



Lohmeyer

An der Rossweid 15, D – 76229 Karlsruhe

Telefon: +49 (0) 721 / 625 10 - 0

Telefax: +49 (0) 721 / 625 10 - 30

E-Mail: info.ka@lohmeyer.de

URL: www.lohmeyer.de

Leitung: Dr.-Ing. Thomas Flassak

Zertifiziert nach ISO9001:2015

Unser Zeichen

20272-20-01-Na

Karlsruhe, den

27.01.2023

Verlegung der L 289 und der B 248 bei Ehra, Auswirkungen auf die CO₂-Freisetzung durch den Kfz-Verkehr

Für die Planungen einer Verlegung der L 289 und B 248 bei Ehra nördlich von Wolfsburg wurden durch unser Büro Ausarbeitungen zu den Luftschadstoffen (Lohmeyer, 2020) durchgeführt. Dabei wurde der Planfall und der Bezugsfall (Prognosenullfall) betrachtet und dafür ein umfassendes Straßennetz digital inklusive dem Neubau der A 39 im Bauabschnitt 7 berücksichtigt. Ergänzend sind für das Planverfahren Aussagen zu den Auswirkungen der Planung auf die CO₂-Freisetzungen erforderlich.

Die Berechnung der CO₂-Emissionen berücksichtigt die Inhalte der Emissionsdatenbank für den Kfz-Verkehr in der Version HBEFA4.2 (UBA, 2022).

Verkehrsnetz

Für die luftseitigen Betrachtungen einer Verlegung der L 289 und B 248 bei Ehra nördlich von Wolfsburg wurde im Planfall eine Anschlussstelle an die geplante A 39 berücksichtigt und die gesamte verkehrsbedingte Luftschadstoffprognose einem Prognosenullfall ohne Verlegung der L 289 und B 248 bei Ehra und ohne A 39 gegenübergestellt. Für die vorliegende Betrachtung der Änderung der CO₂-Freisetzung allein durch die Verlegung der L 289 und B 248 wird für den Bezugsfall ebenfalls ein Anschluss an die A 39 in vergleichbarer Ausgestaltung an die bestehende L 289 und mit vergleichbaren Verkehrsstärken vorausgesetzt, wobei die nach Osten orientierten Fahrten von der Anschlussstelle durch die innerörtlichen Straßenabschnitte von Ehra geführt werden.

Die für die CO₂-Bilanz zu betrachtenden Straßenabschnitte sind in **Abb. 1** farbig hervorgehoben und mit Verkehrszahlen verbunden.

Mit der Gesetzesnovelle ist am 31.08.2021 das neue Klimaschutzgesetz (KSG, 2019) in Kraft getreten, das u. a. für den Sektor Verkehr jahresbezogene Minderungsraten nennt. Dementsprechend erfolgt hier für das lokale Straßennetz eine CO₂-Bilanzierung für den Planfall 2030 im Vergleich zum Bezugsfall 2030 sowie zu den Entwicklungsvorgaben des KSG ab 2020.

Seit Februar 2022 ist die Emissionsdatenbank für den Kfz-Verkehr in der Version HBEFA 4.2 (UBA, 2022) verfügbar, die auch Angaben über CO₂-Emissionen beinhaltet. Dabei wird differenziert nach „CO₂ reported“ ohne den regenerativen Kraftstoffanteil und die Angaben als CO₂-Äquivalente inklusive verkehrsbedingte Beiträge an Treibhausgasen wie Methan oder Lachgas.

Für die Emissionsberechnung ist eine Zuordnung der Straßenabschnitte zu sogenannten Verkehrssituationen erforderlich, um die Angaben der Emissionsdatenbank (HBEFA4.2) anzuwenden. Die Zuordnung für die Verlegung der L 289 und B 248 bei Ehra wurde aus dem Luftschadstoffgutachten übernommen.

