Anlage führen. Ob es im Einwirkungsbereich der Anlage eine Umweltzone gibt und wie groß diese ist, ist für das Genehmigungsverfahren unerheblich, da die Umweltzone eine Maßnahme darstellt, um den verkehrsbedingten Beitrag zur Luftschadstoffbelastung im Luftreinhalteplangebiet zu senken und somit keine Aussage zu der um die Anlage herum vorherrschenden Immissionsbelastung macht. Für die Anlagenzulassung ist vielmehr entscheidend, welche Vorbelastung z. B. durch den Verkehr bereits gegeben ist und welche Informationen zur Vorbelastung vorliegen. Liegt die Anlage in einer Kommune in der Nähe der Stellen, in der Grenzwertüberschreitungen an bestimmten Punkten gemessen oder berechnet sind, hat sich die Behörde bei einer Anlagenänderung, bei einer Änderung des Anlagenbetriebs von Amts wegen mit der Frage zu beschäftigen, ob die Anlage zu den problematischen Situationen beiträgt (z. B. wenn Stickstoffdioxid-Grenzwertüberschreitungen vorliegen und durch die Anlagenänderung zusätzliches Stickstoffdioxid emittiert werden soll) und im Zulassungsverfahren ggf. über den Stand der Technik hinausgehende Minderungsmaßnahmen dafür zu fordern. Eine grundsätzliche Einschränkung oder ein Verbot von Änderungen an bestehenden Anlagen ist jedoch nicht gegeben. Im Gegenteil trägt die Umweltzone dazu bei, dass die Emissionen nicht-industrieller Emittenten (Straßenverkehr) entsprechend ihrem Verursacheranteil und der dort gegebenen Möglichkeiten verringert werden. In gleicher Weise müssen aber die Betreiber von Anlagen in die Minderung von Luftschadstoffen einbezogen werden, wenn ein Grenzwert im Einwirkungsbereich der Anlage überschritten ist.

Im Hinblick auf die in Tübingen an verschiedenen Stellen weiterhin hohe Luftbelastung und die gutachterlich belegte Wirksamkeit der Maßnahme kann nicht davon abgesehen werden, die Umweltzone auf das gesamte Tübinger Gemeindegebiet mit allen Teilorten zu erweitern.

### **3.8. Stellungnahmen zu anderen Emissionsquellen (z.B. Baumaschinen, Feuerungsanlagen)**

#### **3.8.1. Jährliche Überprüfung von Holz (Zusatz-) Heizungen**

Jede Feuerungsanlage unterliegt regelmäßigen Prüfungen, wie z. B. Messung der Abgastemperatur, Sichtkontrolle, Funktionskontrolle. Die Zahl der Prüfungen richtet sich nach der Anlage 1 der Verordnung über die Kehrung und Überprüfung von Anlagen (Kehr- und Überprüfungsordnung - KÜO). Für Holz- (Zusatz-) Heizungen sind Messungen der NO<sub>2</sub> und Staubemissionen an den vor Ort betriebenen Anlagen gesetzlich nicht geregelt. Die Gesetzgebungskompetenz hierzu liegt beim Bundesgesetzgeber. Sie liegen damit außerhalb des Einflussbereichs der für die Aufstellung von Luftreinhalteplänen zuständigen Behörde. Dem RP Tübingen liegt keine Untersuchung vor, die belegt, dass ein verkürzter Überwachungszyklus an den vor Ort betriebenen Holzheizungen dazu führt, dass an den innerstädtischen Stellen, an denen die Grenzwerte für die Luftqualität überschritten werden (Straßenbereich), eine Verbesserung der Luftqualität gegeben ist.

Da die Wirkung des Vorschlags nicht bewertet werden kann, scheidet dieser Vorschlag für die jetzige Fortschreibung des Tübinger Luftreinhalteplans aus.

#### **3.8.2. Verbot von Holzheizungen in Umweltzonen**

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 aufzunehmen. 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 Bestandsschutz.

Wie die Stadt Tübingen bereits mitgeteilt hat, findet die Ausweisung neuer Bebauungsgebiete derzeit sehr selten statt (Stichwort „Flächenverbrauch“).

