

Planfeststellung

Erläuterung und Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen

mit Roteintragungen

A 94 Simbach - Pocking (A 3)

**Neubau der A 94
von Malching bis Kirchham**

Bau-km 20+300 – Bau-km 26+275

mit Verlegung der St 2110

bei Moos/Tutting

Bau-km 0+000 bis Bau-km 0+920

Festgestellt gem. § 17 FStrG
durch Beschluss vom 27. 08. 15
Nr. 32-4354. M-8/A.94

Regierung von Niederbayern
Landshut, 27. 08. 15


Edhofer
Ltd. Regierungsdirektor

Aufgestellt:

München, 31.01.2013

Autobahndirektion Südbayern



Peiker
Ltd. Baudirektor

Aufgestellt:

München, 02.03.2015

Autobahndirektion Südbayern



Peiker
Ltd. Baudirektor

Inhaltsverzeichnis

1	A 94 – Neubau des Abschnitts Malching-Kirchham	2
1.1	Erläuterung zur schalltechnischen Untersuchung	2
1.1.1	Örtliche Gegebenheiten	2
1.1.2	Grenzwerte	2
1.1.3	Schallemissionen	3
1.2	Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung	5
1.2.1	Berechnungen für den Endausbau der A 94	5
1.2.2	Immissionsbetrachtung für den Überleitungsbereich zwischen der A 94 und der B 12	6
2	Staatsstraße 2110 – Verlegung bei Moos/Tutting	7
2.1	Erläuterung zur schalltechnischen Untersuchung	7
2.1.1	Örtliche Gegebenheiten	7
2.1.2	Grenzwerte	7
2.1.3	Schallemissionen	9
2.2	Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung	10

1 A 94 – Neubau des Abschnitts Malching-Kirchham

1.1 Erläuterung zur schalltechnischen Untersuchung

1.1.1 Örtliche Gegebenheiten

Der vorliegende Neubauabschnitt der A 94 beginnt südlich von Schambach (Gemeinde Kirchham) mit der Anbindung an den Abschnitt Kühstein-Malching und endet nördlich von Osterholzen (Stadt Pocking) mit der Fortführung des Abschnitts Kirchham-Pocking bzw. mit einer Einschleifung in die bestehende Bundesstraße 12, falls der benachbarte Abschnitt noch nicht dem Verkehr freigegeben ist.

Die Autobahn verläuft entlang des westlichen Ortsrands von Tutting in Tieflage. Dabei weist die nächstgelegene Wohnbebauung einen Abstand von rd. 50 m zum Fahrbahnrand der Autobahn auf. Westlich von Tutting befinden sich der Ortsteil Schambach sowie die Weiler Reith und Freudenstein, deren lockere Bebauungen zwischen rd. 150 m und 330 m an die Autobahn heranreichen.

Nördlich von Tutting liegt der Weiler Hinteröd mit einem Abstand von ca. 400 m zur geplanten A 94. Am Ende des Neubauabschnitts der A 94 befindet sich der Ortsteil Osterholzen, dessen Wohngebäude eine Mindestentfernung von 350 m zur Autobahn aufweisen.

Sowohl in Schambach und Reith wie auch in den Mischgebieten von Tutting würden die Grenzwerte der Lärmvorsorge ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen überschritten werden. Am nördlichen Ortsrand von Tutting liegen die Lärmpegel des am nächsten an der Autobahn liegenden Hauses bei 61/58 dB(A) Tag/Nacht, im Ortsteil Reith bei 58/56 dB(A) Tag/Nacht.

1.1.2 Grenzwerte

Nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) sind beim Bau oder einer wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen Lärmschutzmaßnahmen der Lärmvorsorge erforderlich, wenn der Beurteilungspegel infolge Straßenverkehrslärms an einem benachbarten Grundstück einen der folgenden Immissionsgrenzwerte überschreitet.

Tab 1: Immissionsgrenzwerte (Lärmvorsorge)

Schutzkategorie *)	bauliche Anlagen bzw. Gebiete aus Festsetzungen in Bebauungsplänen	Immissionsgrenzwerte	
		Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	Krankenhaus, Schule, Kurheim und Altenheim	57	47
2	reines und allgemeines Wohngebiet und Kleinsiedlungsgebiet	59	49
3	Kern-, Dorf- und Mischgebiet	64	54
4	Gewerbegebiet	69	59

Die jeweils anzuwendende Schutzkategorie ergibt sich dabei aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen.

Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Bauliche Anlagen im Außenbereich sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Gebiete, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen, sind nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV bauliche Anlagen im Außenbereich und sind nach § 2 Abs. 1 Nrn. 1, 3 und 4 der 16. BImSchV entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Einzelanwesen im Außenbereich sind nach der Verkehrslärmschutzverordnung in der Regel der Schutzkategorie für Kern-, Dorf- und Mischgebiete zuzuordnen.

1.1.3 Schallemissionen

Die zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte erforderlichen und im Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Ziffer 5.2.1.6 beschriebenen Lärmschutzmaßnahmen wurden nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) ermittelt.

Die elektronische Berechnung der Immissionspegel und die Dimensionierung der Lärmschutzmaßnahmen wurden mit dem Programm Cadna A, Version 4.2.140, durchgeführt.

Der Berechnung liegt ein lärmindernder Belag der durchgehenden Fahrbahnen der Autobahn mit einem Abminderungsfaktor von $D_{strO} = -2,0$ dB(A) zugrunde.

Die Verkehrsmengen und die Lkw-Anteile wurden der Verkehrsuntersuchung von Prof. Dr. Kurzak „Verkehrsuntersuchung A 94 München – Pocking Abschnitt, Malching – Kirchham, 2011“ entnommen. Sie sind zusammen mit allen weiteren Eingabedaten in den folgenden Tabellen angegeben.

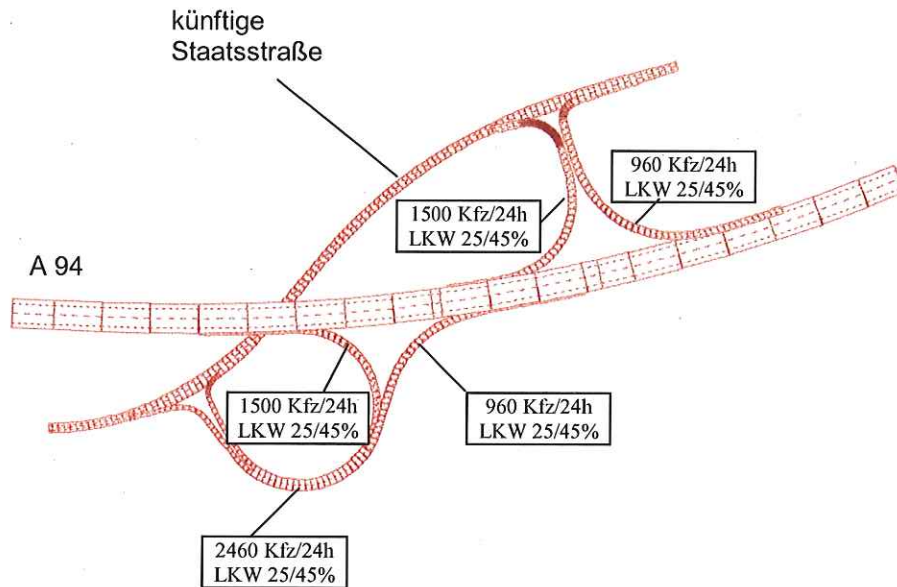
Tab 2: Eingabewerte für die Berechnung der Beurteilungspegel ohne Einhausung und ohne Lärmschutzmaßnahmen

Streckenabschnitt	DTV Prognose 2025 [Kfz/24h]	Lkw-Anteil p [%] (Tag/Nacht)	v Pkw/Lkw [km/h]	Fahrbahnbelag D _{Stro} [dB(A)]
AS St 2116 bis AS B 12	19.900	15,3/34,0	130/80	-2,0
AS B 12 bis AS PA 58	18.800	15,4/37,0	130/80	-2,0

Tab 3: Eingabewerte für die Berechnung der Beurteilungspegel mit Einhausung und Lärmschutzmaßnahmen

