

Endbericht

Untersuchungen von Maßnahmen im Rahmen der Aufstellung eines Luftreinhalteplans für Balingen

Ergänzung Trendprognose 2017 mit Wirkung der Umweltzone

für das

Regierungspräsidium Tübingen
Postfach 2666
72016 Tübingen

Bearbeitet von:

Volker Diegmann
Anna Mahlau

IVU Umwelt GmbH
Emmy-Noether-Str. 2
D-79110 Freiburg
Tel: +49 (0) 761 / 88 85 12 - 0
Fax: +49 (0) 761 / 88 85 12 - 12
info@ivu-umwelt.de
www.ivu-umwelt.de

Vorgelegt am 12.09.2016

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung	4
2	Anpassung der Regionalisierte Kfz Flotte	4
3	Prognose 2017 und Wirkung Umweltzone	6
4	Zusammenfassung	8
5	Literatur	8

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2-1:	Pkw-Flottenaufteilung getrennt für Benzin (P_*, oben) und Diesel (D_*, unten) für verschiedene Bezugsjahre regionalisiert für Balingen und aus dem HBEFA (HB)	5
----------------	---	---

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3-1:	NO ₂ -Belastungsniveaus im Ist-Zustand und in der Prognose 2016 und 2017, jeweils auch unter Berücksichtigung einer Umweltzone (UWZ) für Abschnitte mit einem NO ₂ -Jahresmittelwert im Ist-Fall größer als 38 µg/m ³	7
--------------	--	---

1 Einführung

Die Berechnungen zum Luftreinhalteplan Balingen wurden ergänzt um eine Trendprognose für das Bezugsjahr 2017 mit und ohne Umweltzone.

Die Grundlagen der Berechnungen bilden die Daten aus dem Hauptbericht zum Projekt „Untersuchungen von Maßnahmen im Rahmen der Aufstellung eines Luftreinhalteplans für Balingen“ (IVU Umwelt 2016).

Für die Trendprognose der stadtweiten Belastungssituation wurde die Fahrzeugflotte für die PKW auf der Basis der Zulassungsstatistik des KBA zum Stichtag 01.01.2016 ausgewertet und analog zum Verfahren im Hauptbericht auf das Jahr 2017 fortgeschrieben.

Mit dieser prognostizierten Fottenzusammensetzung für 2017 wurde unter sonst gleichen Rahmenbedingungen die NO₂-Immissionsbelastung im bebauten Hauptstraßennetz für 2017 berechnet. Analog zum Verfahren im Hauptbericht wird die Wirkung der Einführung einer Umweltzone für das Prognosjahr 2017 abgeschätzt.

2 Anpassung der Regionalisierte Kfz Flotte

Um ein möglichst realistisches Bild der durch den Kfz-Verkehr verursachten Luftbelastungssituation in Balingen zu erhalten, wurde die in der Berechnung der Kfz-Emissionen verwendete Pkw-Flotte auf Basis der Zulassungsdaten des Kraftfahrtbundesamtes (KBA) angepasst. Mit dieser angepassten Flotte wurde dann sowohl eine Prognose der Entwicklung der Kfz-Emissionen als auch eine lokal angepasste Abschätzung der Wirkung einer Umweltzone möglich. Die Flottenaufteilung der anderen Kfz-Arten, wie Lkw, Busse und Kräder, wurde aus dem HBEFA (INFRAS 2014) entnommen.

Die sogenannte Regionalisierung der Pkw-Flotte wurde mit den Zulassungsdaten getrennt nach Kraftstoffart und Euro-Norm für das Stichdatum 01.01.2016 durchgeführt (KBA 2016). Die Zulassungsdaten liegen dabei nur für den gesamten Zollernalbkreis vor. Die Angaben aus den Zulassungsdaten (Bestandszahlen) wurden mit Korrekturfaktoren zur Fahrleistung je Fahrzeugschicht aus dem HBEFA in fahrleistungsgewichtete Flottenanteile umgerechnet.