Für ein generelles Verbot von Festbrennstoffen auf dem gesamten Stadtgebiet fehlen den Kommunen in Baden-Württemberg die rechtlichen Voraussetzungen.

Nach § 47 Abs. 7 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.

Hierzu ist eine Petition beim Landtag von Baden-Württemberg anhängig. Zielrichtung der Petition ist es, dass der Landtag von Baden-Württemberg ein Landes-Immissionsschutzgesetz für Baden-Württemberg beschließt, das es erlaubt, die Emissionen aus Holzfeuerungen z. B. über eine Festbrennstoffverordnung wirksam zu begrenzen (Petition 15/3434).

Langfristig wird der Schadstoffausstoß von Kleinfeuerungsanlagen in den nächsten Jahren abnehmen. In der nach dem Jahr 2010 novellierten 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (1. BImSchV) wurden die Grenzwerte für den Feinstaubausstoß verschärft. Allerdings sind die Übergangsfristen lang. Erwartet wird, dass bis 2025 im Vergleich zu 2010 eine Halbierung der Feinstaubemissionen aus Kleinfeuerungsanlagen erzielt werden kann.

Der Vorschlag, den Betrieb von Holzfeuerungen in Umweltzonen zu verbieten, kann derzeit aufgrund der fehlenden rechtlichen Grundlage nicht als Maßnahme in einen Luftreinhalteplan aufgenommen werden.

### **3.8.3. Subventionieren neuer Heizungsanlagen**

Häufig werden vom Gesetzgeber finanzielle Anreize geschaffen, um den Bürger zu veranlassen neue Produkte zu erwerben. Somit wäre es denkbar, dass dieses Instrument zur Beschaffung neuer Heizungsanlagen genutzt werden könnte.

Allerdings ist zurzeit kein Programm bekannt, welches finanzielle Anreize schafft, neue Heizungsanlagen zu erwerben.

Über die Haushaltsmittel des Bundes und des Landes beschließen die jeweiligen Parlamente. Das RP Tübingen hat weder den Auftrag noch verfügt es über die Haushaltsmittel, in Zusammenhang mit der Luftreinhalteplanung Fördermittel zur Erneuerung von Heizungsanlagen im Umfeld der Problempunkte zur Verfügung zu stellen.

#### **3.8.4. Verschärfen der Abgasgrenzwerte für Landmaschinen und Krafträder**

Hierzu wird auf die Abbildungen 5 und 6 auf Seite 22 der 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans Tübingen (Fassung für die Öffentlichkeitsbeteiligung) verwiesen. Die Grafiken zeigen die einzelnen Verursacheranteile für die in der Tübinger Mühlstraße sowie in Tübingen-Unterjesingen, Jesinger Hauptstraße für das Jahr 2011 ermittelten Luftbelastungen. Landmaschinen können darin einen Anteil zum Segment des „Großräumigen Hintergrunds“ (Anteil zw. 12-15 %) und einen Anteil zum Segment „Industrie, Offroad, Sonstige“ (Anteil zw. 7-8 %) beitragen. Im Bereich der lokalen Belastung wurden sie dagegen nicht als eigener Verursacher identifiziert (mit Ausnahme des Landwirtschaftlichen Verkehrs, der dort im Segment „Straßenverkehr“ erfasst ist und durch die Umweltzonen-Regelung beeinflusst wird). Die für die Aufstellung des Luftreinhalteplans zuständige Behörde kann lediglich die Emissionen der lokalen Verursacher beeinflussen, denn nur diese sind als Verursacher mit Maßnahmen in einem Luftreinhalteplan zu adressieren. Für Maßnahmen, die im „Großräumigen Hintergrund“ (d. h. die weit weg von den innerstädtischen Belastungspunkten) wirken, ist es erforderlich, diese im Rahmen einer gesetzlichen Regelung zu verankern. Dies ist die Aufgabe, die durch den Gesetzgeber z. B. bei Industrieanlagen (TA Luft), im Bereich der kleineren und mittleren Feuerungsanlagen (1. BImSchV) oder bei der Qualität von Verbrennungsmotoren (28. BImSchV) erfolgt. Eine eigene gesetzliche Regelung für Landmaschinen existiert jedoch nicht. Eine Ausweitung gesetzlicher Regelungen über die bestehenden hinaus ist der für die Aufstellung der Luftreinhaltepläne zuständigen Behörde nicht möglich. Sie ist nicht der Gesetzgeber und dazu nicht ermächtigt. Im Übrigen liegt keine Wirkungsuntersuchung vor, ob und inwieweit sich Maßnahmen, die in von den Problempunkten entfernten Bereichen greifen, tatsächlich positiv auf die dortige Luftqualität auswirken. Somit ist eine Prüfung der Verhältnismäßigkeit einer solchen Maßnahme nicht möglich und die Maßnahme von der Aufnahme in einen Luftreinhalteplan derzeit ausgeschlossen.

