

Autobahndirektion Nordbayern

Straße / Abschnittsnummer / Station: A 3 / 520 / 5,323 – 540 / 1,747

Bundesautobahn A3 Frankfurt - Nürnberg

6-streifiger Ausbau im Abschnitt Fuchsberg bis östlich AS Geiselwind

von Bau-km 325+655 bis Bau-km 332+200

PROJIS-Nr.: entfällt

Plangenehmigung

Unterlage 11.1.1

Ergänzende schalltechnische Berechnung

Aufgestellt:

AUTOBAHNDIREKTION NORBAYERN



Nürnberg, den 24.01.2017

Ried, Baudirektor

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeine Grundlagen und Vorgehensweise	4
2. Schalltechnische Maßnahmen	6
2.1. Allgemeines	6
2.2. Lärmschutzmaßnahmen und Auswirkungen	7
2.2.1. PWC-Anlage – Maßnahmen und Auswirkungen	7
2.2.2. Gräfenneuses – Maßnahmen und Auswirkung	8
2.2.3. Röhrensee – Maßnahmen und Auswirkungen	8
2.2.4. Langenberg – Maßnahmen und Auswirkungen	8
2.2.5. Geiselwind – Maßnahmen und Auswirkungen	9
3. Erläuterungen zur Anlage 1 (Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen – Ergebnistabelle)	10
4. Abkürzungsverzeichnis	11

Anlage

Anlage 1	Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen – Ergebnistabelle (12 Seiten)
----------	--

1. Allgemeine Grundlagen und Vorgehensweise

Im Zusammenhang mit dem 6-streifigen Ausbau der BAB A 3 Frankfurt – Nürnberg sind im Abschnitt Fuchsberg bis östlich der Anschlussstelle Geiselwind von Bau-km 325+655 bis Bau-km 332+200 geringfügige Anpassungen der künftig vorgesehenen Lärmschutzanlagen notwendig. Dabei bleibt das bisherige Schutzniveau erhalten und es werden keine neuen Betroffenheiten ausgelöst.

Grundlage der weiteren Planung der Lärmschutzkonstruktionen ist das mit Planfeststellungsbeschluss der Regierung von Unterfranken vom 15.12.2009, Az.: 32-4354.1-4/08, für den Abschnitt Fuchsberg bis östlich Anschlussstelle Geiselwind festgestellte Lärmschutzniveau. Anpassungen in der Gestaltung der Übergänge zwischen den Lärmschutzsystemen sowie von und zu den Bauwerksflügeln sind ursächlich für Änderungen in der Längenausbildung einzelner Konstruktionen.

Der Blend- und Lärmschutzwall zwischen den Hauptfahrbahnen und der PWC-Anlage wird aufgrund neuer Beurteilungskriterien durch eine beidseitig hochabsorbierende Lärmschutzwand ersetzt und bildet somit die schalltechnisch relevante Änderung, die mit dieser Unterlage angezeigt werden soll.

Hinsichtlich der rechtlichen Grundlagen, der zulässigen Immissionsgrenzwerte, des Berechnungsverfahrens und der Berechnungsgrundlagen sowie der Eingangsdaten stützt sich diese ergänzende schalltechnische Betrachtung auf die bereits planfestgestellten schalltechnischen Untersuchungsergebnisse zum vorliegenden Planungsabschnitt (vgl. Unterlage 11.1 „nachrichtlich“). Die dort aufgeführten Randbedingungen haben weiterhin Gültigkeit. Die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Lärmberechnung bleibt die gleiche. Lediglich durch die nun geforderte schalltechnische Beurteilung der PWC-Anlage kommen hier ausgewählte Lkw-Stellplätze - dargestellt im Lageplan, Unterlagen 7.1.4 und 7.1.5 - als Immissionsorte hinzu.

Die Wirtschaftlichkeit des Lärmschutzkonzepts insgesamt wird durch die geringfügigen Änderungen nicht in Frage gestellt.

2. Schalltechnische Maßnahmen

2.1. Allgemeines

Die schalltechnischen Maßnahmen sind in Unterlage 11.1 „nachrichtlich“ ausführlich erläutert und in ihrem Umfang unverändert. Darüber hinaus sind lediglich die Erhöhung des Blend- und Lärmschutzes im Bereich der PWC-Anlage sowie geringfügige Anpassungen im Ergebnis der Bauwerksdetailplanung erforderlich. Die Änderungen sind in den folgenden Tabellen den Ausgangsdaten gegenübergestellt:

LS – Maßnahme	von	bis	Höhe (über Gradienten)	Länge
Blend- und Lärmschutz wand rechts	326+800	327+ 040 025	2,00 4,50 m	240 225 m
Blend- und Lärmschutz wand links	327+270	327+650	2,00 4,00 m	380 m