Für die Prognose der NO₂-Belastung für das Bezugsjahr 2017 wurde die regionalisierte Pkw-Flotte mit den Fortschreibungen des HBEFA auf das Jahr 2017 hochgerechnet. Die Flottenaufteilungen der Diesel-Pkw (D_*) und Benzin-Pkw (P_*) für die Bezugsjahre 2015 – 2017 regionalisiert für Balingen und die Standardwerte aus dem HBEFA für 2015 und 2017 sind in Abbildung 2-1 dargestellt.

Anmerkung:

Im Text wird der Punkt als Dezimaltrennzeichen verwendet.

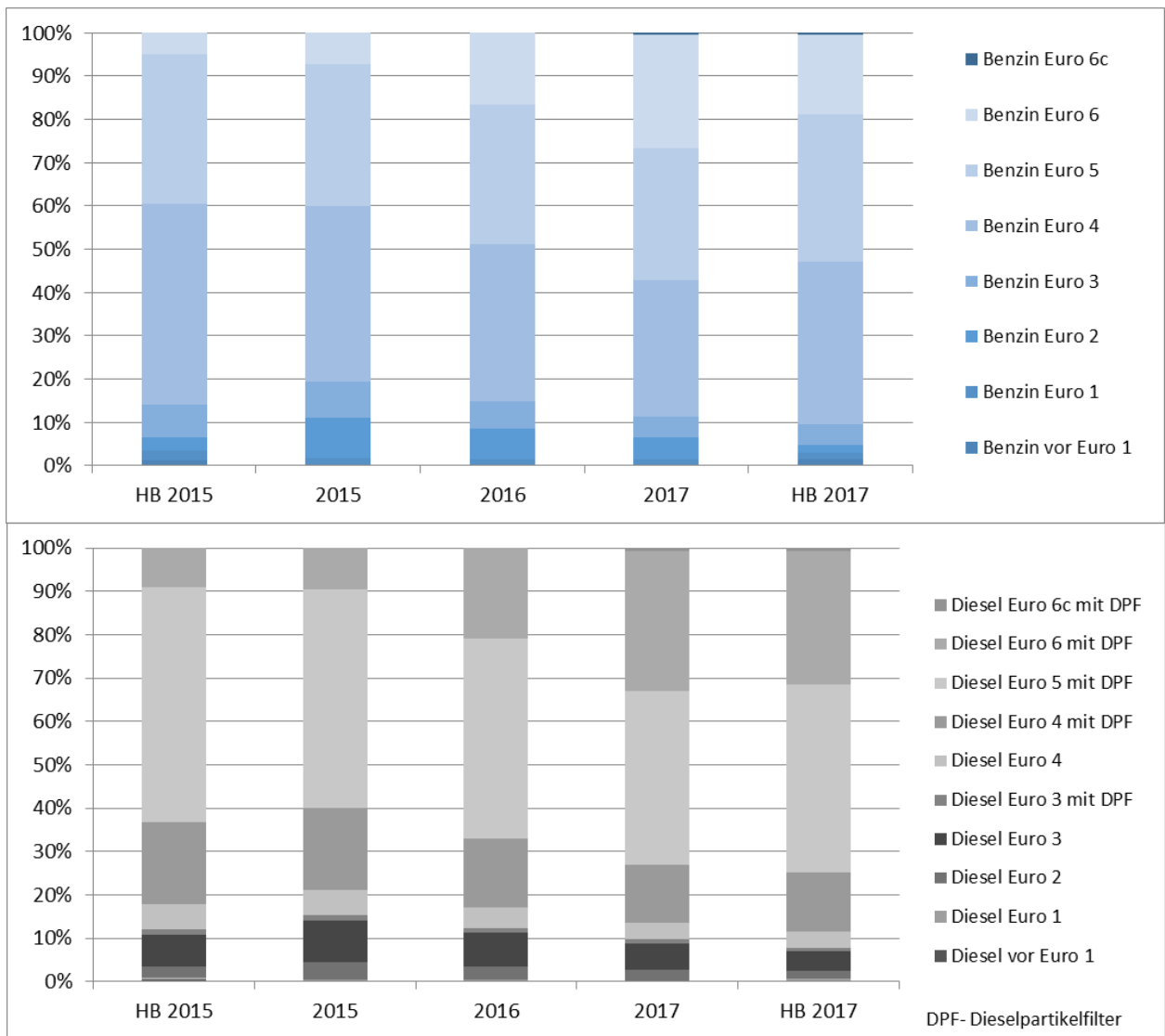


Abbildung 2-1: Pkw-Flottenaufteilung getrennt für Benzin und Diesel für verschiedene Bezugsjahre regionalisiert für Balingen und aus dem HBEFA (HB)

3 Prognose 2017 und Wirkung Umweltzone

Die Prognose der NO₂-Belastung erfolgt ausgehend von der Ist-Situation des Hauptbereichs allein auf Basis der Änderung der Kfz-Flotte bis zum Bezugsjahr 2017.

Unter sonst gleichen Randbedingungen ergeben sich die in der Tabelle 3-1 aufgelisteten NO₂-Belastungsniveaus für die Abschnitte mit einem NO₂-Jahresmittelwert im Ist-Zustand größer als 38 µg/m³.

Durch die verstärkte Einführung von Euro 6-Fahrzeugen wird ein Rückgang der NO_x-Emissionen erwartet. Dieser Rückgang schlägt sich in einem Rückgang der NO₂-Belastungen nieder, gegenüber der Prognose für 2016 nochmals um bis zu 1 µg/m³. Insgesamt bleiben nach dieser Prognose von den 14 Abschnitten im