### 3.9. Stellungnahmen zu sonstigen Maßnahmen

#### 3.9.1. Vorschlag einer Einführung eines autofreien Sonntags

Um einen autofreien Sonntag als Maßnahme im Luftreinhalteplan aufzunehmen, muss diese zunächst wirksam sein. Die in Tübingen überschrittenen Grenzwerte sind zum einen der NO<sub>2</sub>- Jahresmittelwert und zum anderen der PM<sub>10</sub> Tagesmittelwert. Wirksam wäre ein autofreier Sonntag also dann, wenn dadurch entweder die NO<sub>2</sub> Konzentration im Jahresmittel oder die Überschreitungstage des PM<sub>10</sub> Tagesmittelwertes reduziert werden könnten.

Bei einer beispielhaften Betrachtung der Verkehrsstärken in Unterjesingen (2012), lässt sich feststellen, dass die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (dtv) von Werktagen zum Sonntag einen Rückgang von 36 % aufweist (vgl. Abbildung 4 und Abbildung 5). Auch die PM10-Konzentration liegt am Sonntag durchschnittlich 19 % niedriger als an Werktagen (vgl. Abbildung 4 und Abbildung 6).

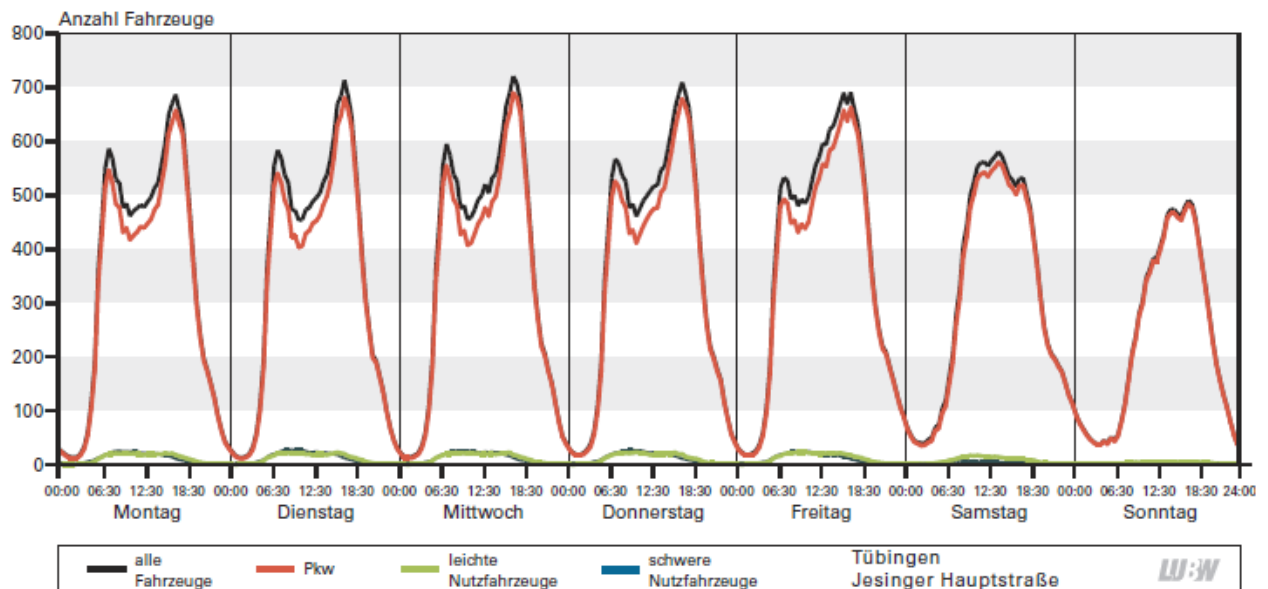
Zählstelle	DTV	Rückgang DTV Werktag zu Sonntag	JMW NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>	Rückgang NO <sub>2</sub> -Konzentration Werktag zu Sonntag	JMW PM10 in µg/m <sup>3</sup>	Rückgang Feinstaub PM10- Konzentration Werktag zu Sonntag
Pleidelsheim Beihinger Straße	14 700	40 %	56	41 %	25	24 %
Stuttgart Am Neckartor	70 300	33 %	90	31 %	38	37 %
Stuttgart Hohenheimer Straße	30 800	24 %	91	33 %	28	27 %
Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	24 400	37 %	52	40 %	22	18 %
Mühlacker Stuttgarter Straße <sup>1</sup>	14 500	41 %	59	-	26	26 %
Pfintztal Karlsruher Straße	20 800	34 %	47	47 %	22	28 %
Freiburg Schwarzwaldstraße	53 400	25 %	65	45 %	22	29 %
Reutlingen Lederstraße-Ost	46 700	33 %	79	41 %	34	36 %
Tübingen Jesinger Hauptstraße <sup>1</sup>	16 100	36 %	55	-	25	19 %