Tabelle 1: Lärmschutz südlich und nördlich der BAB A 3 (rechts u. links) zum Schutz der Lkw-Fahrer auf der PWC-Anlage während der Ruhezeiten

LS – Maßnahme	von	bis	Höhe (über Gradienten)	Länge
Steilwall (5,0) + LS – Wand (4,0)	328+915	329+ 175 165	9,00 m	260 250 m
LS - Wand (auf Bauwerk)	329+ 175 165	329+ 245 240	6,00 m	70 75 m
Steilwall (4,0) + LS – Wand (4,0)	329+ 245 240	329+455	8,00 m	210 215 m
Steilwall (4,0) + LS – Wand (2,0)	329+455	329+475	6,00 m	20 m
Steilwall	329+475	329+515	4,00 m	40 m
LS – Wall	329+515	329+555	2,00 m	40 m
Gesamtlänge				640 m

Tabelle 2: Lärmschutz südlich der BAB A 3 (rechts) zum Schutz der Bebauung Langenbergs

LS – Maßnahme	von	bis	Höhe (über Gra- diente)	Länge
LS – Wall	327+920	328+400	4,00 m	480 m
LS – Wall	328+400	328+800	6,00 m	400 m
LS – Wall	328+800	329+200	8,00 m	400 m
LS - Wand (auf Bauwerk)	329+200	329+ 250 260	6,00 m	50 60 m
Steilwall (5,0) + LS – Wand (4,0)	329+ 250 260	329+975	9,00 m	725 715 m
LS - Wand (transparent)	329+975	330+100	6,00 m	125 m
Steilwall (5,0) + LS – Wand (4,0)	330+100	330+420	9,00 m	320 m
LS - Wand (transparent)	330+420	330+730	6,00 m	310 m
LS – Wall	330+780	331+500	6,00 m	720 m
Gesamtlänge				3.530 m

Tabelle 3: Lärmschutz nördlich der BAB A 3 (links) zum Schutz der Bebauung Geiselwinds

2.2. Lärmschutzmaßnahmen und Auswirkungen

2.2.1. PWC-Anlage – Maßnahmen und Auswirkungen

Neben der Immissionsbelastung für Wohnbebauung ist nach dem MS vom 15.02.2008, Az: IID4-43813-001/08, auch die Immissionsbelastung im Bereich der Lkw-Parkplätze zu ermitteln und bei Überschreitung des Nachtwertes von 65 dB(A) aktiver Lärmschutz zu prüfen.

Die bisher geplanten 2,00 m hohen Blend- und Lärmschutzwälle bieten keinen ausreichenden Lärmschutz für die Lkw-Fahrer.

Damit der o.g. Richtwert im Bereich der Lkw-Parkplätze der geplanten PWC-Anlage eingehalten werden kann, sind die in Tabelle 1 unter Punkt 2.1 genann-

ten aktiven Lärmschutzmaßnahmen zwischen den Hauptfahrbahnen der Autobahn und der PWC-Anlage erforderlich.

Zur Vermeidung von Reflexionen werden die 4,0 bzw. 4,5 m hohen Lärmschutzwände beidseitig hochabsorbierend ausgebildet. Die Anordnung der Lärmschutzwände ist in den Lageplänen zur Plangenehmigung, Unterlage 7.1.4 und 7.1.5, ersichtlich.

2.2.2. Gräfenneuses – Maßnahmen und Auswirkung

Auswirkungen auf die Ortslage von Gräfenneuses haben lediglich die geplanten Lärmschutzeinrichtungen im Bereich der PWC-Anlage (siehe Ziffer 2.2.1), durch die sich die Lärmbelastung geringfügig um bis zu 0,3 dB(A) reduziert.

2.2.3. Röhrensee – Maßnahmen und Auswirkungen

In der Ortschaft Röhrensee liegen mit dem Ausbau der BAB A 3 keine Pegelüberschreitungen vor. Aus diesem Grund beinhaltet die Planung keine aktiven Schallschutzmaßnahmen für die Ortslage von Röhrensee. Durch die geplanten Lärmschutzeinrichtungen im Bereich der PWC-Anlage (siehe Ziffer 2.2.1) reduziert sich die Lärmbelastung von Röhrensee geringfügig um bis zu 0,5 dB(A).

