

Unterlage 17.2

Die Autobahn GmbH des Bundes Straße / Abschnitt / Station: A3 / 880 / 2,713 und A3 / 880 / 3,613
Bundesautobahn A3, Nürnberg – Regensburg PWC-Anlage Velburg Betr.-km 447,400 (Westseite) und Betr.-km 448,300 (Ostseite)
PROJIS-Nr.: entfällt

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Untersuchung zu den Luftschadstoffen -

Aufgestellt: 11.12.2023 Niederlassung Nordbayern Abteilung A3 Planung  i.A. Schubert, Teamleiter	Geprüft: 11.12.2023 Niederlassung Nordbayern Abteilung A3 Planung  i.A. Bindnagel, Abteilungsleiter

Inhaltsverzeichnis

1.	EINFÜHRUNG	1
2.	GRENZWERTE	1
3.	PROGNOSEHORIZONT	2
4.	IMMISSIONSORTE	2
5.	VERKEHRSAHLEN	2
6.	BERECHNUNGSGRUNDLAGEN	3
6.1	Windgeschwindigkeit	3
6.2	Vorbelastung	3
7.	ERGEBNISBEWERTUNG	3
	ANLAGEN	5
Anlage 1	Berechnungsprotokoll	5

1. Einführung

An der Bundesautobahn A 3 ist der Bau der PWC Velburg geplant. Eine Begründung für die Baumaßnahme sowie die straßenbauliche Beschreibung ist im Erläuterungsbericht (Unterlage 1) enthalten. Der zu untersuchende Abschnitt liegt nordöstlich von Oberrieden und beginnt bei Betr.-km 446,878 und endet bei Betr.-km 448,800.

Im Folgenden wird die Luftschadstoffsituation in den angrenzenden Wohn- und Mischgebieten auf Grundlage der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) untersucht.

Die Berechnung erfolgt gemäß den *Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung* – RLuS 2012, Ausgabe 2023.

2. Grenzwerte

Nachfolgend werden die wichtigsten, zum Schutz der menschlichen Gesundheit definierten Schadstoffgruppen und ihre Grenzwerte nach 39. BImSchV aufgezeigt.

Zeile	Schadstoff		Mittelungszeitraum	Grenzwert [µg/m³]	pro Jahr erlaubte Überschreitungen
1	Schwefeldioxid	SO ₂	1 Stunde	350	24
2			24 Stunden	125	3
3	Stickstoffdioxid	NO ₂	1 Stunde	200	18
4			Kalenderjahr	40	-
5	Feinstaub	PM ₁₀	24 Stunden	50	35
6			Kalenderjahr	40	-
7		PM _{2,5}	Kalenderjahr	25	-
8	Benzo(a)pyren	BaP	Kalenderjahr	0,001	-
9	Benzol	C ₆ H ₆	Kalenderjahr	5	-
10	Kohlenmonoxid	CO	8 Stunden (gleitend)	10.000	-

Tabelle 1: Grenzwerte nach 39. BImSchV

Einleitend ist darauf hinzuweisen, dass die Einhaltung der Grenzwerte der 39. BImSchV keine Rechtmäßigkeitsvoraussetzung eines Straßenbauvorhabens darstellt. Es muss lediglich absehbar sein, dass das Vorhaben nicht die Möglichkeit ausschließt, die Einhaltung der Grenzwerte mit den Mitteln der Luftreinhalteplanung zu sichern.

3. Prognosehorizont

Der Prognosehorizont für immissionsschutzrechtliche Betrachtungen wird auf das Jahr 2035 festgelegt. Für diesen Horizont wurde auch die Verkehrsprognose ermittelt.

Auf die Anwendung von Reduktionsfaktoren wird hier verzichtet, deshalb liegt diese in der Folgenden geführten Nachweisberechnung auf der sicheren Seite.

4. Immissionsorte

Der Nachweis erfolgt für die exponierteste Randlage einer Wohnbebauung im Untersuchungsgebiet der Baumaßnahme.