<sup>1</sup> NO<sub>2</sub>-Messung mit Passivsammler  
JMW: Jahresmittelwert

LUBW

#### Abbildung 4: Verkehrsstärken und Immissionswerte 2012

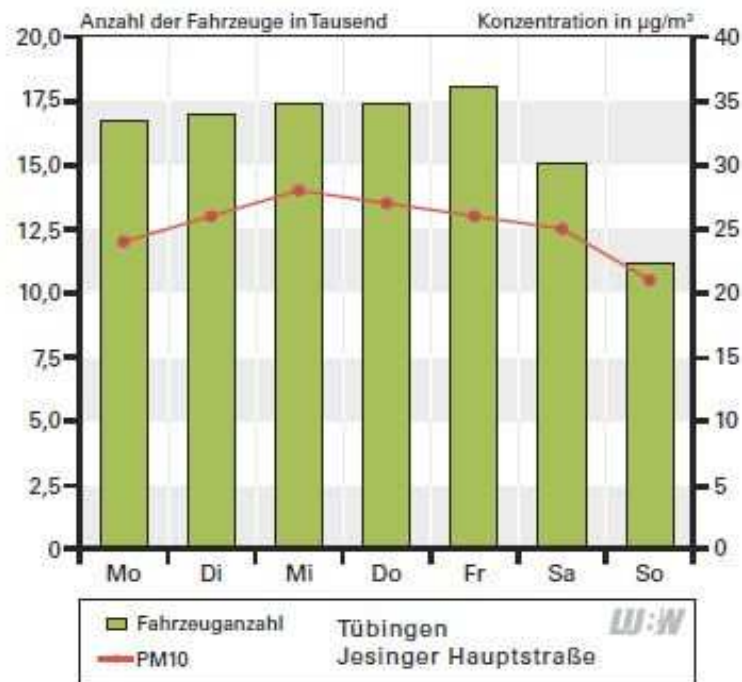
Quelle: Verkehrsstärkenbericht 2012, LUBW



**Abbildung 5: mittlerer Wochengang der Verkehrsstärken an der Verkehrszählstelle Tübingen, Jesinger Hauptstraße**

Basis: Halbstundenwerte; 01.01.2012 bis 31.12.2012

Quelle: Verkehrsstärkenbericht 2012, LUBW



**Abbildung 6: Tagesmittelwerte der Gesamtverkehrsstärke und PM10- Konzentration an der Verkehrszählstelle Tübingen, Jesinger Hauptstraße**

01.01.2012 bis 31.12.2012

Quelle: Verkehrsstärkenbericht 2012, LUBW

Betrachtet man die Immissionskonzentrationen von NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub> im Wochenendverlauf lässt sich ebenfalls feststellen, dass die Werte an Sonntagen im Mittel am niedrigsten bzw. die Grenzwerte so gut wie eingehalten sind.

