


Luftreinhalte-/ Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe

# Teilplan Mühlacker

## Bewertung der Maßnahmen

 Minderungspotentiale bei den Luftschadstoffen NO<sub>2</sub> und PM10







Luftreinhalte-/ Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe

# Teilplan Mühlacker

## Bewertung der Maßnahmen

 Minderungspotentiale bei den Luftschadstoffen NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub>

**HERAUSGEBER**

LUBW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg  
Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe

**BEARBEITUNG**

UMEG, Zentrum für Umweltmessungen, Umwelterhebungen und Gerätesicherheit Baden-Württemberg (ab 01.01.2006 LUBW)  
Großoberfeld, 76135 Karlsruhe  
Fachgebiet 4.2 – Anlagentechnik und Modellierung  
Dezember 2005



# Inhaltsverzeichnis

1	<b>EINLEITUNG</b>	3
2	<b>ÜBERSICHT DER IM TEILPLAN MÜHLACKER VORGESEHENEN MAßNAHMEN</b>	4
3	<b>BEWERTUNG DER MAßNAHMEN</b>	5
3.1	Maßnahmen bezüglich des Straßenverkehrs	5
3.1.1	Technische Maßnahmen am Fahrzeug (Städtischer Fuhrpark)	5
3.1.2	Verkehrslenkende Maßnahmen	6
3.2	Zusammenfassung der Maßnahmenwirkung	7
4	<b>LITERATUR</b>	9



# 1 Einleitung

Vom Regierungspräsidium Karlsruhe wurde für die Stadt Mühlacker im September 2005 der Entwurf des Luftreinhalteplans/ Aktionsplans [1] veröffentlicht. Der Entwurf lag in der Zeit vom 21.09. bis 26.10.2005 bei der Stadt Mühlacker und dem Regierungspräsidium Karlsruhe zur Einsicht aus und wurde zudem auf den jeweiligen Internetseiten zur Verfügung gestellt. Zu dem Planentwurf konnten alle interessierten Bürger, Verbände und Institutionen bis zum 26.10.2005 schriftlich Stellung nehmen.

Im Entwurf des Luftreinhalteplans sind gemäß 22. BImSchV (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft) [2] verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität beschrieben. Diese Maßnahmen sind entsprechend des Verursacheranteils und unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Beurteilungswerte beitragen (§ 47 Abs. 4 BImSchG). Um zu prüfen, wie sich die vorgeschlagenen Maßnahmen auf die Luftschadstoffbelastung auswirken, sind diese entsprechend zu bewerten. Dabei ist insbesondere die Auswirkung der Maßnahmen auf die Immissionssituation an den Messstellen mit Überschreitungen der Beurteilungswerte nach 22. BImSchV zu untersuchen. In Mühlacker ist dies der Messpunkt Stuttgarter Straße (B 10), der in den Messjahren 2002 und 2003 eine Überschreitung des jeweils gültigen Summenwertes aus Grenzwert und Toleranzmarge für das NO<sub>2</sub>-Jahresmittel zeigte.

Im vorliegenden Bericht werden die im Entwurf des Luftreinhalteplans für die Stadt Mühlacker vorgesehenen Maßnahmen bewertet. In Zusammenarbeit mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe, als federführende Behörde, werden von der UMEG (ab 01.01.2006 LUBW) die technischen Maßnahmen am Fahrzeug (M 1) und die verkehrslenkenden Maßnahmen des ÖPNV (M 2) betrachtet. Die Bewertung der verkehrsbeschränkenden Maßnahmen (M 3 bis M 5) werden im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe von externen Gutachtern durchgeführt.



## 2 Übersicht der im Teilplan Mühlacker vorgesehenen Maßnahmen

### Maßnahmen bezüglich des Straßenverkehrs

#### Technische Maßnahmen am Fahrzeug (Städtischer Fuhrpark)

- M 1 Die Stadt Mühlacker erstellt eine Konzeption für Neubeschaffungen und Nachrüstungen für das Zieljahr 2010.

#### Verkehrslenkende Maßnahmen – ÖPNV

- M 2 Die Stadt Mühlacker wird gebeten zu prüfen, wie eine weitere Attraktivitätssteigerung des ÖPNV erreicht werden kann.

#### Verkehrsbeschränkende Maßnahmen <sup>1)</sup>

- M 3 Lkw-Durchfahrtsverbot ab 2010: Ganzjähriges Durchfahrtsverbot auf der B 10 in Mühlacker für Fahrzeuge > 7,5 t (Lieferverkehr frei).
- M 4 Fahrverbot ab 01.01.2010: Ganzjähriges Fahrverbot in der Umweltzone für Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 1 (ohne Plakette) nach dem Entwurf der Kennzeichnungsverordnung in der Fassung vom 14.10.2005.
- M 5 Fahrverbot ab 01.01.2012: Ganzjähriges Fahrverbot in der Umweltzone für Fahrzeuge der Schadstoffgruppen 1 und 2 (ohne Plakette bzw. mit Plakette 2) nach dem Entwurf der Kennzeichnungsverordnung in der Fassung vom 14.10.2005.