Streckenabschnitt	DTV Prognose 2025 [Kfz/24h]	Lkw-Anteil p [%] (Tag/Nacht)	v Pkw/Lkw [km/h]	Fahrbahnbelag D _{Stro} [dB(A)]
AS St 2116 bis Bau-km 22+810	19.900	15,3/34,0	130/80	-2,0
Bau-km 22+810 bis Bau-km 23+010 (Tunnelportal)	19.900	15,3/34,0	80/80	-2,0
Bau-km 23+460 (Tunnelportal) bis Bau-km 23+660	19.900	15,3/34,0	80/80	-2,0
Bau-km 23+660 bis AS B 12	19.900	15,3/34,0	130/80	-2,0
AS B 12 bis AS PA 58	18.800	15,4/37,0	130/80	-2,0

Die Verkehrsmengen einschließlich Lkw-Anteile (Tag/Nacht) auf den Rampen der Anschlussstelle B 12 sind in nachfolgender Skizze dargestellt.



$v = 60/40 \text{ km/h Pkw/Lkw}$

$D_{\text{StrO}} = 0 \text{ (Rampen)}$

1.2 Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung

1.2.1 Berechnungen für den Endausbau der A 94

Die Berechnung der Beurteilungspegel für den Endausbau der A 94 ohne und mit Lärmschutzmaßnahmen wurde in 2 getrennten Projekten durchgeführt.

Anlage 1 enthält eine Ergebnistabelle mit der Gegenüberstellung der Beurteilungspegel ohne und mit Lärmschutz bzw. Einhausungsbauwerk.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden bereits aufgrund der den Lärm berücksichtigenden Trassenwahl sowie durch den geplanten Einbau einer lärmindernden Fahrbahndecke (Emissionspegelreduzierung um 2 dB(A) gemäß RLS-90) weitgehend eingehalten.

In Trassenbereichen, bei denen diese Maßnahmen allein nicht ausreichen, sind aktive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen.

Die aktiven Lärmschutzmaßnahmen sind in den Lageplänen (Unterlage 7.1) und in den Höhenplänen (Unterlage 8) eingetragen. Die angegebenen Höhen der aktiven Lärmschutzmaßnahmen beziehen sich immer auf die Gradienten (Höhenlage der Fahrbahn der A 94).

Aufgrund der überprüften Schallimmissionen sind in folgenden Trassenbereichen aktive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich:

Schambach (Immissionsorte 2 und 3)

An der Westseite der Autobahn wird von Bau-km 20+762 bis 20+962 ein Lärmschutzwall mit einer Höhe von 2,0 m errichtet.

Reith (Immissionsorte 4, 5 und 25)

An der Ostseite der Autobahn wird von Bau-km 21+550 bis 22+100 ein Lärmschutzwall mit einer Höhe von 2,0 m bis 2,5 m errichtet. Im Bereich der Brücke über dem Schambach (BW K21/1) ist an Stelle des Walles eine ca. 20 m lange Lärmschutzwand mit 2,5 m Höhe vorgesehen.

Damit wird für das o.g. Anwesen und noch 2 weitere Wohnhäuser die maßgebende Immissionsgrenze von 54 dB(A) in der Nacht nicht überschritten.

Freudenstein (Immissionsort 6)

Die maßgebenden Immissionsgrenzwerte werden in Freudenstein nicht überschritten. Ein zusätzlicher Schutz wird durch die Seitenablagerung auf der Westseite der Autobahn von Bau-km 21+871 bis Bau-km 22+071 im Anschluss an den Damm der Bundesstraße erreicht.

Tutting (Immissionsorte 8 , 11 – 18, 26 - 28)

An der Ostseite der Autobahn wird im Anschluss an den Lärmschutzwall für Reith von Bau-km 22+100 bis 22+650 eine 2,0 m hohe Lärmschutzwand und anschließend von Bau-km 22+650 bis Bau-km 22+815 ein 2,0 m hoher Lärmschutzwall errichtet.

Durch die anschließende Absenkung der Autobahn in Tieflage und Errichtung einer 450 m langen Einhausung wird Tutting wirksam vor Lärmimmissionen geschützt.

Damit werden für die o.g. Anwesen die maßgebende Immissionsgrenze von 54 dB(A) in der Nacht nicht überschritten.

Staubermühle, Moos (Immissionsorte 11, 12)

Von Bau-km 22+750 bis 23+650 wird die Autobahn in Tieflage geführt und von Bau-km 23+010 bis 23+460 durch eine Einhausung überdeckt. Damit wird für die o.g. Anwesen die maßgebende Immissionsgrenze von 54 dB(A) in der Nacht nicht überschritten.