2.2.4. Langenberg – Maßnahmen und Auswirkungen

Im Bereich der Übergänge zwischen den einzelnen Lärmschutzanlagen bei Bauwerk 329 a (Unterführung der Kreisstraße KT 15, Langenberg – Geiselwind) ergeben durch die Detailplanung zum Brückenbauwerk unwesentliche Änderungen in den Konstruktionslängen. Dabei bleibt das Schutzniveau in Bezug auf die Anzahl der Grenzwertüberschreitungen unverändert. Mit in Tabelle 2 unter Punkt 2.1 dargelegten aktiven Lärmschutzmaßnahmen verbleiben weiterhin 3 Immissionsorte in der Ortslage Langenberg, die zum nächtlichen Beurteilungszeitraum Grenzwertüberschreitungen von bis zu 2 dB(A) aufweisen. Für neun Immis-

sionsorte ergeben sich geringfügige Reduzierungen der Lärmbelastung von 0,1 bis max. 0,4 dB(A). Der Umfang der Gebäude mit Anspruch auf passiven Lärmschutz bleibt jedoch unverändert (siehe Tabelle Anhang 1).

2.2.5. Geiselwind – Maßnahmen und Auswirkungen

Im Bereich der Übergänge zwischen den einzelnen Lärmschutzanlagen bei Bauwerk 329 a (Unterführung der Kreisstraße KT 15, Langenberg – Geiselwind) ergeben durch die Detailplanung zum Brückenbauwerk unwesentliche Änderungen in den Konstruktionslängen (siehe auch Ziffer 2.2.4). Das Schutzniveau bleibt dabei unverändert, gleichfalls die Anzahl von Gebäuden mit Grenzwertüberschreitungen. Mit in Tabelle 3 unter Punkt 2.1 dargelegten aktiven Lärmschutzmaßnahmen weisen zum nächtlichen Beurteilungszeitraum weiterhin 59 Immissionsorte in Geiselwind im Bereich der Wohn- und Mischgebietsnutzungen Grenzwertüberschreitungen von bis zu 2 dB(A) sowie im Bereich des Gewerbegebietes Grenzwertüberschreitungen von bis zu 4 dB(A) auf. Für die betroffenen Anwesen sind die Anspruchsgrundlagen auf passiven Lärmschutz an den jeweiligen Gebäudefassaden für den nächtlichen Beurteilungszeitraum gegeben. Die betroffenen Anwesen sind im Anhang 1 tabellarisch aufgelistet.

Durch die geplanten Lärmschutzeinrichtungen im Bereich der PWC-Anlage (siehe Ziffer 2.2.1) reduziert sich die Lärmbelastung im Bereich der Theuerleinsmühle geringfügig um bis zu 0,2 dB(A). Der Umfang der Gebäude mit Anspruch auf passiven Lärmschutz bleibt jedoch auch hier unverändert.

Die zusätzlichen Lärmschutzeinrichtungen in der PWC-Anlage haben keine Auswirkungen auf die Lärmbelastung im Bereich des Campingplatzes (Immissionspunkt-Nr. C01 bis C03). Hier ist der Grenzwert für Dorf- und Mischgebiet in der Nacht weiterhin überschritten.

3. Erläuterungen zur Anlage 1 (Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen – Ergebnistabelle)

Die Berechnungsergebnisse, für die in der Unterlage 11.2 „nachrichtlich“ (schalltechnische Lagepläne) dargestellten Immissionsorte, sind in der Unterlage 11.1.1, Anlage 1 „Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen - Ergebnistabelle“ enthalten.

Da nach der aktuellen Berechnung für die einzelnen Ortschaften die Anzahl der Überschreitungen und das Lärmschutzniveau gleich geblieben sind, wurden keine neuen schalltechnischen Lagepläne erstellt. Die in der PWC-Anlage hinzu gekommenen Immissionsorte wurden in die Lagepläne zur Plangenehmigung, Unterlage 7.1.4 und 7.1.5, aufgenommen.

4. Abkürzungsverzeichnis

Zeichen	Einheit	Bedeutung
DTV	Kfz/24 h	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
$L_{m,E}$	dB(A)	Emissionspegel
D_{StrO}	dB(A)	Korrekturwert für die Fahrbahnoberfläche
Höhendiff.	m	Höhendifferenz zwischen Immissionsort und Fahrstreifen- bzw. Straßenoberflächen
STW		Stockwerk
IGW		Immissionsgrenzwert
Ü_tag		Immissionsgrenzwertüberschreitung tags
Ü_nacht		Immissionsgrenzwertüberschreitung nachts
		Flächennutzungen gem. Flächennutzungsplan bzw. gem. Bebauungsplan (Baunutzungsverordnung)
W WA, WR, WB, WS		Wohngebiet
M MD, MI, MK		Mischgebiet
G GE, GI		Gewerbegebiet
AS		Anschlussstelle
B		Bundesstraße
BAB		Bundesautobahn
Bau-km		Bau-Kilometer
BW (ÜF)/(UF)		Bauwerk Überführung/Unterführung
FB		Fahrbahn
BauNVO		Baunutzungsverordnung
BImSchG		Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV		Bundesimmissionsschutzverordnung
RLS-90		Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

Anlage 1

Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen - Ergebnistabelle -

