

Straßenbaubehörde (Bezeichnung und Anschrift): Staatliches Bauamt Bamberg, Franz-Ludwig-Str. 21, 96047 Bamberg	
Regierungsbezirk: Oberfranken	
Landkreis: Kronach	
Gemeinden: Küps und Kronach	

Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen

zur

Planfeststellung

Bundesstraße 173

AD Lichtenfels - Kronach

Ausbau Johannisthal – südlich Kronach, 2. BA

Bau-km -0+040 bis 2+818

Bundesstraße 303

Schweinfurt – (Coburg) - Kronach

Verlegung Sonnefeld – Johannisthal, 3. BA

Bau-km 0+000 bis 2+835

Aufgestellt: Bamberg, den 06.02.2012	
Von: Staatliches Bauamt Bamberg	
Unterschrift:  Eisgruber, Baudirektor	



INHALTSVERZEICHNIS

1	VORBEMERKUNGEN	4
2	LÄRMSCHUTZ DURCH PLANUNG	5
2.1	Lärmvermeidung durch Trassierung	5
3	LÄRMVORSORGE	6
3.1	Rechtsgrundlagen	6
3.2	Lärmschutz durch bauliche Maßnahmen	7
3.3	Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen	8
3.4	Bestimmung des Beurteilungspegels	11
4	LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN AN DER STRAßE	20
4.1	Variantenvergleich aktiver Lärmschutzmaßnahmen	20
5	UNTERBLEIBEN VON LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN AN DER STRAßE	27
5.1	Schutzzweckkosten	27
5.2	Kosten für aktive Lärmschutzmaßnahmen an der Straße	28
6	LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN AN BAULICHEN ANLAGEN	30
6.1	Berechnungsort Nr. 5.3	30
6.2	Berechnungsort Nr. 5.4	31
7	ENTSCHÄDIGUNG WEGEN VERBLEIBENDER BEEINTRÄCHTIGUNGEN	32
7.1	Berechnungsort Nr. 5.3	32
8	BEURTEILUNG EINER GESUNDHEITSGEFÄHRDUNG DURCH LÄRM	33
8.1	Lärmkumulation Straße + Schiene	33
8.2	Beurteilung	34



Anlagen:

- 1 Ergebnistabelle zu den lärmtechnischen Berechnungen
- 2 Übersicht über die Lärmschutzmaßnahmen
- 3 Ermittlung der Schutzzweckkosten (Gesamtlärmkosten)
(für die Berechnungsorte in Neuses, Bamberger Straße 16 und 18)

Dazu siehe auch die
Unterlage Nr. 11.2 – Lageplan zu den schalltechnischen Berechnungen



1 Vorbemerkungen

Die vorliegende Untersuchung im Rahmen der Planfeststellung zum Vorhaben „B 173, AD Lichtenfels – Kronach, Ausbau Johannisthal – südlich Kronach, 2. BA und B 303, Schweinfurt – (Coburg) – Kronach, Verlegung Sonnefeld – Johannisthal, 3. BA“ befasst sich mit der zu erwartenden Lärmsituation im Umfeld der geplanten Bundesstraßen und den sich daraus ergebenden Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm nach den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97).

Das Straßenbauvorhaben ist in den Planunterlagen ausreichend dargestellt. Auf diese Unterlagen wird hier verwiesen.



2 Lärmschutz durch Planung

Die Vermeidung von Lärm ist bei der Planung im Sinne des für den Immissionsschutz geltenden Vorsorgegrundsatzes nach § 50 BImSchG zu berücksichtigen.

2.1 Lärmvermeidung durch Trassierung

Die Straßentrassen sowie deren Verknüpfungen wurden unter Berücksichtigung der planerischen Zwangspunkte in Lage und Höhe so optimiert, dass die Immissionen soweit wie möglich vermieden bzw. für die bebauten und schützenswerten Bereiche möglichst gering wurden.