Passive Lärmschutzmaßnahmen sind nicht vorgesehen, weil an allen untersuchten Immissionsorten die Grenzwerte nicht überschritten werden.

1.2.2 Immissionsbetrachtung für den Überleitungsbereich zwischen der A 94 und der B 12

Im Falle des Endausbaus der A 94 mit direktem Anschluss an den Abschnitt Kirchham – Pocking werden die Grenzwerte der 16.BImSchV bei allen Wohngebäuden des Ortsteils Osterholzen unterschritten. Für den Fall, dass am Planfeststellungsende eine Überleitung zwischen der bestehenden B 12 und der A 94 errichtet werden muss, wird der Verkehr in größerer Entfernung zum Ortsteil Osterholzen geführt als bei durchgehend verlaufender Autobahn. Das Abrücken der Verkehrsbelastung bewirkt

eine Reduzierung der Beurteilungspegel im Ortsteil Osterholzen. Eine getrennte schalltechnische Berechnung wurde daher für den Überleitungsbereich nicht durchgeführt.

2 Staatsstraße 2110 – Verlegung bei Moos/Tutting

2.1 Erläuterung zur schalltechnischen Untersuchung

2.1.1 Örtliche Gegebenheiten

Die 920 m lange Verlegung der Staatsstraße beginnt auf Höhe der Ortschaft Moos/Tutting mit einer nahezu geradlinigen Verlängerung Richtung Osten. Nach der höhenfreien Kreuzung der bestehenden Gemeindeverbindungsstraße Hinteröd-Tutting wird die künftige Autobahn im Bereich der Einhausung überquert und anschließend die Bundesstraße 12 gekreuzt. Weiter Richtung Osten (Kirchham) ist eine Verlegung der Staatsstraße auf einer Länge von 200 m erforderlich, um wieder an den Bestand anschließen zu können.

Im Ortsteil Moos befinden sich 5 Wohngebäude direkt an der St 2110. Auch in der Ortschaft Tutting sind zahlreiche Wohnhäuser von der Verkehrsbelastung der Staatsstraße unmittelbar betroffen. Insgesamt sind bei der derzeitigen Verkehrstärke der Staatsstraße (Verkehrsanalyse 2010) an 6 Wohngebäuden die Grenzwerte der Lärmsanierung überschritten. Am westlichen Ortsrand von Moos liegen die Lärmpegel der beiden am nächsten zur Staatsstraße liegenden Häuser bei 72/61 dB(A) Tag/Nacht, in Tutting an der Einmündung der Staatsstraße in die B 12 bei 73/61 dB(A) Tag/Nacht.

2.1.2 Grenzwerte

Beim Lärmschutz an Straßen wird zwischen dem Grundsatz der Lärmvorsorge und dem Grundsatz der Lärmsanierung unterschieden.

Das Prinzip der Lärmvorsorge gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen, wobei gemäß der 16.BImSchV eine Änderung dann wesentlich ist, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der bisher vorhandene Beurteilungspegel am jeweiligen Immissionsort um mindestens 3 dB(A) erhöht wird, auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird oder von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen Eingriff weiter erhöht wird; dies gilt jedoch nicht in Gewerbegebieten.

Charakteristisch für einen erheblichen baulichen Eingriff im Straßenbau sind gemäß VLärmSchR 97 (Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes) derartige Maßnahmen, die in die Substanz und in die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen. Der Eingriff muss damit auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen.

Zum Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm ist im Rahmen der Lärmvorsorge sicher zu stellen, dass der Beurteilungspegel an einem Immissionsort einen der in Ziffer 1.1.2 aufgeführten Grenzwerte nicht überschreitet.

Hinweise zur Verkehrslärmsanierung:

Der Grundsatz der Lärmsanierung wird bei bestehenden Straßen angewandt. Der Bereich der Lärmsanierung ist in den VLärmSchR 97 geregelt. Entsprechende Lärmschutzmaßnahmen setzen voraus, dass der Beurteilungspegel an einem Immissionsort einen der folgenden Werte übersteigt.