Dieser Trend ist bei NO<sub>2</sub> deutlich ausgeprägter als bei PM<sub>10</sub>. In den Tabellen 1 und 2 sind die mittleren Jahresbelastungen an den einzelnen Wochentagen exemplarisch für das Jahr 2012 für die Spotmessstelle in der Mühlstraße und die städtische Hintergrundmessstation in der Derendinger Straße dargestellt.

NO <sub>2</sub> 2012	TUE-MS	TUE
Montag	63,88	21,03
Dienstag	69,48	22,42
Mittwoch	67,69	22,94
Donnerstag	67,04	21,94
Freitag	69,54	23,02
Samstag	53,67	20,13
Sonntag	40,79	15,52
Jahresmittelwert	61,67	20,99

**Tabelle 1: Immissionskonzentration für NO<sub>2</sub> an einzelnen Wochentagen an den Messstationen Tübingen Mühlstraße (TUE-MS) und Tübingen (TUE)**

Mittelwerte der Tagesmittelwerte des Jahres 2012, angegeben in µg/m<sup>3</sup>

Quelle: Stellungnahme der LUBW vom 10.02.2014

PM <sub>10</sub> 2012	TUE-MS	TUE
Montag	26,08	15,21
Dienstag	27,28	16,54
Mittwoch	36,10	19,00
Donnerstag	31,11	18,21
Freitag	28,47	17,70
Samstag	25,72	17,79
Sonntag	21,76	15,83
Jahresmittelwert	27,97	17,18

**Tabelle 2: Immissionskonzentration für PM<sub>10</sub> an einzelnen Wochentagen an den Messstationen Tübingen Mühlstraße (TUE-MS) und Tübingen (TUE)**

Mittelwerte der Tagesmittelwerte des Jahres 2012, angegeben in µg/m<sup>3</sup>

Quelle: Stellungnahme der LUBW vom 10.02.2014

Die Ursachenanalyse für Tübingen Mühlstraße ergibt, dass bei NO<sub>2</sub> die Immissionsbelastung zu 62 % auf den Beitrag des Straßenverkehrs aus dem lokalen Umfeld und dem städtischen Hintergrund zurückzuführen ist (LUBW: Luftreinhaltepläne für Baden-Württemberg, Grundlagenband 2012). Bei Partikel PM<sub>10</sub> liegt der Beitrag des Straßenverkehrs mit 34 % deutlich niedriger, weil hier eine höhere Immissionsbelastung aus dem großräumigen Hintergrund vorliegt (Grundlagenband 2011).

Um die Wirkung eines autofreien Sonntags grob abzuschätzen, gehen wir - sehr optimistisch - davon aus, dass bei einem Sonntag ohne jeglichen Verkehr die Belastung an der verkehrsbelasteten Station Tübingen Mühlstraße bis auf das Niveau der städtischen Hintergrundstation Tübingen gesenkt werden kann.

Damit würden an der Station Tübingen Mühlstraße an einem Sonntag der Wert der städtischen Hintergrundstation Tübingen erreicht werden. An den restlichen 51 Sonntagen bliebe es beim mittleren gemessenen Sonntags-Immissionswert.

Bei NO<sub>2</sub> wäre dadurch ein Rückgang des Jahresmittelwerts um 0,07 µg/m<sup>3</sup> entsprechend 0,1 % zu erreichen. Bei PM<sub>10</sub> würde dies zu einer Abnahme um 0,02 µg/m<sup>3</sup> entsprechend 0,06 % führen. Da der Straßenverkehr aber nicht alleiniger Verursacher der Immissionsbelastung ist, reduzieren sich die Werte noch entsprechend den o. a. Verursacheranteilen.

Die Wirkung eines einzelnen autofreien Sonntags führt also zu keiner nachweisbaren Reduzierung der Luftschadstoffbelastung.

Für den Extremfall, dass alle Sonntage eines Jahres autofrei wären, würde sich nach der gleichen Berechnungsweise eine Minderung bei NO<sub>2</sub> von 3,6 µg/m<sup>3</sup> entsprechend knapp 6 % ergeben, bei PM<sub>10</sub> eine Minderung von 0,9 µg/m<sup>3</sup> entsprechend 3 %. Auch hier reduzieren sich die Werte noch entsprechend den Verursacheranteilen.