Die Abrückung der B 173 von der alten Trasse weg in den Talraum der Rodach und die Linienführung der B 303 am Rande des Rosenaugrabens muss als wesentliche Lärmvermeidungsmaßnahme für Johannisthal gewertet werden. Ein noch weiteres Abrücken der Trassen würde aus wasserwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht gravierende Eingriffe verursachen, die nicht ausgleichbar sind und daher aus rechtlicher Sicht unzulässig wären.

Die Trassenlage der B 303 im Einschnitt zwischen Küps und Johannisthal ist eine ebenfalls wirkungsvolle Lärmvermeidungsmaßnahme für Johannisthal und der Bebauung des Lerchenhofs.

Wegen der höhenfreien Kreuzungen der B 173 und der B 303 mit der Bahnstrecke Hochstadt-Marktzeuln-Ludwigsstadt konnten nicht alle planerischen bzw. trassierungstechnischen Möglichkeiten zur Lärmvorsorge (wie z.B. noch weiteres Abrücken oder Tieferlegung der Trassen) ausgenutzt werden.



3 Lärmvorsorge

3.1 Rechtsgrundlagen

Die Lärmvorsorge ist geregelt im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und in der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV).

Nach Art. 74 (2) BayVwVfG i. V. mit § 41 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Dies gilt jedoch nicht, soweit die Kosten einer Schutzmaßnahme außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen würden.

Gemäß § 1 Abs. 1 der 16. BImSchV gilt die Verkehrslärmschutzverordnung für den Bau oder die wesentliche Änderung öffentlicher Straßen.

Die 16. BImSchV setzt die Immissionsgrenzwerte fest und regelt das Verfahren für die Berechnung der Beurteilungspegel.

Die 24. BImSchV regelt Art und Umfang der notwendigen Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen.



3.2 Lärmschutz durch bauliche Maßnahmen

3.2.1 Anspruchsvoraussetzungen

Die Straßenbaumaßnahmen sind insgesamt als wesentliche Änderung bzw. Neubau zu werten. Hierfür gilt die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 mit Anspruch auf Lärmvorsorge unter Anwendung der gesetzlichen Immissionsgrenzwerte.

3.2.2 Immissionsgrenzwerte

Die folgenden Immissionsgrenzwerte (in Dezibel (A) (dB(A)) - A-bewerteter Schalldruck) sind in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche festgelegt:

1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen
Tag: 57 Dezibel (A), Nacht: 47 Dezibel (A)
(Schutzkategorie 1 - Abkürzung in den Unterlagen „S“)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten
Tag: 59 Dezibel (A), Nacht: 49 Dezibel (A)
(Schutzkategorie 2 - Abkürzung in den Unterlagen „W“)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten
Tag: 64 Dezibel (A), Nacht: 54 Dezibel (A)
(Schutzkategorie 3 - Abkürzung in den Unterlagen „M“)
4. in Gewerbegebieten
Tag: 69 Dezibel (A), Nacht: 59 Dezibel (A)
(Schutzkategorie 4 - Abkürzung in den Unterlagen „G“)

3.2.2.1 Maßgeblicher Zeitraum bzw. Immissionsgrenzwert

Grundsätzlich sind der Tagwert und der Nachtwert einzuhalten. Jeweils nach der besonderen Nutzung der betroffenen Anlage oder des betroffenen Gebietes nur am Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) oder nur in der Nacht (22:00 bis 6:00) ist der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum heranzuziehen.



3.3 Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen

Die Art der zu schützenden Gebiete ergibt sich grundsätzlich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen.

Die Gebiete entlang der Baustrecke, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen (unbeplanter Innenbereich, § 34 BauGB), wurden zunächst an Hand des Flächennutzungsplanes des Marktes Küps eingestuft.

Das Staatliche Bauamt hat in einem zweiten Schritt die Schutzbedürftigkeit der Gebiete und Anlagen entsprechend ihrer Eigenart bzw. der Eigenart der näheren Umgebung und tatsächlichen Nutzung überprüft.

Nach einem Vergleich mit den in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV aufgezählten Anlagen und Gebieten (siehe Pkt. 3.2.2) wurden die Gebiete des unbeplanten Innenbereiches einer entsprechenden Schutzkategorie (siehe Pkt. 3.2.2 1 – 4) zugeordnet.