Tab 4: Immissionsgrenzwerte (Lärmsanierung)

Schutzkategorie *)	bauliche Anlagen bzw. Gebiete aus Festsetzungen in Bebauungsplänen	Immissionsgrenzwerte	
		Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	Krankenhaus, Schule, Kurheim und Altenheim, reines und allgemeines Wohngebiet und Kleinsiedlungsgebiet	67	57
2	Kern-, Dorf- und Mischgebiet	69	59
3	Gewerbegebiet	72	62

Die jeweils anzuwendende Schutzkategorie ergibt sich dabei aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen.

Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Bauliche Anlagen im Außenbereich sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Gebiete, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen, sind nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV bauliche Anlagen im Außenbereich und sind nach § 2 Abs. 1 Nrn. 1, 3 und 4 der 16. BImSchV entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Einzelanwesen im Außenbereich sind nach der Verkehrslärmschutzverordnung in der Regel der Schutzkategorie für Kern-, Dorf- und Mischgebiete zuzuordnen.

Wird der Grenzwert überschritten, so können aktive Lärmschutzmaßnahmen eingeräumt werden, wenn sie nicht außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen. Ansonsten besteht die Möglichkeit, 75 % der Kosten für sogenannte passive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzfenster, Lüfter) vom Baulastträger erstattet zu bekommen. Sie werden jedoch nur für schutzbedürftige Räume, die ganz oder zum überwiegenden Teil dem Wohnen dienen, bewilligt.

Aktive und passive Maßnahmen im Rahmen der Lärmsanierung sind jedoch freiwillige Leistungen des Straßenbaulastträgers, die unter dem Vorbehalt entsprechender Haushaltsmittel stehen.

2.1.3 Schallemissionen

Die elektronische Berechnung der Beurteilungspegel wurde mit dem Programm Cadna A, Version 4.2.140, gemäß den RLS-90 durchgeführt.

Die Verkehrsmengen und die Lkw-Anteile wurden der Verkehrsuntersuchung von Prof. Dr. Kurzak „Verkehrsuntersuchung A 94 München – Pocking, Abschnitt Malching – Kirchham, 2011“ entnommen. Sie sind zusammen mit allen weiteren Eingabedaten in den folgenden Tabellen angegeben.

Tab 5: Eingabewerte für die Berechnung der Beurteilungspegel ohne Verlegung der St 2110

Streckenabschnitt	DTV Analyse 2010 [Kfz/24h]	DTV Prognose 2025 [Kfz/24h]	Lkw-Anteil p [%] (Tag/Nacht)	v Pkw/Lkw [km/h]
Rotthalmünster bis GVS Hinterberg - Tutting	7.360	8.004	20/10	100/80 80/80 60/60
GVS Hinterberg - Tutting bis B 12	7.544	8.280	20/10	60/60 50/50
B 12 bis Weg FINr. 1309/1, Gmk. Kirchham	6.222	7.446	20/10	100/80
Weg FINr. 1309/1, Gmk. Kirchham bis Weg FINr. 1307, Gmk. Kirchham	7.242	8.262	20/10	100/80
Weg FINr. 1307, Gmk. Kirchham bis Kr. PA 65	7.650	8.670	20/10	100/80 80/80

Tab 6: Eingabewerte für die Berechnung der Beurteilungspegel mit Verlegung der St 2110

Streckenabschnitt	DTV Prognose 2025 [Kfz/24h]	Lkw-Anteil p [%] (Tag/Nacht)	v Pkw/Lkw [km/h]
Rotthalmünster bis Kreisverkehr bei Tutting	8.096	20/10	100/80 60/60
Kreisverkehr bei Tutting bis Weg FINr. 1309/1, Gmk. Kirchham	7.242	20/10	100/80
Weg FINr. 1309/1, Gmk. Kirchham bis Weg FINr. 1307, Gmk. Kirchham	8.058	20/10	100/80
Weg FINr. 1307 bis Weg FINr. 1307, Gmk. Kirchham	8.568	20/10	100/80 80/80

Der Berechnung der verlegten Staatsstraße liegt ein lärmmindernder Belag mit einem Abminderungsfaktor von $D_{Stro} = -2,0 \text{ dB(A)}$ zugrunde.

2.2 Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung

Die Berechnungen der Beurteilungspegel der bestehenden Staatsstraße 2110 für die derzeitige Verkehrsbelastung und die Verkehrsstärke im Prognosejahr 2025 sowie der Verlegung der Staatsstraße mit Prognosebelastung 2025 wurden in getrennten Projekten durchgeführt.

