



Lohmeyer

Lohmeyer GmbH, Friedrichstraße 24, 01067 Dresden

Friedrichstraße 24, D - 01067 Dresden

Telefon: +49 (0) 351 / 8 39 14 - 0

Telefax: +49 (0) 351 / 8 39 14 59

E-Mail: info.dd@lohmeyer.de

URL: www.lohmeyer.de

Leitung: Dr. rer. nat. Ingo Düring

Zertifiziert nach ISO9001:2015

Projekt 10207/14.03.2022

S 177 Ausbau Meißen-Wilsdruff, Abschn. 1.1, Plossenaufstieg Stellungnahme Luftschadstoffe HBEFA 4.2

Die Berechnungen der Emissionen für die S 177 Ausbau Meißen-Wilsdruff, Abschnitt 1.1 Plossenstieg (Stand September 2021) erfolgten mithilfe des „Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs HBEFA“ Version 4.1 (UBA, 2019). Im Januar 2022 wurde das neue Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs HBEFA“ Version 4.2 (UBA, 2022) herausgegeben.

In der vorliegenden zweiseitigen Stellungnahme erfolgt nun für den Planfall 2025 (Verkehrsprognose 2030) eine Berechnung der Emissionen mit dem HBEFA 4.2 und ein Vergleich mit den bisherigen Berechnungsergebnissen. Für alle berücksichtigten Straßenabschnitte wurde eine Reduzierung der Emissionen berechnet. Dies wiederum hat zur Folge, dass bei den Berechnungen der Immissionen eine Reduzierung der Kfz-bedingten Zusatzimmissionen und damit der Gesamtimmissionen berechnet werden würde.

Hinweis 1: Bei den durchgeführten Berechnungen mit HBEFA 4.1 war schon die Minderungen der Stickstoffoxid-Emissionen bei Diesel-Pkw der Abgasnormen Euro 5-6a/b durch freiwillige Softwareupdates, die in den Emissionsdatenbanken nicht enthalten sind, entsprechend der UBA-Empfehlung berücksichtigt wurden (UBA, 2021a und b). Dieses Softwareupdates sind jetzt im HBEFA 4.2 enthalten.

Hinweis 2: Für die Berechnung der NO/NO₂-Umwandlung wird das vereinfachte Chemiemodell nach Düring et al. (2011) verwendet. Des Weiteren war abweichend von der dort beschriebenen Standardeinstellung im vorliegenden Projekt entsprechend den Empfehlungen in Düring et al. (2021) die NO₂-Direktemissionen aus HBEFA 4.1 halbiert wurden. Dies resultiert u.a. aus Untersuchungen der Konversionsverhältnisse in Messdaten aus Projekten im Land Brandenburg, Hamburg und Berlin (siehe auch Diegmann, 2020; SVU, 2021). Die NO₂-Direktanteile im HBEFA 4.2 bestätigen diesen Ansatz, zeigen tendenziell sogar eine Reduktion größer 2.

Für die höchstbelasteten Immissionsorte IO 6, IO 7 (Plossenstieg - Straßenabschnitt der Wilsdruffer Straße nördlich der Kurve), IO 12 und IO 13 (Straßenabschnitt des Neumarktes),

Lohmeyer GmbH, Karlsruhe,
Amtsger. Mannheim,
HRB 107455
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Helmut Lorentz

Niederlassung Karlsruhe:
An der Rossweid 15, D-76229 Karlsruhe
Tel.: +49 (0) 721 / 625 10 - 0
E-Mail: info.ka@lohmeyer.de
Leitung: Dr.-Ing. Thomas Flassak

Niederlassung Bochum:
Wasserstraße 223, D-44799 Bochum
Tel.: +49 (0) 234 / 516685 - 0
E-Mail: info.bo@lohmeyer.de
Leitung: Dr. rer. nat. Rowell Hagemann

Sparkasse Karlsruhe
IBAN: DE76 6605 0101 0022 6880 71
BIC (SWIFT): KARSDE66
USt-IdNr.: DE179524784

(vergleiche Tab. 6.1 aus Lohmeyer, 2021) wurde die Emissionen der jeweiligen Straßenabschnitte aus HBEFA 4.1 mit HBEFA 4.2 verglichen. Die Ergebnisse sind in **Tab. 1** aufgeführt.