Es wurden diesbezüglich entgegen den Darstellungen im Flächenutzungsplan folgende Änderungen bzw. Neuordnungen vorgenommen:

- „Mischgebiet M“ für Fl.Nr. 306, 306/1, 306/2, 306/4, 312, 313 Gem. Schmölz, Schafgasse anstelle „Gewerbliche Baufläche“. Die Eigenart der näheren Umgebung des im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Gewerbegebietes ist gekennzeichnet durch überwiegende Wohnnutzung. Ein Gewerbegebiet ist bauplanungsrechtlich in der näheren Umgebung von zu Wohnzwecken benutzten baulichen Anlagen nicht zulässig. Daher ist das Gebiet in die höhere Schutzkategorie 3 (in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten) einzuordnen.

Die Gebiete entlang der Baustrecke, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen und die außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile liegen, werden bauplanungsrechtlich dem Außenbereich (§ 35 BauGB) zugeordnet.

Im Außenbereich dürfen genehmigte oder zulässig vorhandene bauliche Anlagen nur der Schutzkategorie 1, 3 oder 4 zugeordnet werden (RLW 90, 10.2 (5)). Zur Einordnung der Bebauung im Außenbereich ist bei der Bestimmung der Schutzbedürftigkeit auf die tatsächliche Nutzung abzustellen.

- „Mischgebiet M“ für die Tennisanlage am Rande des Gewerbegebietes „Industriestraße/Weinbergstraße“ anstelle „Grünflächen (Sportplatz)“. Die bauliche Anlage (Vereinsheim) befindet sich außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und liegt somit bauplanungsrechtlich im Außenbereich (§ 35 BauGB). Im Außenbereich dürfen bauliche Anlagen nur der Schutzkategorie 1, 3 oder 4 zugeordnet wer-



den. In der baulichen Anlage befinden sich schutzbedürftige Konferenz- und Vortragsräume, Übungs- und Bewirtungsräume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Die bauliche Anlage kann daher der Schutzkategorie 3 (in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten) zugeordnet werden. Die bestimmungsgemäße Nutzung der Räume findet jedoch ausschließlich am Tag (6 – 22 Uhr) statt. Es ist deshalb der Immissionsgrenzwert am Tag heranzuziehen und einzuhalten.

- „Mischgebiet M“ für die Siedlung Krienesschneidmühle anstelle „Flächen für die Landwirtschaft“. In den baulichen Anlagen befinden sich schutzbedürftige Wohnräume und Räume, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden. Die baulichen Anlagen können daher der Schutzkategorie 3 (in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten) zugeordnet werden.
- „Mischgebiet M“ für die Siedlung Köhlersloh anstelle „Flächen für die Landwirtschaft“. In den baulichen Anlagen befinden sich schutzbedürftige Wohnräume und Räume, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden. Die baulichen Anlagen können daher der Schutzkategorie 3 (in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten) zugeordnet werden.
- „Mischgebiet M“ für die Siedlung Kachelmannsberg anstelle „Flächen für die Landwirtschaft“. In den baulichen Anlagen befinden sich schutzbedürftige Wohnräume und Räume, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden. Die baulichen Anlagen können daher der Schutzkategorie 3 (in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten) zugeordnet werden.
- „Mischgebiet M“ für Fl.Nr. 575 und 591 Gem. Neuses, Bamberger Straße anstelle „Flächen für die Landwirtschaft“. In den baulichen Anlagen befinden sich schutzbedürftige Wohnräume und Räume, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden. Die baulichen Anlagen können daher der Schutzkategorie 3 (in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten) zugeordnet werden.
- „Mischgebiet M“ für die Siedlungen Lerchenhof 1, 1a, 2, 2a, 2b Gem. Theisenort anstelle „Flächen für die Landwirtschaft“. In den baulichen Anlagen befinden sich schutzbedürftige Wohnräume und Räume, die überwiegend zum Schlafen benutzt



werden. Die baulichen Anlagen können daher der Schutzkategorie 3 (in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten) zugeordnet werden.