Anlage 2 enthält die Ergebnistabelle der berechneten Beurteilungspegel für die bestehende Staatsstraße mit den Verkehrsstärken der Jahre 2010 und 2025.

In Anlage 3 sind die entsprechenden Angaben für die verlegte Staatsstraße aufgeführt.

Mit der Verlegung der Staatsstraße wird in der Regel eine Abnahme der Beurteilungspegel an den untersuchten Wohngebäuden im Prognosejahr 2025 bewirkt. Eine Ausnahme bilden die Immissionspunkte St 16 und St 17. Hier hat die Verlegung der Staatsstraße folgende Erhöhung der Beurteilungspegel zur Folge:

- Immissionspunkt St 16: Zunahme um 1 dB(A) von 57 dB(A) auf 58 dB(A) bei Tag und von 46 dB(A) auf 47 dB(A) bei Nacht
- Immissionspunkt St 17: Zunahme um 2 dB(A) von 56 dB(A) auf 58 dB(A) bei Tag und von 46 dB(A) auf 48 dB(A) bei Nacht

Die Staatsstraße 2110 ist eine bereits bestehende Straße. Aufgrund der geplanten Verlegung der Staatsstraße wird – mit Ausnahme der Immissionsorte St 16 und St 17 – eine zum Teil beträchtliche Reduzierung der Beurteilungspegel erreicht. Somit handelt es sich bei der Verlegung der Staatsstraße um ~~keinen erheblichen baulichen Eingriff~~ **keine wesentliche Änderung** im Sinne der 16.BImSchV.

Hinweis:

Bei allen Wohngebäuden werden nach der Verlegung der Staatsstraße die Grenzwerte der Lärmsanierung eingehalten, so dass sie vor dem von der Staatsstraße ausgehenden Verkehrslärm hinreichend geschützt sind.

Ein Anspruch auf Lärmvorsorge ~~oder Lärmsanierung~~ wird aufgrund der geplanten Maßnahme nicht ausgelöst (vgl. Anlage 3).

Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1	A 94: Neubau des Abschnitts Malching-Kirchham Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen	2 Seiten
Anlage 2	Bestehende Staatsstraße 2110 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen für die Jahre 2010 und 2025	1 Seite
Anlage 3	Verlegte Staatsstraße 2110 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen für das Jahr 2025	1 Seite

A 94: Neubau des Abschnitts Malching – Kirchham
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen

Immissionspunkt Nr.	Pegel Lm,E ohne LS		Pegel Lm,E mit LS		Grenzwert (Lärmvorsorge)		Gebiet	Abs. zw. Immissionspunkt und Achse (m)	Höhendiff. IP-Achse (m)	Anspruch passiv
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)				
1	51,8	49,4	51,8	49,4	64	54	MI	242,08	-0,48	-
2	56,5	54,1	56,0	53,6	64	54	MI	223,22	6,10	-
3	55,3	52,9	55,0	52,5	64	54	MI	261,92	8,58	-
4	57,9	55,5	56,3	53,9	64	54	MI	166,98	5,49	-
5	53,8	51,4	53,1	50,7	64	54	MI	230,72	4,98	-
6	53,8	51,4	54,0	51,6	64	54	MI	341,07	10,31	-
7	58,7	56,3	55,1	52,6	64	54	MI	128,80	-1,85	-
8	56,6	54,2	54,6	52,2	64	54	MI	213,93	3,66	-
9	43,5	41,1	42,8	40,5	59	49	WA	1.029,37	8,16	-
10	44,0	41,5	41,1	38,9	64	54	MI	413,90	15,85	-
11	49,4	47,0	45,8	43,9	64	54	MI	182,52	15,84	-
12	52,1	49,7	47,3	45,4	64	54	MI	153,98	16,71	-
13	53,2	50,8	51,5	49,4	64	54	MI	147,89	11,39	-
14	53,2	50,8	50,3	48,4	64	54	MI	146,72	13,54	-
15	56,8	54,4	52,0	50,2	64	54	MI	110,35	17,11	-
16	59,9	57,5	50,6	48,6	64	54	MI	62,43	10,31	-
17	55,8	53,4	53,5	51,7	64	54	MI	102,86	7,20	-
18	53,7	51,2	52,6	50,5	64	54	MI	272,77	7,02	-
19	47,3	44,8	47,0	44,6	59	49	WA	693,10	-1,83	-
20	48,3	46,0	48,1	45,8	64	54	MI	429,9	33,39	-

