



Stellungnahme: Auswirkungen HBEFA3.3
Luftschadstoffgutachten zur Ermittlung der Auswirkungen des 6-
streifigen Ausbaus der A6 zwischen Kupferzell und
Ilshofen/Wolpertshausen

Auftraggeber: Regierungspräsidium Stuttgart
Postfach 80 07 09
70507 Stuttgart

Durchführung: Ingenieurbüro Rau
Bottwarbahnstraße 4
74081 Heilbronn

Heilbronn, 26. November 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangspunkt	1
2	Vorgehensweise.....	1
3	Auswirkungen auf die Emissionen.....	2
4	Immissionsabschätzung	2
4.1	Lufthygiene	2
4.2	Stickstoffdeposition	3
5	Literaturverzeichnis	5

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 4-1: Änderung der Stickstoffdeposition durch den Ausbau der A6 im Nahbereich des FFH-Gebietes – Abschnitt Kupferzell – Ilshofen/Wolpertshausen (HBEFA3.2) [1]. 4
- Abb. 4-2: Änderung der Stickstoffdeposition durch den Ausbau der A6 im Nahbereich des FFH-Gebietes – Abschnitt Ilshofen/Wolpertshausen – Kirchberg (HBEFA3.3) [2]. 4

1 Ausgangspunkt

Die Autobahn A6 zwischen dem AK Weinsberg und der Landesgrenze BW/BY soll 6-streifig ausgebaut werden. Für die einzelnen Teilabschnitte, so auch den 6-streifigen Ausbau zwischen Kupferzell und Ilshofen/Wolpertshausen (BAB-km 673+500 und 684+200), ist im Rahmen des Vorentwurfs nach RE (Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau) ein Luftschadstoffgutachten erforderlich.

Das IBRau hat im Januar 2017 das lufthygienische Gutachten für den Ausbau der A6, Abschnitt 4, erstellt. Die Berechnungen wurden auf Basis des damals gültigen Handbuchs für Emissionsfaktoren HBEFA 3.2 durchgeführt.

Zu bewerten war zum einen der heutige Istzustand, zum anderen die Immissionssituation im Prognosejahr mit und ohne Ausbau der A6. Die Berechnungen wurden für die Luftschadstoffe NO₂, PM10 und Benzol durchgeführt. Zusätzlich betrachtet wurde der Stickstoffeintrag durch trockene Deposition in das nahe gelegene FFH-Gebiet Nr. 6824-341 „Kochertal Schwäbisch Hall – Künzelsau“.

Die Immissionswerte für PM10, NO₂ und Benzol für das Jahresmittel und der Kurzzeitwert wurden an allen Monitorpunkten eingehalten. Im Bereich der Grimmbachschlucht (Taleinkerbung nördlich der Trasse zwischen Knock und Krappenäcker) ergab sich lokal eine leichte, sehr kleinräumige Belastungszunahme für die Stickstoffdeposition oberhalb von 0,3 kg/(ha*a).

Im Jahr 2017 wurde das Handbuch der Emissionsfaktoren aktualisiert. Aus diesem Grund wird im Rahmen dieser Stellungnahme beurteilt, inwieweit sich diese Änderung auf die Ergebnisse des damaligen Gutachtens auswirkt.

2 Vorgehensweise

Die Auswirkungen auf die Lufthygiene und die Stickstoffdeposition müssen getrennt betrachtet werden, da die Bestimmung des Stickstoffeintrags methodisch anders behandelt wird als die Belastung durch Luftschadstoffe.

Lufthygiene: Zunächst erfolgt eine Abschätzung der Änderung der Emissionen durch die Aktualisierung des Handbuches für Emissionsfaktoren auf die derzeit aktuelle Version 3.3. Diese Änderung kann dann auf die Immissionszusatzbelastung übertragen werden. Mit den charakteristischen Werten für die Hintergrundbelastung werden durch Überlagerung mit den berechneten Zusatzbelastungswerten die statistischen Kenngrößen (Jahresmittelwert) der Gesamtbelastung zum Vergleich mit den Grenzwerten abgeschätzt.

Deposition: Zur Abschätzung der Stickstoffdeposition muss die Immissionsbelastung durch NO_x sowie die Depositionsbelastung durch Ammoniak NH₃ bestimmt werden. Da sich durch den Handbuchwechsel nur die NO_x-Emissionen ändern, die NH₃-Emissionen gleichbleiben und die Ermittlung der Stickstoffdeposition wesentlich komplexer ist als die Bestimmung der

lufthygienischen Größen, ist eine einfache Übertragung der Emissionsänderung auf die Immissionsbelastung nicht möglich. Mittlerweile liegt aber ein weiteres Gutachten für das östliche Anschlussgebiet vor, welches bereits die Emissionsfaktoren des neuen Handbuchs für Emissionsfaktoren 3.3 verwendet. Auf Basis dieses Gutachtens werden die Auswirkung des neuen Handbuchs auf die Deposition für den hier betrachteten Abschnitt abgeleitet.