---

<sup>1)</sup> Bewertung der Maßnahmen durch externe Gutachter



## 3 Bewertung der Maßnahmen

In Kapitel 2 sind die im Entwurf des Luftreinhalteplans/ Aktionsplans Teilplan Mühlacker [1] vorgesehenen Maßnahmen dargestellt. Die Einzelmaßnahmen wurden dabei in verschiedene Maßnahmenpakete zusammengefasst.

In diesem Kapitel wird der Einfluss einzelner Maßnahmen auf die Immissionsituation am Messpunkt mit Überschreitungen der Beurteilungswerte nach 22. BImSchV in der Stadt Mühlacker bewertet. Die Bewertung umfasst dabei die Maßnahmen M 1 und M 2 und beruht auf übertragbaren Angaben aus der Fachliteratur [3], [4], [5].

### 3.1 MAßNAHMEN BEZÜGLICH DES STRAßENVERKEHRS

In den letzten Jahren wurden eine Vielzahl verschiedener Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffemissionen aus dem Straßenverkehrsbereich (Verbesserungen der Kraftstoffqualität, motorische Verbesserungen an den Fahrzeugen, zunehmende Durchdringung des Pkw-Bestandes durch Fahrzeuge mit moderner Abgasminderungstechnologie etc.) auf den Weg gebracht. Dadurch werden bis zum Jahr 2010 insbesondere die Stickstoffdioxid-Konzentrationen in Straßennähe trotz Zunahme des Verkehrsaufkommens abnehmen.

Um in allen straßennah gelegenen Belastungsschwerpunkten ab dem Jahr 2010 z.B. den NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> als Jahresmittelwert einzuhalten, sind wie die bisher durchgeführten Untersuchungen zeigen, zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Diese müssen vor allem auf den Straßenverkehr ausgerichtet sein, da der Beitrag der anderen Emittenten aus Industrie, Gewerbe oder Kleinf Feuerungsanlagen vor allem an den straßennahen Belastungsschwerpunkten nur von geringer Bedeutung sind.

#### 3.1.1 TECHNISCHE MAßNAHMEN AM FAHRZEUG (STÄDTISCHER FUHRPARK)

Die in diesem Absatz betrachtete Maßnahme bezieht sich auf den Fuhrpark der Stadt Mühlacker.

M 1 Die Stadt Mühlacker erstellt eine Konzeption für Neubeschaffungen und Nachrüstungen für das Zieljahr 2010.

#### *Annahmen/ Zielsetzung*

- Bei künftigen Ersatzbeschaffungen für den städtischen Fuhrpark soll auf die Anschaffung umweltfreundlicher Fahrzeuge geachtet werden.

Die Stadt Mühlacker (einschließlich der Stadtwerke) verfügt derzeit über ca. 70 motorgetriebene Fahrzeuge mit Zulassung. Von diesen 70 Fahrzeugen sind ca. 40 Nutzfahrzeuge (Lkw und Arbeitsmaschi-



nen). Die Neuanschaffungen von Pkw's und Nutzfahrzeugen für den städtischen Fuhrpark sollen künftig mit modernster Abgasminderungstechnik ausgestattet sein.

#### *Bewertung*

Die Nachrüstung der im städtischen Fuhrpark vorhandenen Fahrzeuge besitzt nur eine sehr geringe Wirkung hinsichtlich einer messbaren Immissionsminderung, da die Gesamtfahrleistung dieser Fahrzeuge verglichen mit der Gesamtfahrleistung im Stadtgebiet bzw. in der Umweltzone gering ist. Die Auswirkung dieser Maßnahme wird bei vollständiger Umsetzung auf Grundlage der Untersuchungen mit < 1 % für NO<sub>2</sub> und PM10 abgeschätzt.

### **3.1.2 VERKEHRSLENKENDE MAßNAHMEN**

Die verkehrslenkenden Maßnahmen im Entwurf des Luftreinhalte-/ Aktionsplans Teilplan Mühlacker beinhalten eine Maßnahme im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) – Maßnahme M 2 „Attraktivitätssteigerung“. Die in diesem Bereich bereits 2005 umgesetzten Maßnahmen „Parkleitsystem“ und „Internet-Mitfahrzentrale (MIFAZ)“ werden nachfolgend ebenfalls bewertet.

#### **Verkehrslenkende Maßnahmen – ÖPNV**

M 2 Die Stadt Mühlacker wird gebeten zu prüfen, wie eine weitere Attraktivitätssteigerung des ÖPNV erreicht werden kann.

#### *Annahmen/ Zielsetzung*

- Weitere Attraktivitätssteigerung des ÖPNV durch geeignete Anreize, die zum „Umsteigen“ auf den ÖPNV führen können bzw. Stärkung des Radfahr- und Fußgängerverkehrs.

#### *Bewertung*

Im Sinne der Emissionsminderung wird generell der Umstieg vom motorisierten Individualverkehr auf den ÖPNV als wirkungsvolle Maßnahme angesehen. Um einen Pkw-Fahrer zur Nutzung des ÖPNV zu bewegen, müssen jedoch attraktive und transparente Anreize in Bezug auf Zeit, Geld und Komfort gegeben sein.