Ist-Fall in 2017 noch 6 Abschnitte mit einer Gesamtlänge von 428 m mit NO₂-Jahresmittelwerten über 40 µg/m³ übrig. In der Prognose 2017 geht die Betroffenenzahl von 283 in der Ist-Situation auf 198 Anwohner zurück.

Die Wirkung einer Umweltzone wird modelltechnisch abgebildet, indem die Fahrzeuge aus einer Schadstoffklasse, die keine grüne Plakette haben, durch die Fahrzeuge aus der verbleibenden Flotte entsprechend deren Anteilen ersetzt werden. Es wird davon ausgegangen, dass eine Umweltzone nach einer kurzen Einführungsphase zu keinen nennenswerten Veränderungen von Verkehrsstärken im Gebiet der Umweltzone führen. Damit ergibt sich die Wirkung allein aus der geänderten Fahrzeugflotte.

Die Wirkung der Umweltzone auf die NO₂-Jahresmittelwerte an den Hotspots der Ist-Situation ist zusammen mit der Prognose 2016 in Tabelle 3-1 aufgeführt.

Unter den Flottenbedingungen von 2017 ergibt sich ein Reduktionpotenzial in den Spitzen von 1 µg/m³. Durch die Einführung einer Umweltzone überschreiten in 2017 noch 3 Abschnitte den NO₂-Jahresmittelwert von 40 µg/m³ und die Betroffenenzahl geht auf 68 Anwohner zurück.

Tabelle 3-1: NO₂-Belastungsniveaus im Ist-Zustand und in der Prognose 2016 und 2017, jeweils auch unter Berücksichtigung einer Umweltzone (UWZ) für Abschnitte mit einem NO₂-Jahresmittelwert im Ist-Fall größer als 38 µg/m³