Die maßgeblichen Gebiete sind in den Lageplänen Unterlage Nr. 7.1 und Unterlage 11.2 dargestellt.

Für die Schule in Johannisthal wurde entsprechend ihrer überwiegenden bzw. bestimmungsgemäßen Nutzung (6:00 bis 22:00 Uhr) nur der Tagwert der maßgeblichen Schutzkategorie 1 den Berechnungen und Nachweisen zugrunde gelegt.

Für bebaute und unbebaute Außenwohnbereiche wurde entsprechend ihrer überwiegenden bzw. bestimmungsgemäßen Nutzung (6:00 bis 22:00 Uhr) nur der Tagwert der jeweiligen Schutzkategorie den Berechnungen und Nachweisen zugrunde gelegt.



3.4 Bestimmung des Beurteilungspegels

3.4.1 Berechnungsgrundlagen

Der Beurteilungspegel ist gemäß § 3 der 16. BImSchV zu berechnen. Das Berechnungsverfahren ist in der Anlage 1 zu § 3 der 16. BImSchV vorgegeben. Die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 ergänzen die vorgegebenen Berechnungsverfahren.

Für die lärmtechnische Berechnung wurde die der Straßenplanung zu Grunde liegende Verkehrsprognose für das Jahr 2025 herangezogen.

Die Verkehrsprognose für das Jahr 2025 wurde im Zuge des Verkehrsgutachtens von Prof. Kurzak, München vom April 2011 (siehe Anlage 1 zur Unterlage 1) erstellt.

3.4.1.1 Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV, maßgebende stündliche Verkehrsstärke M und maßgebender Lkw-Anteil p

Die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken DTV 2025, die maßgebende stündliche Verkehrsstärke M und die maßgebenden Lkw-Anteile p tags und nachts wurden für den maßgeblichen Planfall dem Verkehrsgutachten entnommen und auf die zu berechnenden Streckenabschnitte übertragen.

Wegen der Vielzahl der zu berücksichtigenden Straßen bzw. Streckenabschnitten wurden in der Unterlage 11.2 - Lageplan zu den schalltechnischen Berechnungen die maßgeblichen Verkehrsdaten für die lärmtechnischen Berechnungen in übersichtlicher Form zusammengestellt.

3.4.1.2 Zulässige Höchstgeschwindigkeiten

Grundsätzlich wurden für die Abschnitte der freien Strecke der B 173 und B 303 folgende zul. Höchstgeschwindigkeiten angenommen:

- Pkw: 100 km/h
- Lkw: 80 km/h (ungünstig angenommen – ergibt höhere Emissionspegel)

Die Geschwindigkeitsannahmen für die übrigen Strecken können der Unterlage 11.2 - Lageplan zu den schalltechnischen Berechnungen entnommen werden.



3.4.1.3 Geplante Straßenoberfläche

Es wird auf der B 173 und B 303 ein lärmindernder Deckenbelag eingebaut, für den bei einer zul. Pkw-Höchstgeschwindigkeit > 60 km/h ein Korrekturwert $D_{StrO} = - 2,0$ dB(A) berücksichtigt werden darf. Die Emissionspegel werden dadurch um 2 dB(A) verringert.



3.4.2 Festlegung der Immissionsorte (IO)

Die Immissionen des von den Bundesstraßen, den neuen Anbindungen und sonstigen Straßen ausgehenden Verkehrslärms wurden für die in der Nachbarschaft liegenden Gebiete (Einstufung der Gebiete siehe Punkt 3.3) berechnet. In den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) wird dazu die Lage der Immissionsorte festgelegt.

Die in diesen Gebieten vorhandenen Anwesen (Grundstücke) mit lärmtechnisch maßgeblichen baulichen Anlagen (mit schutzbedürftigen Räumen) wurden jeweils als Berechnungsort bezeichnet (siehe Unterlage 11.2 – gelb umkreiste Nummern).

Die in diesen baulichen Anlagen zu berücksichtigenden Immissionsorte wurden nach den Vorgaben der RLS-90 jeweils in der Mitte der Außenfassade und in Höhe der jeweiligen Geschoßdecke (näherungsweise 0,20 m über der Fensteroberkante) angenommen. Es wurde vereinfachend davon ausgegangen, dass sich hinter jeder der Straße zugewandten Außenfassade und in jedem Geschoss mindestens ein schützenswerter Raum befindet.