			Verkehrssituation	Stop- & Go-	HBEFA4.1			
	DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [%]	Längsneigung [%]	Anteil [%]	ENO _{2,direkt} [mg/(ms)]	ENox [mg/(ms)]	EPM10 [mg/(ms)]	EPM2.5 [mg/(ms)]
IO 6, IO 7	7191	5,6	IOS-HVS30d_10	0	0,00835	0,03054	0,00482	0,00217
IO 12, IO 13	10828	4,8	IOS-HVS50d_2	20	0,01415	0,05119	0,00821	0,00315
			Verkehrssituation		HBEFA4.2			
	DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [%]	Längsneigung [%]		ENO _{2,direkt} [mg/(ms)]	ENox [mg/(ms)]	EPM10 [mg/(ms)]	EPM2.5 [mg/(ms)]
IO 6, IO 7	7191	5,6	IOS-HVS30d_10	0	0,00316	0,02656	0,00478	0,00213
IO 12, IO 13	10828	4,8	IOS-HVS50d_2	20	0,00501	0,04198	0,00814	0,00310

Tab. 1: Verkehrsdaten und berechnete jahresmittlere Emissionsdichte für zwei ausgewählte Straßenabschnitte – Vergleich HBEFA 4.1 und HBEFA4.2

Aus **Tab. 1** ist ersichtlich, dass – wie bereits erläutert - eine Reduzierung der Emissionen erfolgt. Aus diesem Grund sind im Rahmen des Verfahrens keine neuen Berechnungen notwendig, da bei den vorliegenden Berechnungen mit HBEFA 4.1 höhere Immissionen berechnet wurden.

Es werden damit auch unter Verwendung von HBEFA 4.2 alle beurteilungsrelevanten Grenzwerte der 39. BImSchV deutlich unterschritten.

i.A. *E. Nitzsche*

Dipl.-Ing. (FH) Eva Nitzsche

Literatur:

Diegmann, V. (2020): Vortrag V. Diegmann zu HBEFA4.1 auf IVU Workshop Luftqualität 2020.

Lohmeyer (2021): S 177 Ausbau Meißen - Wilsdruff, Abschnitt 1.1, Plossenaufstieg, Aktualisierung Luftschadstoffgutachten auf HBEFA 4.1. Lohmeyer GmbH, Dresden. Projekt 10207-21-01, September 2021. Gutachten im Auftrag von: Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Meißen.

SVU (2021): Überprüfung der Luftreinhaltepläne für die Städte Frankfurt (Oder), Cottbus / Chósebus, Bernau und Eberswalde. Auftraggeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, Abteilung Umwelt, Klimaschutz, Nachhaltigkeit in Potsdam. Abschlussbericht vom Juni 2021. SVU Dresden in Zusammenarbeit mit Lohmeyer GmbH.

UBA (2022): Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 4.2. (HBEFA 4.2) (aktualisierte Version vom 31.01.2022). Dokumentation zur Version Deutschland erarbeitet durch INFRAS Bern/Schweiz in Zusammenarbeit mit MKC Consulting GmbH und IVT/TU Graz. Hrsg.: Umweltbundesamt Dessau-Roßlau.

UBA (2019): Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 4.1. (HBEFA 4.1) (aktualisierte Version vom 03.11.2019). Dokumentation zur Version Deutschland erarbeitet durch INFRAS Bern/Schweiz in Zusammenarbeit mit MKC Consulting GmbH und IVT/TU Graz. Hrsg.: Umweltbundesamt Dessau-Roßlau.

UBA (2021a): Minderung durch Stickstoffoxid-Emissionen durch Softwareupdates an Diesel-PKW - Empfehlungen zur Nutzung von Minderungsfaktoren. Autor: Dr. Lange, M. [„Schadstoffminderung und Energieeinsparung im Verkehr“ (I 2.2), Umweltbundesamt]. Stand: 1. April 2021. Internet <http://www.umweltbundesamt.de>.

UBA (2021b): Ermittlung von Emissionsfaktoren für Diesel-PKW mit Softwareupdate (EFA-SU). (Dippold, M.; Hausberger, S.). Forschungsgesellschaft für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik mbH. Graz (Österreich). UBA-Texte 87/2021. UBA-Projektnr. 148307, FB000536. ISSN 1862-4804. Dessau-Roßlau, Juni 2021. Internet <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>.