3 Auswirkungen auf die Emissionen

Die Berechnungen des ersten Gutachtens aus dem Jahr 2017 (IBRau 2017 [1]) wurden auf Basis des damals gültigen Handbuchs für Emissionsfaktoren HBEFA 3.2 durchgeführt.

Im Jahr 2017 erfolgte ein Update des Handbuchs, welches sich vornehmlich auf die NO_x-Emissionen neuerer Diesel-Pkw konzentrierte. Alle übrigen Emissionsfaktoren und auch die Flottenzusammensetzung etc. blieben unverändert zu der Vorgängerversion.

Damit kann davon ausgegangen werden, dass die Emissionen für PM₁₀, PM_{2.5}, Benzol und Ammoniak gleichbleiben. Änderungen ergeben sich lediglich für die NO_x-Emissionen der Pkw. Aufgrund des hohen Lkw-Anteils an der Flotte von ca. 32% ergibt sich eine Emissionserhöhung von weniger als 15% NO_x für den betrachteten Streckenabschnitt.

4 Immissionsabschätzung

4.1 Lufthygiene

Da sich bei Aktualisierung des Handbuchs nur die NO_x-Emissionen der Pkw geändert haben, bleiben die Ergebnisse für PM₁₀, PM_{2.5} und Benzol unverändert. Die Grenzwerte für das Jahresmittel und den Kurzzeitwert werden an allen Monitorpunkten sicher eingehalten.

Die NO_x-Emissionen, abgeleitet aus den Emissionsfaktoren des HBEFA 3.3, erhöhen sich um ca. 15 % gegenüber den Werten des HBEFA 3.2. Die prognostizierte Änderung der lokalen NO_x-Emission ist proportional zu der Änderung der NO_x-Immissionskonzentration. Somit lässt sich die NO₂-Gesamtbelastung aus der zu erwartenden Änderungen der NO₂-Immissionskonzentration (Zusatzbelastung) und unter Berücksichtigung der NO₂-Hintergrundbelastung ermitteln. In dem Gutachten IBRau 2017 wurde für den Prognose-Planfall eine NO₂-Hintergrundbelastung von knapp 17 µg/m³ zugrunde gelegt. An den im Rahmen des Gutachtens gewählten Monitorpunkten wurde eine NO₂-Gesamtbelastung von maximal 24,0 µg/m³ (Monitorpunkt 04) berechnet. Die NO_x-Zusatzbelastung führt somit zu einem Anstieg der NO₂-Gesamtbelastung von etwa 7 µg/m³. Eine emissionsseitige Erhöhung von NO_x um 15% (Handbuch Version 3.3 gegenüber Version 3.2) wird zu einer maximalen Erhöhung am Monitorpunkt von etwa 1 µg/m³ führen. Dabei ist die nichtlineare Umwandlung von NO_x zu NO₂ auf Grund der Ozonchemie berücksichtigt.

Die so abgeschätzte Gesamtbelastung liegt an allen Monitorpunkten somit weiterhin deutlich unterhalb des Grenzwertes.

4.2 Stickstoffdeposition

In den folgenden Abbildungen sind die Änderungen der Stickstoffdeposition durch den Ausbau der A6 für beide Abschnitte dargestellt. Die obere Abbildung (Abb. 4-1) zeigt die Änderung der N-Deposition für den Abschnitt zwischen Kupferzell und Ilshofen/Wolpertshausen (Gutachten IBRau 2017; berechnet mit HBEFA3.2) und die untere Abbildung (Abb. 4-2) die Änderung der N-Deposition für den sich östlich anschließenden Abschnitt zwischen Ilshofen/Wolpertshausen und Kirchberg (Gutachten Wölfel Engineering 2018 [2]; berechnet mit HBEFA3.3). In Abb. 4-1 liegen alle Werte der blauen Flächen und in Abb. 4-2 alle Werte der grünen Flächen unterhalb der Irrelevanz von $0,3 \text{ kg/ha*a}$. Der rot gestrichelt Rahmen zeigt den hier betrachteten Bereich des FFH-Gebietes, der blaue Kreis in Abb. 4-1 markiert die sehr kleinräumige Belastungszunahme für die Stickstoffdeposition oberhalb von $0,3 \text{ kg/(ha*a)}$. Der östliche Rand des Abschnitts Kupferzell – Ilshofen (IBRau 2017) und der westliche Teil des Abschnitts Ilshofen/Wolpertshausen – Kirchberg (Wölfel Engineering 2018) überlappen sich. Bei einem Vergleich der Ergebnisse beider Gutachten für diesen Überlappungsbereich wird deutlich, dass die konservativen Annahmen, die in dem Gutachten für den Abschnitt Ilshofen/Wolpertshausen – Kirchberg gewählt wurden, am Rande der FFH-Gebietes sogar zu etwas niedrigeren Belastungszunahmen führen. Aus diesem Grund kann davon ausgegangen werden, dass der im Gutachten des IBRau 2017 ausgewiesene Belastungsschwerpunkt (Abb. 4-1, blauer Kreis) auch mit den Emissionsfaktoren des neuen Handbuches mit großer Wahrscheinlichkeit nicht größer werden wird.