Immissionspunkt Nr.	Pegel Lm,E ohne LS		Pegel Lm,E mit LS		Grenzwert (Lärmvorsorge)		Gebiet	Abs. zw. Immissionspunkt und Achse (m)	Höhendiff. IP-Achse (m)	Anspruch passiv
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)				
21	49,3	47,0	49,3	47,0	64	54	MI	536,23	1,67	-
22	50,9	48,6	50,9	48,6	64	54	MI	445,36	11,02	-
23	51,3	49,1	51,3	49,1	64	54	MI	362,41	5,17	-
24	49,3	46,9	49,2	46,8	64	54	MI	548,75	-1,40	-
25	53,2	50,8	51,9	49,5	64	54	MI	223,22	2,49	-
26	57,9	55,5	51,0	49,2	64	54	MI	111,69	17,11	-
27	60,2	57,8	43,2	41,1	64	54	MI	65,80	10,32	-
28	53,9	51,4	49,4	47,8	64	54	MI	99,21	7,20	-
29	53,9	51,5	52,1	49,8	64	54	MI	251,03	3,62	-
30	56,6	54,2	54,3	52,3	64	54	MI	231,43	6,87	-

Bestehende Staatsstraße 2110

Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen für die Jahre 2010 und 2025

Immissionspunkt Nr.	Pegel Lm,E 2010		Pegel Lm,E 2025		Grenzwert (Lärmsanierung)		Gebiet	Abs. zw. Immissionspunkt und Achse (m)	Höhendiff. IP-Achse (m)	Anspruch auf Lärmsanierung
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)				
St10	51	41	51	41	69	59	MI	325,12	-12,54	-
St11	54	43	55	44	69	59	MI	170,43	-5,63	-
St12	70	59	71	60	69	59	MI	11,64	4,63	ja
St13	47	37	48	37	69	59	MI	275,61	2,13	-
St14	51	40	51	41	69	59	MI	248,90	2,22	-
St15	62	51	63	52	69	59	MI	38,48	12,38	-
St16	57	46	57	46	69	59	MI	15,19	5,50	-
St16a	73	61	73	62	69	59	MI	3,71	5,34	ja
St17	55	45	56	46	69	59	MI	127,77	2,81	-
St18	57	46	58	48	69	59	MI	124,02	5,81	-
St20	44	34	45	34	69	59	MI	634,99	27,56	-
St28	65	54	65	54	69	59	MI	8,95	2,55	-
St51	72	61	72	61	69	59	MI	8,57	4,08	ja
St52	72	61	72	61	69	59	MI	8,35	4,74	ja
St53	70	59	70	59	69	59	MI	15,35	6,51	ja
St54	70	59	70	59	69	59	MI	14,97	4,20	ja

Verlegte Staatsstraße 2110

Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen für das Jahr 2025

Immissionspunkt Nr.	Pegel Lm,E 2025		Grenzwert (Lärmsanierung)		Gebiet	Abs. zw. Immissionspunkt und Achse (m)	Höhendiff. IP-Achse (m)	Anspruch auf Lärmsanierung
	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)				
St10	47	36	69	59	MI	338,13	-11,60	-
St11	52	42	69	59	MI	180,39	-7,52	-
St12	61	50	69	59	MI	53,79	1,87	-
St13	46	35	69	59	MI	359,65	0,19	-
St14	50	39	69	59	MI	332,76	2,46	-
St15	56	46	69	59	MI	129,34	11,03	-
St16	58	47	69	59	MI	72,12	3,86	-
St16a	52	42	69	59	MI	84,75	3,88	-
St17	58	48	69	59	MI	65,26	1,01	-
St18	58	47	69	59	MI	123,42	5,28	-
St20	44	34	69	59	MI	575,02	33,31	-
St28	55	44	69	59	MI	66,59	1,01	-
St51	69	58	69	59	MI	16,82	3,59	-
St52	68	57	69	59	MI	23,67	3,83	-
St53	66	55	69	59	MI	34,21	5,11	-
St54	63	52	69	59	MI	40,52	2,07	-