

**Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG**

**Immissionsschutz, Klima,
Aerodynamik, Umweltsoftware**

An der Roßweid 3, D-76229 Karlsruhe

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

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

E-Mail: info.ka@lohmeyer.de

URL: www.lohmeyer.de

Büroleiter: Dr.-Ing. Wolfgang Bächlin

Messstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilpläne Pleidelsheim, Ingersheim und Freiberg a.N.

Nachberechnung für Bietigheim und Ludwigsburg-Eglosheim

Aufgabenstellung

Für die Stadt Freiberg a.N. und die Gemeinden Ingersheim und Pleidelsheim wurde im Rahmen der Luftreinhalteplanung ein Luftschadstoffgutachten erstellt (Projekt 61801-01-10, Juni 2011). Darin werden die Auswirkungen einer Umweltzone mit zwei unterschiedlichen Stufen sowie ein LKW-Durchfahrverbot untersucht und bewertet. Durch das LKW-Durchfahrverbot ist unter anderem eine Verlagerung des Schwerverkehrs auf Streckenabschnitte ohne Durchfahrverbot prognostiziert. Davon betroffen sind vor allem die Städte Bietigheim und Ludwigsburg im Bereich von Ludwigsburg-Eglosheim. Für diese beiden Städte sind für jeweils einen betroffenen Straßenabschnitt im Bereich der jeweiligen Luftmessstellen Aussagen zu den Änderungen der Luftschadstoffe im Zuge des LKW-Durchfahrverbotes in Pleidelsheim, Ingersheim und Freiberg zu machen.

Ergebnisse

Die Ausarbeitungen zu dem oben genannten Immissionsgutachten für Pleidelsheim, Ingersheim und Freiberg wurden auf der Grundlage von Verkehrsbelegungsdaten der Universität Stuttgart erstellt, in denen Angaben zu den durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken und des LKW-Anteils für den Nullfall sowie für den Fall mit LKW-Durchfahrverbot gegeben sind. In diesen Daten ist auch der Bereich der Hauptdurchfahrtsstraßen (B 27) für Bietigheim und für Ludwigsburg-Eglosheim enthalten. Für Bietigheim stehen auch DTV-Werte von BS-Ingenieure sowie aus Zählungen der Stadt Bietigheim Angaben zum DTV und des LKW-Anteils zu Verfügung.

Diese Daten zeigen eine gute Übereinstimmung mit den Verkehrsbelegungsdaten der Universität Stuttgart.

In Ludwigsburg-Eglosheim wurden an der Frankfurter Straße zwischen der Weinsberger Straße und der Markgröninger Straße in den Jahren 2004 bis 2006 NO_2 -Immissionen zwischen $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bis $98 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und im Jahr 2004 PM_{10} -Immissionen von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erfasst. In Bietigheim wurden im Jahr 2006 an der Stuttgarter Straße zwischen der Auwiesenbrücke und der Geisinger Straße im Rahmen einer Voruntersuchung NO_2 -Immissionen über einen Zeitraum von 3 Monaten von $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen. Seit Januar 2011 werden in Bietigheim an der Stuttgarter Straße zwischen der Dammstraße und der Geisinger Straße PM_{10} -Immissionen gemessen.

Für die hier betrachteten Straßenabschnitte in Ludwigsburg-Eglosheim an der Frankfurter Straße und in Bietigheim an der Stuttgarter Straße zwischen der Geisinger Straße und der Dammstraße werden entsprechend der Vorgehensweise des oben genannten Gutachtens auf der Grundlage der durch die Universität Stuttgart ermittelten Verkehrsbelegungen die Emissionen für den Nullfall ohne LKW-Durchfahrverbot und für den Maßnahmenfall mit LKW-Durchfahrverbot in Pleidelsheim, Ingersheim und Freiberg berechnet und die relative Änderung ermittelt. Betrachtet werden die Schadstoffe NO_x und PM_{10} . Eine grafische Darstellung ist in Abb. 1 gegeben.

Ludwigsburg-Eglosheim:

Aus der Prognose der Verkehrsbelegung mit und ohne LKW-Durchfahrverbot in Pleidelsheim, Ingersheim und Freiberg werden an der Frankfurter Straße (B 27) in Ludwigsburg-Eglosheim im Bereich der ehemaligen Messstelle durch die Maßnahme ein etwa vergleichbarer DTV und ein um ca. 10% höherer Schwerverkehr abgelesen.

Damit werden an diesem Straßenabschnitt NO_x -Emissionen berechnet, die mit der Maßnahme um ca. 3% höher gegenüber dem Nullfall sind. Die ermittelten PM_{10} Emissionen sind durch die Maßnahme um ca. 2% höher als ohne die Maßnahme.

Die Immissionen setzen sich aus den verkehrsbedingten Beiträgen und aus der Hintergrundbelastung zusammen. Bei einer Erhöhung der verkehrsbedingten Emissionen werden auch die Immissionen erhöht; jedoch entsprechend dem Anteil an der Gesamtbelastung in geringerem Umfang. Eine wesentliche Änderung der Immissionen ist damit an der ehemaligen Messstelle in Ludwigsburg-Eglosheim nicht zu erwarten.