Jeden Sonntag im Jahr für autofrei zu erklären, wäre allerdings keine verhältnismäßige Maßnahme, da das Ausmaß der Beschränkungen des Individualverkehrs nicht im Verhältnis zu den erreichten Schadstoffreduktionen stünde.

Die Maßnahme autofreier Sonntag kann wegen der fehlenden Wirksamkeit und Verhältnismäßigkeit nicht in den Luftreinhalteplan aufgenommen werden.



### 3.9.2. Begleitbegrünung entlang der Ortsdurchfahrt in Unterjesingen

Um Begleitbegrünung im Rahmen eines Luftreinhalteplans umsetzen zu können, muss die Wirksamkeit der Maßnahme nachgewiesen sein. Bis jetzt gibt es nur wenige Publikationen, die sich mit der Wechselwirkung von Pflanzen mit der Luft und der Beeinflussung der Luftqualität beschäftigen. Aus Innenraum-Untersuchungen ist bekannt, dass Pflanzen die Luftqualität verbessern können. Dabei handelt es sich jedoch um weitestgehend geschlossene Systeme, wo die Wechselwirkungen und deren Auswirkungen bestimmt werden können. In offenen Systemen, wie bei einer Begleitbegrünung entlang einer Ortsdurchfahrt ist die Situation unweit schwieriger zu bestimmen.

Eine Bepflanzung entlang von Straßen ist aus vielerlei Hinsicht (Kleinklima, Verschattung, Optik) zu begrüßen. Bzgl. der Schadstoffreduktion wurde in mehreren Studien für PM10 nur eine geringe, für NO<sub>2</sub> nahezu keine Immissionsreduzierung festgestellt (Datenbank MARLIS: Datenbank mit Maßnahmen zur Reinhaltung der Luft in Bezug auf Immissionen an Straßen, Version 3.1. Hrsg: Bundesanstalt für Straßenwesen, Brüderstraße 53, 51067 Bergisch Gladbach).

Grundsätzlich ist es so, dass hochstämmige Bäume mit ausgeprägtem Kronendach gegebenenfalls auch die bodennahe Luftzirkulation verringern und somit zu einer Anreicherung der Luftschadstoffe führen können. Das hängt u.a. von folgenden Faktoren ab:

- Ausrichtung der Straße
- Breiten- zu Höhenverhältnis der Straßenschlucht
- Meteorologie am Standort
- Art der Bäume.

Bei PM10 ist außerdem zu berücksichtigen, dass manche Bäume wie z.B. die Platane oder der Ahorn in gewissen Jahresperioden eher als Feinstaubquelle dienen (z. B. Blütenstaub, Samen etc.).

Eine Fassadenbegrünung leistet sicherlich bessere Dienste, da eine Einschränkung der Durchlüftung ausgeschlossen werden kann (s. Umweltmagazin 12 / 2012).

Die Thematik an sich ist wissenschaftlich hoch interessant. Eine allgemeine Beurteilung ist jedoch nach gutachterlicher Einschätzung zurzeit nicht möglich.

Da die Wirksamkeit der Maßnahme, die Verbesserung der Luftqualität durch Begleitbegrünung, nicht belegt werden kann, kann diese Maßnahme in der Luftreinhalteplanung nicht berücksichtigt werden. Es bleibt allerdings der Stadt Tübingen bzw. den Ortsteilen überlassen, selbst über eine solche Maßnahme z. B. aus gestalterischen Gründen zu entscheiden.

### **3.9.3. Forderung einer Elektrifizierung der Ammertalbahn**

Auf die Darstellung im Abwägungsdokument zur 1. Fortschreibung des Tübinger Luftreinhalteplans (Seite 16) wird verwiesen. Änderungen im Sachverhalt sind nicht ersichtlich.

### **3.9.4. Zuweisen einer bestimmten Kilometerleistung für jeden Fahrzeugtyp**

Bemängelt wurde, dass die tatsächliche Laufleistung der Fahrzeuge bei der Umweltzonenregelung unberücksichtigt bleibt. Vorgeschlagen wurde eine Zuweisung einer bestimmten maximalen Kilometerleistung für jeden Fahrzeugtyp - je nach Schadstoffausstoß.