ID	Name	Jahresmittelwert NO ₂ in µg/m ³				
		Ist-Zustand	Prognose 2016	UWZ 2016	Prognose 2017	UWZ 2017
27	Wilhelmstraße	48.5	44.7	43.7	43.4	42.5
115	Schömberger Straße (MP1)	47.2	43.3	42.4	42.1	41.1
114	Schömberger Straße	46.3	42.7	42.0	41.6	40.8
116	Schömberger Straße (MP2+MP3)	45.5	41.9	41.1	40.8	39.9
137	Bahnhofstraße	45.0	41.7	40.8	40.6	39.7
26	Wilhelmstraße	44.7	41.5	40.7	40.5	39.7
42	Wilhelm-Kraut-Straße	43.6	40.6	40.0	39.6	39.0
218	Wilhelm-Kraut-Straße	43.2	40.3	39.7	39.3	38.8
89	Balinger Straße	42.0	38.7	38.0	37.6	36.9
119	Schömberger Straße	41.7	38.8	37.9	37.9	37.0
11	Behrstraße	41.0	38.6	37.9	37.8	37.2
117	Schömberger Straße	40.8	38.1	37.3	37.2	36.4
25	Wilhelmstraße	40.8	38.4	37.7	37.6	37.0
41	Wilhelm-Kraut-Straße	40.1	37.8	37.4	37.1	36.6
18	Paulinenstraße	39.7	37.4	36.9	36.7	36.2
22	Wilhelmstraße	39.5	37.2	36.6	36.5	35.9
28	Wilhelmstraße	38.5	36.5	36.0	35.9	35.4
216	Albrechtstraße	38.1	36.3	35.8	35.7	35.3

4 Zusammenfassung

Im Bereich der Schömberger Straße (B27) in Balingen haben Messungen im Jahr 2013 ergeben, dass der Grenzwert für den NO₂-Jahresmittelwert in Höhe von 40 µg/m³ an zwei von drei Messstellen überschritten wurde. Somit ist das Regierungspräsidium Tübingen verpflichtet, ein Luftreinhalteplanverfahren für Balingen zu erstellen.

Unter der Annahme einer Erneuerung der Kfz-Flotten hin zu Fahrzeugen der Euro 6-Norm, die gemäß der verwendeten Datenbasis des HBEFA 3.2 (INFRAS 2014) eine niedrigere NO_x-Emission aufweisen, wird prognostiziert, dass sich 2017 die Anzahl der Abschnitte mit modellierten NO₂-Jahresmittelwerten über dem Grenzwert auf 6 reduziert. Gegenwärtig finden Überprüfungen der Emissionsfaktoren von Kfz mit der Euro-Norm 6 statt, da bei ersten Messungen höhere Emissionen ermittelt wurden, als bisher angenommen wurden. Veröffentlichte Ergebnisse der Überprüfungen liegen zurzeit noch nicht vor.

Für die Abschätzung der Wirkung der Einführung einer grünen Umweltzone wird angenommen, dass die 2017 vorhandenen Fahrzeuge ohne eine grüne Plakette in der Kfz-Flotte durch erlaubte Fahrzeuge ersetzt werden, ohne dass die Verkehrsmengen sich ändern. Unter diesen Voraussetzungen geht die NO₂-Belastung an den Abschnitten mit der höchsten Belastung um maximal 1 µg/m³ zurück und es bleiben weiterhin 3 Abschnitte übrig, für die Überschreitung des NO₂-Jahresgrenzwerts ermittelt werden.

5 Literatur

INFRAS 2014: Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs. HBEFA Version 3.2. INFRAS AG, Bern. Auftraggeber: Umweltbundesamt, Berlin (Deutschland); Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern (Schweiz); Umweltbundesamt, Lebensministerium und Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien (Österreich); Trafikverket (Schweden); ADEME (Frankreich); SFT (Norwegen) und JRC (Joint Research Center der Europäischen Kommission). 2014.

IVU UMWELT 2016: Untersuchungen von Maßnahmen im Rahmen der Aufstellung eines Luftreinhalteplans für Balingen. Endbericht. IVU Umwelt GmbH, Freiburg. März 2016.

KBA 2016: Fahrzeugzulassungen (FZ). Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken. 1. Januar 2016. FZ 1. Kraftfahrt-Bundesamt. 2014.