Der ÖPNV der Stadt Mühlacker ist seit 1990 in den Verkehrsverbund Pforzheim-Enzkreis eingebunden. Im Jahr 2000 wurde der neue Busbahnhof in Mühlacker in Betrieb genommen. Mit der vorhandenen S-Bahn und dem Stadtbus existiert in Mühlacker ein bereits gut ausgebautes Nahverkehrsnetz. Seit Durchführung der Messungen im Jahr 2003 wurden bereits verschiedene Maßnahmen umgesetzt (siehe Teilplan Mühlacker [1]). Mit der Weiterverfolgung der Attraktivitätssteigerung des ÖPNV wird ein Minderungspotential bei NO<sub>2</sub> und PM10 von jeweils 1 % bis 2 % auf Grundlage der zitierten Untersuchungen als realistisch angesehen.





## **Verkehrslenkende Maßnahmen – Parkleitsystem**

### *Annahmen/ Zielsetzung*

- Seit April 2005 ist ein Parkleitsystem für die gesamte Innenstadt installiert.

### *Bewertung*

Das Parkleitsystem ermöglicht ein übersichtliches Lenken des Verkehrs zu den gewünschten Zonen und Parkmöglichkeiten innerhalb der Stadt Mühlacker. Die Einführung von Parkleitsystemen führt somit zu einer deutlichen Reduktion des Parksuchverkehrs. Die Verringerung des Parksuchverkehrs führt zu einer Verbesserung der Immissionssituation. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Fahrleistungen liegen bezogen auf das Stadtgebiet keine quantitativen Daten vor. Die Wirkung auf die Immissionssituation wird in verschiedenen Untersuchungen der Fachliteratur als gering eingestuft.

## **Internet-Mitfahrzentrale (MIFAZ)**

### *Annahmen/ Zielsetzung*

- Seit August 2005 wird auf der Homepage der Stadt Mühlacker eine Internet-Mitfahrzentrale angeboten.

### *Bewertung*

Die MIFAZ bietet „Angebote von Mitfahrgelegenheiten“ und „Suche von Mitfahrgelegenheiten“. Mit der MIFAZ wird dazu beigetragen, dass Fahrgemeinschaften für Fahrten mit dem Pkw u.a. zur Arbeit, zum Einkaufen oder zum Verreisen gebildet werden. Fahrgemeinschaften schützen nicht nur die Umwelt (weniger Autos, Energieverbrauch, Schadstoffe, Lärm) sondern sparen den Teilnehmern als besonderen Anreiz bares Geld. Das Immissionsreduktionspotential ist zur Zeit nicht abzuschätzen.

### **3.2 ZUSAMMENFASSUNG DER MAßNAHMENWIRKUNG**

Tabelle 3-1 zeigt die Zusammenfassung der Reduktionspotentiale der bewerteten Maßnahmen für das Jahr 2010. Das Jahr 2010 wurde ausgewählt, da ab diesem Zeitpunkt der NO<sub>2</sub>-Grenzwert der 22. BImSchV Gesetzeskraft erlangt.

Mit den Maßnahmen M 1 und M 2 sind in der Stadt Mühlacker Immissionsreduktionen bei NO<sub>2</sub> und PM10 zwischen 1 % und 2 % (bei günstigsten Bedingungen) möglich. Um einen Überblick über das gesamte Reduktionspotential an dem Messpunkt mit Überschreitungen in Mühlacker zu erhalten ist jedoch zusätzlich das Maßnahmenpaket „verkehrsbeschränkende Maßnahmen“ (M 3 bis M 5) zu berücksichtigen.



**Tabelle 3-1**

Zusammenfassung der immissionsseitigen Wirkungen der bewerteten Maßnahmen auf die Luftschadstoffbelastung in der Stadt Mühlacker für das Jahr 2010

<b>Maßnahmen</b>	<b>Erwartete NO<sub>2</sub>- Immissionsminderung bezogen auf das Jahr 2005</b>	<b>Erwartete PM10- Immissionsminderung bezogen auf das Jahr 2005</b>
M 1	< 1 %	< 1 %
M 2	zwischen 1 % und 2 %	zwischen 1 % und 2 %
Summe 2010 M1 und M2	zwischen 1 % und 2 %	zwischen 1 % und 2 %



## 4 Literatur

- [1] Regierungspräsidium Karlsruhe, „Luftreinhalte-/ Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe Teilplan Mühlacker (Entwurf)“, Karlsruhe September 2005
- [2] Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – 22. BImSchV) vom 11. September 2002 – BGBl. I S. 1612
- [3] „Maßnahmenliste für die Stadt Stuttgart“, Stuttgart April 2005
- [4] LfU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, „Emissionsmindernde Maßnahmen im Straßenverkehr – Übersicht und Ansätze zur Bewertung“, Karlsruhe März 2005
- [5] Ingenieurbüro Lohmeyer, „Maßnahmenbetrachtungen zu PM10 im Zusammenhang mit Luftreinhalteplänen“, Karlsruhe Dezember 2004