Relative Änderung der Emissionen and den Messstellen in Bietigheim und Eglosheim gegenüber dem Nullfall

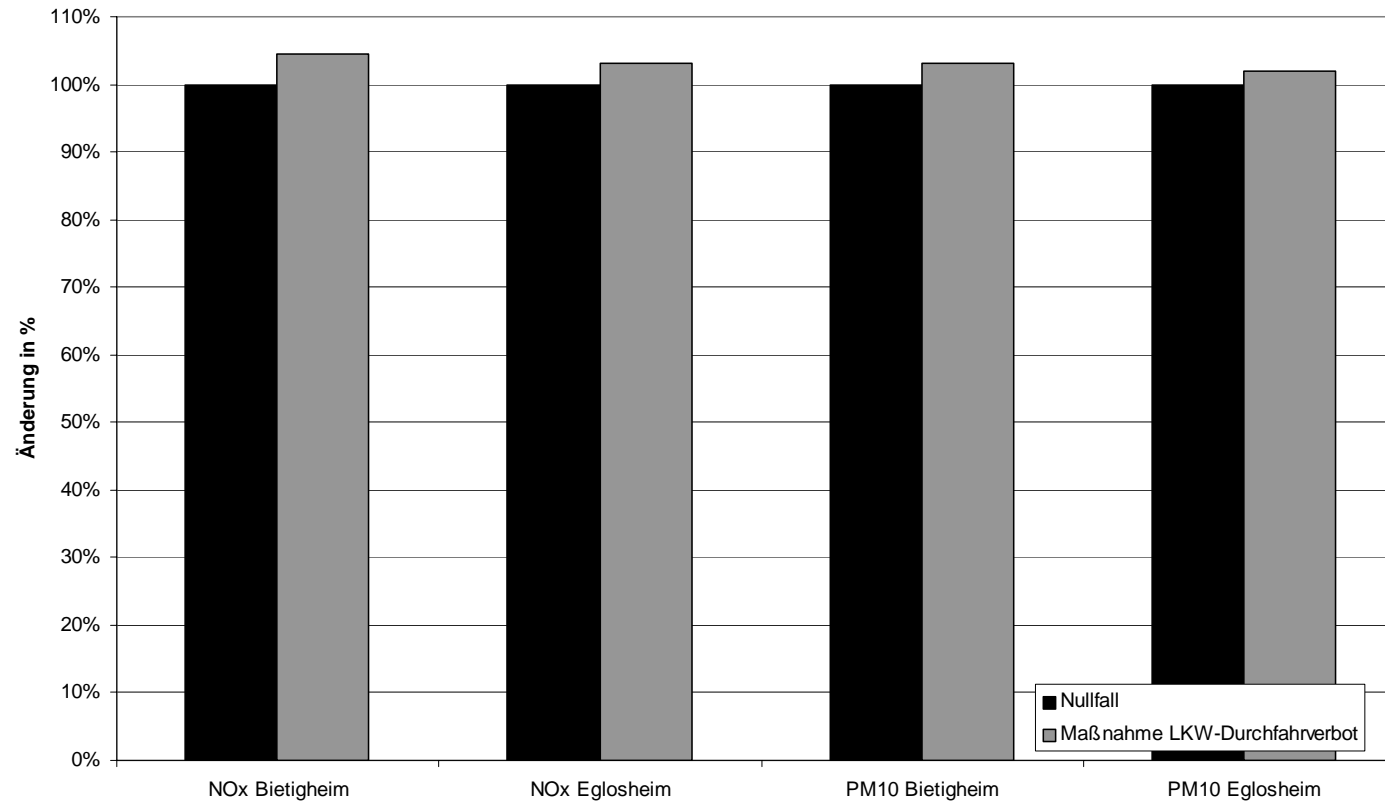


Abb. 1: Relative Änderung der Emissionen an den Messstellen in Bietigheim und Ludwigsburg-Eglosheim mit LKW-Durchfahrverbot in Pleidelsheim Ingersheim und Freiberg gegenüber dem Nullfall.

Bietigheim:

In Bietigheim werden aus den Verkehrsbelegungsdaten der Universität Stuttgart durch die Maßnahme LKW-Durchfahrverbot in Pleidelsheim, Ingersheim und Freiberg Verkehrsverlagerungen abgelesen, die zu einem vergleichbaren DTV und zu einer Zunahme des Schwerverkehrs um ca. 9% an der Stuttgarter Straße (B 27) führen.

Daraus werden für die NO_x-Emissionen an der Stuttgarter Straße um ca. 5% erhöhte Emissionen berechnet. Die berechneten PM10-Emissionen mit der Maßnahme sind um ca. 3% höher als ohne die Maßnahme.

Die Immissionen setzen sich aus den verkehrsbedingten Beiträgen und aus der Hintergrundbelastung zusammen. Bei einer Erhöhung der verkehrsbedingten Emissionen werden auch die verkehrsbedingten Beiträge an den Immissionen erhöht; jedoch entsprechend dem Anteil an der Gesamtbelastung in geringerem Umfang. Eine wesentliche Änderung der Immissionen ist damit an der Messstelle in Bietigheim nicht zu erwarten.

Karlsruhe, 22. Juli 2011