Sofern Fassaden auf einer der Straßen abgewandten Seite liegen, wurden diese nur berücksichtigt, wenn die Beurteilungspegel an den Immissionsorten der anderen Seiten die Immissionsgrenzwerte überschritten haben und auch hier mit einer Überschreitung zu rechnen ist.

Bebaute und unbebaute Außenwohnbereiche wurden dort berücksichtigt, wo eine Beeinträchtigung nicht von vornherein ausgeschlossen werden konnte. In diesen Bereichen wurden nach den Vorgaben der RLS-90 die Immissionsorte jeweils in deren Mittelpunkt in 2,00 m Höhe angenommen.



3.4.3 Berechnung der Beurteilungspegel

Die Beurteilungspegel des vom Straßenbauvorhaben ausgehenden Verkehrslärms wurden gemäß der 16. BImSchV, Anlage 1 nach dem Teilstückverfahren der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) mit dem Rechenprogramm "CADNAA" berechnet.

Die Beurteilungspegel des Verkehrslärms wurden dabei nicht für jede immissionsschutzrechtlich zu berücksichtigende Straße getrennt bzw. einzeln berechnet und bewertet. Sondern es wurden vereinfachend und auf der sicheren Seite liegend alle zu ändernden Straßen im Berechnungsmodell gleichzeitig berechnet und bewertet.

3.4.3.1 Ergebnisse der Berechnung der Beurteilungspegel (siehe auch Anlage 1) und Darstellung (siehe Unterlage 11.2)

Für jeden Berechnungsort mit seinen zugehörigen Immissionsorten sind folgende wesentliche Ergebnisse in der Tabelle der Anlage 1 dargestellt:

- in Spalten 1 bis 6: Orts- und Geometrieangaben,
- in Spalte 7: Gebietsnutzung (Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen)
 - „S“ - Sondergebiet - Schutzkategorie 1
 - „W“ - Wohngebiet - Schutzkategorie 2
 - „M“ - Mischgebiet - Schutzkategorie 3
 - „G“ - Gewerbegebiet - Schutzkategorie 4
- in Spalten 8 u. 9: die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte (IGW) tags und nachts,
- in Spalten 10 u. 11: die Emissionspegel tags und nachts,
- in Spalten 12 u. 13: die Beurteilungspegel ohne aktiven Lärmschutz,
- in Spalten 14 u. 15: die Überschreitung des IGW ohne aktiven Lärmschutz,
- in Spalten 16 u. 17: Feststellung eines Anspruchs auf Lärmschutz,
- in Spalten 18 u. 19: die Beurteilungspegel mit aktivem Lärmschutz,
- in Spalten 20 u. 21: die Überschreitung des IGW mit (trotz) aktivem Lärmschutz,
- in Spalte 22 u. 23: die Differenz zwischen den Beurteilungspegeln mit aktivem Lärmschutz und den Beurteilungspegeln ohne aktiven Lärmschutz, d. h. die Verminderung der Beurteilungspegel durch den aktiven Lärmschutz,

In der Tabelle der Anlage 1 ist jeweils die Zeile des Immissionsortes eines Berechnungsortes mit dem größten Beurteilungspegel (kein Außenwohnbereich - ohne geplante Lärmschutzmaßnahmen) grau hinterlegt.



Auf dem Lageplan - Unterlage 11.2 sind in einer kleinen Tabelle die zwei Berechnungsorte 5.3 und 5.4 dargestellt, an denen Immissionsgrenzwertüberschreitungen verbleiben (Anwesen Neuses, Bamberger Straße 16 und 18).



3.4.4 Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes tags und nachts

An folgenden Berechnungsorten überschreiten die Beurteilungspegel die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte tags und nachts:

3.4.4.1 Johannisthal

In Johannisthal werden an 13 Berechnungsorten die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte tags und nachts überschritten.