Bezeichnung	Nutzung	Seite	Stationierung ca. Betr.-km	Mindestabstand Bebauung - Fahrbahnrand
Velburg				
Schallermühle 1	Mischgebiet	Links	448,800	ca. 170 m
An der Wehrmauer 1	Mischgebiet	rechts	448,090	ca. 300 m

Tabelle 2: Übersicht über dem Mindestabstand der Bebauung im Planungsabschnitt

Die Wohnbebauung in der Straße „Schallermühle“ ist die nächstgelegene Wohnbebauung im Untersuchungsgebiet.

5. Verkehrszahlen

Bis zum Erreichen des Prognosehorizontes 2035 ist mit einem weiteren Ansteigen des Verkehrs auf der BAB A 3 zu rechnen. Die Werte, welche in die Berechnung einfließen, wurden der Verkehrsprognose entnommen und sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Unterschieden wird der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) und der darin enthaltene Schwerverkehr (SV-Anteil).

	Teilbereich
DTV [KFZ/24h]	51.000
SV-Anteil [%]	24,7

Tabelle 3: Verkehrszahlen

Für die Berechnung wird der Schwerverkehrs auf der BAB A3 auf 25,0 gerundet.

6. Berechnungsgrundlagen

6.1 Windgeschwindigkeit

Für Eine Höhenlage von 10 m über Gelände liegen die mittleren Windgeschwindigkeiten im Bereich der Baumaßnahme gemäß dem Bayerischen Energieatlas überwiegend bei 3,20 m/s. Eine tendenziell niedrige Windgeschwindigkeit reduziert den Verdünnungseffekt und führt zu höheren Schadstoffkonzentrationen. Als konservativer Ansatz wird für die Berechnung eine Windgeschwindigkeit von 3,0 m/s gewählt.

6.2 Vorbelastung

Für die gebietstypischen Vorbelastungswerte nach RLUS Anhang A wurde Freiland mit Hoher Belastung angenommen. Auf eine Reduktion wurde verzichtet.

Schadstoff	Vorbelastung [µg/m ³]	Schadstoff	Vorbelastung [µg/m ³]
Stickstoffmonoxid (NO)	3,0	Kohlenmonoxid (CO)	300
Stickstoffdioxid (NO ₂)	15,0	Schwefeldioxid (SO ₂)	4,0
Feinstaub (PM ₁₀)	22,0	Benzol (C ₆ H ₆)	1,0
Feinstaub (PM _{2,5})	15,0	Benzo(a)pyren (BaP)	0,0

Tabelle 4: Vorbelastung

7. Ergebnisbewertung

Der Abstand der Bebauung „An der Wehrmauer 1“ zur Bundesautobahn A 3 im Bereich der Maßnahme beträgt ca. 300 m. Da die RLUS nur für eine maximale Entfernung von 200 m ausgelegt ist, wird dieser Abstand für die Berechnung angenommen.

Durch die Nachweisberechnung wird belegt, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV an den Immissionsorten eingehalten werden.

Feinstaub (PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂) stellen die beiden maßgeblichen Schadstoffgruppen dar. Der Jahresmittelwert liegt am ungünstigsten Immissionsort für Feinstaub PM₁₀ bei rund 23,2 µg/m³ und für NO₂ bei 16,3 µg/m³. Der Grenzwert von jeweils 40 µg/m³ für beide Schadstoffgruppen wird deutlich eingehalten. Für die übrigen zu untersuchenden Schadstoffgruppen ergeben sich jeweils auch günstige Auslastungsgrade des Grenzwertes (siehe Anhang Berechnungsprotokoll).

Die unter konservativen Randbedingungen durchgeführten Nachweisberechnungen zeigen, dass die Grenzwerte der Luftschadstoffimmissionen im Bereich der Baumaßnahme eingehalten werden.

Die Untersuchung macht weiterhin deutlich, dass sich die jeweils anzusetzende gebiets-typische Vorbelastung als dominant gegenüber der Zusatzbelastung aus der Bundesautobahn erweist. Damit wird die Möglichkeit, die Einhaltung von Grenzwerten mit den Mitteln der Luftreinhaltung auf Dauer zu sichern, durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Anlagen

Anlage 1 Berechnungsprotokoll