Heilbronn, 26.11.2018



Matthias Rau
Ingenieurbüro Rau
Bottwarbahnstraße 4
74081 Heilbronn



Abb. 4-1: Änderung der Stickstoffdeposition durch den Ausbau der A6 im Nahbereich des FFH-Gebietes – Abschnitt Kupferzell – Ilshofen/Wolpertshausen (HBEFA3.2) [1].

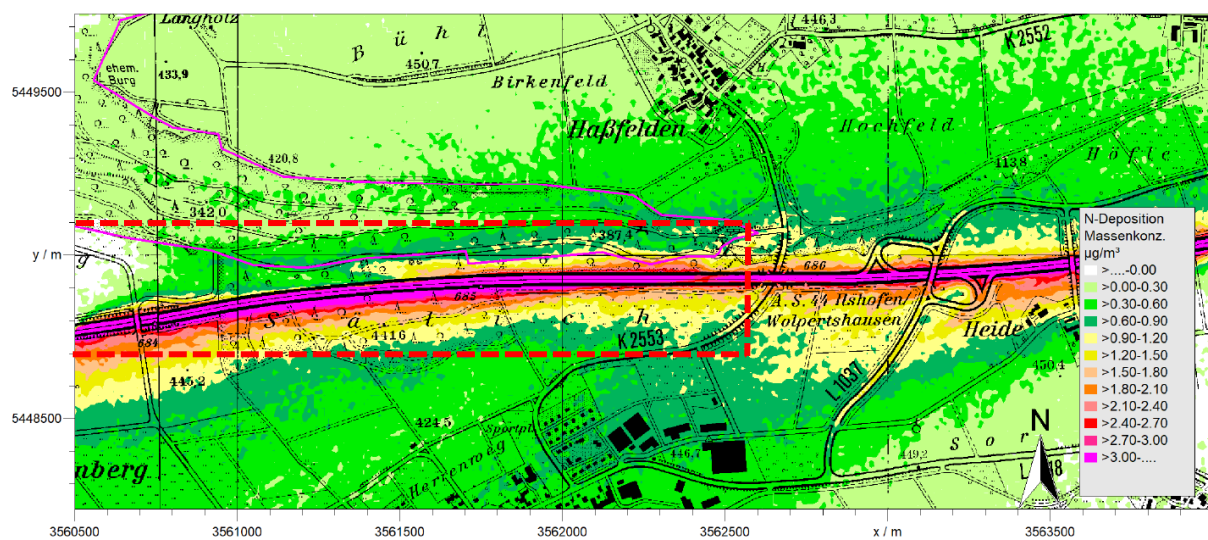


Abb. 4-2: Änderung der Stickstoffdeposition durch den Ausbau der A6 im Nahbereich des FFH-Gebietes – Abschnitt Ilshofen/Wolpertshausen – Kirchberg (HBEFA3.3) [2].

5 Literaturverzeichnis

- [1] Ingenieurbüro Rau, „Luftschadstoffgutachten zur Ermittlung der Auswirkungen des 6-streifigen Ausbaus der A6 zwischen Kupferzell und Ilshofen / Wolpertshausen,“ RP Stuttgart, Heilbronn, 2017.
- [2] Wölfel Engineering GmbH und Co. KG, „Bundesautobahn A6: Sechsstreifiger Ausbau zwischen Ilshofen/Wolpertshausen und Kirchberg, Abschnitt A6-5 - Untersuchung der Luftschadstoffimmissionen und der Stickstoffdeposition,“ RP Stuttgart, Stuttgart, 2018.