Berechnungsort Nr.	Berechnungsort Bezeichnung	Höchste Überschreitung in dB(A)	
		tags	nachts
4.41	Johannisthal, Alte Schulstraße 11	1,1	4,9
4.43	Johannisthal, Gartenstraße 10	0,2	4,1
4.44	Johannisthal, Gartenstraße 8	0,1	4,0
4.45	Johannisthal, Gartenstraße 17	2,9	6,7
4.46	Johannisthal, Gartenstraße 15	1,1	4,9
4.47	Johannisthal, Bahnweg 12	1,8	5,6
4.49	Johannisthal, Bahnweg 13	4,0	7,7
4.50	Johannisthal, Bahnweg 11	3,0	6,8
4.51	Johannisthal, Bahnweg 9	2,7	6,5
4.52	Johannisthal, Bahnweg 7	1,4	5,2
4.53	Johannisthal, Bahnweg 5	1,2	5,0
4.54	Johannisthal, Bahnweg 3	0,5	4,3
4.55	Johannisthal, Bahnweg 1	0,8	4,6

3.4.4.2 Neuses

In Neuses wird an 1 Berechnungsort die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte tags und nachts überschritten.

Berechnungsort Nr.	Berechnungsort Bezeichnung	Höchste Überschreitung in dB(A)	
		tags	nachts
5.3	Neuses, Bamberger Straße 18	8,3	12,1



3.4.5 Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes nur nachts

An folgenden Berechnungsorten überschreiten die Beurteilungspegel die Immissionsgrenzwerte nur nachts:

3.4.5.1 Johannisthal

In Johannisthal werden an 50 Berechnungsorten die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte nachts überschritten.

Berechnungsort Nr.	Berechnungsort Bezeichnung	Höchste Überschreitung in dB(A)
		nachts
4.2	Johannisthal, Lerchenfeld 32	2,4
4.3	Johannisthal, Lerchenfeld 34	2,8
4.4	Johannisthal, Lerchenfeld 36	2,8
4.5	Johannisthal, Lerchenfeld 38a	3,2
4.6	Johannisthal, Lerchenfeld 38	2,1
4.7	Johannisthal, Lerchenfeld 40	3,4
4.8	Johannisthal, Lerchenfeld 40a	3,5
4.9	Johannisthal, Lerchenfeld 42	3,5
4.10	Johannisthal, Lerchenfeld 44	3,4
4.11	Johannisthal, Lerchenfeld 46	3,2
4.12	Johannisthal, Lerchenfeld 48	2,8
4.13	Johannisthal, Lerchenfeld 50	2,5
4.14	Johannisthal, Lerchenfeld 52	2,6
4.15	Johannisthal, Alte Schulstraße 65	2,9
4.17	Johannisthal, Alte Schulstraße 63	3,0
4.18	Johannisthal, Alte Schulstraße 59	3,2
4.19	Johannisthal, Alte Schulstraße 57	3,0
4.20	Johannisthal, Alte Schulstraße 55	2,5
4.21	Johannisthal, Alte Schulstraße 53	3,0
4.22	Johannisthal, Alte Schulstraße 51	2,9
4.23	Johannisthal, Alte Schulstraße 49	2,6
4.24	Johannisthal, Alte Schulstraße 47	2,6