Für diese Ausarbeitung werden folgende Verkehrssituationen herangezogen:

AO-HVS100: Außerörtliche Hauptverkehrsstraße, Tempolimit 100 km/h
 AO-HVS70d: Außerörtliche Hauptverkehrsstraße, Tempolimit 70 km/h, dichter Verkehr
 IO-HVS60: Innerörtliche Hauptverkehrsstraße, Tempolimit 60 km/h
 IO-HVS50: Innerörtliche Hauptverkehrsstraße, Tempolimit 50 km/h
 IO-HVS50d: Innerörtliche Hauptverkehrsstraße, Tempolimit 50 km/h, dichter Verkehr
 IO-HVS50g: Innerörtliche Hauptverkehrsstraße, Tempolimit 50 km/h, gesättigter Verkehr

Angaben mit Längsneigungen in 2%-Schritten sind an das Kürzel der Verkehrssituation angehängt („_“ für Gegenverkehr).

Tab. 1 zeigt die entsprechenden Emissionsfaktoren für den Leichtverkehr (LV) und den Schwerverkehr (SV) für den klimarelevanten Anteil der CO₂-Äquivalente für das hier zu betrachtende Prognosejahr 2030. Die Angaben weisen für die Verkehrssituationen deutliche Unterschiede auf.

Straßenparameter Verkehrssituation (Kürzel)	Geschwindigkeit in km/h	spezifische CO ₂ -Emissionsfaktoren je Kfz in g/km	
		LV	SV
AO-HVS100	94.0	122.001	503.065
AO-HVS100_2	94.0	122.672	579.158
AO-HVS70d	53.8	121.735	520.804
AO-HVS70d_2	53.8	122.292	597.853
IO-HVS50	49.0	112.135	431.162
IO-HVS50d	39.6	132.591	466.363
IO-HVS50g	24.9	176.286	966.713
IO-HVS60	58.0	108.922	437.141

Tab. 1: Emissionsfaktoren für CO₂-Äquivalente für das Jahr 2030

Mit Anwendung dieser Emissionsfaktoren entsprechend den Verkehrsstärken (Kfz, SV-Anteil) werden für jeden Straßenabschnitt die Treibhausgasfreisetzungen berechnet und für das jeweilige Straßennetz aufsummiert.

Mit dieser Vorgehensweise der CO₂-Bilanzierung werden die Änderungen für den Planfall gegenüber dem Bezugsfall 2030 aufgezeigt. Sie sind als relative Änderungen aufzufassen.

Für die CO₂-Bilanzierung werden hier die Straßenabschnitte betrachtet, die im Planfall gegenüber dem Bezugsfall veränderte Verkehrsstärken aufweisen. Im umliegenden weiteren Straßennetz werden die selben Verkehrsstärken im Planfall und im Bezugsfall vorausgesetzt.

Im Bezugsfall 2030 umfassen die Treibhausgasfreisetzungen 1 840 t/a an CO₂-Äquivalenten bei einer Jahresfahrleistung von ca. 11.2 Millionen Fahrkilometer. Für den Planfall 2030 mit Verlegung der L 289 und B 248 bei Ehra umfassen die Treibhausgasfreisetzungen 1 634 t/a an CO₂-Äquivalenten bei einer Jahresfahrleistung von ca. 9.9 Millionen Fahrkilometer. Das entspricht einer lokalen Abnahme der Treibhausgasfreisetzungen um ca. 11.2% und einer lokalen Abnahme der Fahrleistung um ca. 11.2% auf den betrachteten Straßenabschnitten.

Quellen:

KSG (2019): Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist, in Kraft getreten am 18. Dezember 2019.

Lohmeyer (2020): Verlegung der L 289 und der B 248 bei Ehra, verkehrsbedingte Luftschadstoffe. Lohmeyer GmbH, Karlsruhe. Projekt 20272-20-01, November 2020. Gutachten im Auftrag: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Wolfenbüttel.

UBA (2022): Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs. Version 4.2 / Februar 2022. Hrsg.: Umweltbundesamt, Berlin. www.hbefa.net.