Die Zuweisung einer bestimmten Kilometerleistung wäre ein mögliches Konzept zur Einschränkung des Individualverkehrs. Allerdings müssten die Regeln und die gesetzlichen Möglichkeiten für dieses Konzept noch geschaffen werden, die sicherstellen, dass die Wirksamkeit der Maßnahme und auch die Verhältnismäßigkeit gegeben sind. Fraglich ist weiter, ob die Maßnahme tatsächlich die Belastungen an den Problemstellen reduziert (dafür ist im Wesentlichen von Bedeutung, wie viele Fahrzeuge direkt auf dem betroffenen Straßenabschnitt unterwegs sind und weniger welche Wegstrecke diese insgesamt - z. B. in Bereichen außerhalb der Städte - zurücklegen) und wie eine Kontrolle dieser Maßnahme möglich wäre.

Wegen bislang nicht erwiesener Wirksamkeit für die Problemstellen und wegen einer fehlenden rechtlichen Regelung ist diese Maßnahme derzeit nicht zur Aufnahme in einen Luftreinhalteplan geeignet.

### **3.9.5. Umrüstung bzw. Verjüngung der Fahrzeugflotte durch Subventionen fördern**

Die Nachrüstung von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen mit einem Dieselpartikelfilter war im Jahre 2012 vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) mit 330 Euro gefördert worden. Der Fördersatz im Jahre 2013 betrug 260 Euro. Nach einer Veröffentlichung des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) sind die Fördermittel, die für Nachrüstungen aus den Jahren 2012 und 2013 zur Verfügung standen - insgesamt 60 Millionen Euro - wegen der anhaltend großen Nachfrage bereits im Juni 2013 vollständig erschöpft gewesen. Nachdem für das Jahr 2012 bereits über 149.000 Zuschüsse beantragt und bewilligt werden konnten, wurden 2013 nochmals weitere 37.000 Nachrüstungen gefördert. Insgesamt konnte das BAFA damit seit Beginn des Förderprogramms am 01. Februar 2012 den nachträglichen Einbau von mehr als 186.000 Rußpartikelfiltern bezuschussen. Über eine Fortführung des Förderprogramms in 2014 ist bislang nichts Näheres bekannt.

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.

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.

Über die Haushaltsmittel des Bundes und der Länder beschließen die jeweiligen Parlamente. Das RP Tübingen hat weder den Auftrag, noch verfügt es über die Haushaltsmittel, in Zusammenhang mit der Luftreinhalteplanung Fördermittel zur Nachrüstung oder Neubeschaffung von Fahrzeugen zur Verfügung zu stellen.

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Ruß-Immissionsentwicklung 1999-2012 an den Straßenstationen in Baden-Württemberg (Ruß aus PM10, Jahresmittelwerte) .....	10
Abbildung 2: PM10-Immissionsentwicklung 1999-2012 in Baden-Württemberg (Jahresmittelwerte), in Klammern: Anzahl der ausgewerteten Messstationen .....	10
Abbildung 3: Verursacher der NO <sub>2</sub> -Immissionsbelastung an den Messpunkten Tübingen Mühlstraße (links) und Tübingen Jesinger Hauptstraße (rechts).....	13
Abbildung 4: Verkehrsstärken und Immissionswerte 2012 .....	53
Abbildung 5: mittlerer Wochengang der Verkehrsstärken an der Verkehrszählstelle Tübingen, Jesinger Hauptstraße .....	54
Abbildung 6: Tagesmittelwerte der Gesamtverkehrsstärke und PM10- Konzentration an der Verkehrszählstelle Tübingen, Jesinger Hauptstraße .....	54

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Immissionskonzentration für NO <sub>2</sub> an einzelnen Wochentagen an den Messstationen Tübingen Mühlstraße (TUE-MS) und Tübingen (TUE) .....	55
Tabelle 2: Immissionskonzentration für PM10 an einzelnen Wochentagen an den Messstationen Tübingen Mühlstraße (TUE-MS) und Tübingen (TUE) .....	55