Berechnungsort Nr.	Berechnungsort Bezeichnung	Höchste Überschreitung in dB(A)
		nachts
4.25	Johannisthal, Alte Schulstraße 45	2,3
4.26	Johannisthal, Alte Schulstraße 43	2,6
4.27	Johannisthal, Alte Schulstraße 41	2,4
4.28	Johannisthal, Alte Schulstraße 39	2,2
4.29	Johannisthal, Alte Schulstraße 37	2,5
4.30	Johannisthal, Alte Schulstraße 35	2,6
4.32	Johannisthal, Alte Schulstraße 31	3,1
4.33	Johannisthal, Alte Schulstraße 29	3,0
4.34	Johannisthal, Alte Schulstraße 27	2,8
4.35	Johannisthal, Alte Schulstraße 25	3,4
4.36	Johannisthal, Alte Schulstraße 21	0,9
4.37	Johannisthal, Alte Schulstraße 19	1,7
4.38	Johannisthal, Alte Schulstraße 17	3,4
4.39	Johannisthal, Alte Schulstraße 15	3,4
4.40	Johannisthal, Alte Schulstraße 13	0,4
4.42	Johannisthal, Alte Schulstraße 9	3,5
4.43	Johannisthal, Gartenstraße 10	3,1
4.48	Johannisthal, Bahnweg 10	2,1
4.56	Johannisthal, Kanzleistraße 35	3,3
4.57	Johannisthal, Kanzleistraße 33	3,7
4.59	Johannisthal, Kanzleistraße 29	0,5
4.60	Johannisthal, Kanzleistraße 27	0,8
4.62	Johannisthal, Kanzleistraße 23	0,8
4.64	Johannisthal, Kanzleistraße 21a	0,4
4.68	Johannisthal, Kanzleistraße 13	0,1
4.69	Johannisthal, Kanzleistraße 11	0,2
4.72	Johannisthal, Kanzleistraße 3	0,4
4.74	Johannisthal, Kanzleistraße 4	0,1



3.4.5.2 Neuses

In Neuses wird an 1 Berechnungsort der maßgebliche Immissionsgrenzwert nachts überschritten.

Berechnungsort Nr.	Berechnungsort Bezeichnung	Höchste Überschreitung in dB(A)
		nachts
5.4	Neuses, Bamberger Straße 16	3,4

3.4.6 Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes nur tags

An keinen Berechnungsorten werden Immissionsgrenzwerte der Beurteilungspegel nur am Tag überschritten.



4 Lärmschutzmaßnahmen an der Straße

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass ein Lärmschutz für Johannisthal und Neuses notwendig ist. Der aktive Lärmschutz hat dabei Vorrang vor dem passiven Lärmschutz.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen können entweder unmittelbar entlang des Emissionsortes (der Lärmquelle) oder unmittelbar entlang der zu schützenden Immissionsorte errichtet werden. Dabei gilt der fachliche Grundsatz, je näher eine Lärmschutzmaßnahme an der Schallquelle angeordnet wird, desto besser ist deren abschirmende Wirkung und desto geringer ist der bauliche und finanzielle Aufwand.

Für die zwei Anwesen in Neuses, Bamberger Straße 16 und 18, besteht die Vermutung, dass die Kosten von Lärmschutzmaßnahmen an der Straße außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. Dass hier aktive Lärmschutzmaßnahmen unterbleiben können wird unter Punkt 5 nachgewiesen.

4.1 Variantenvergleich aktiver Lärmschutzmaßnahmen

Der Lärmschutz für Johannisthal muss unter Berücksichtigung der hier vorherrschenden besonderen verkehrlichen Verhältnisse entworfen werden. Neben den Straßen trägt die unmittelbar entlang der Bebauung verlaufende Schienenstrecke maßgeblich zur Lärmbelastung von Johannisthal bei.

Es befindet sich hier also zumindest abschnittsweise noch eine zweite Lärmquelle zwischen den Straßen und der Bebauung. Dabei drängt sich die Frage auf, ob es lärmschutztechnisch und auch wirtschaftlich nicht zweckmäßiger wäre, die notwendigen Lärmschutzmaßnahmen gegen Straßenlärm entlang der Schiene zu errichten. Damit könnten möglicherweise mit einer Maßnahme beide Lärmquellen abgeschirmt werden.

Die Wirksamkeit aktiver Lärmschutzmaßnahmen gegen Straßenlärm wird im Folgenden für zwei Varianten untersucht. Dazu werden die erforderlichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen entlang der Straßen (Variante 1) mit denen entlang der Schiene (Variante 2) verglichen.



4.1.1 Variante 1: Aktive Lärmschutzmaßnahmen entlang der Straßen

In der Variante 1 werden aktive Lärmschutzmaßnahmen gegen Straßenlärm ausschließlich entlang der Straßen entworfen.

4.1.1.1 Umfang

Eine einseitige Lärmschutzwand wird etwa ab Mitte der Ausfahrrampe Kronach - Coburg entlang der B 173 in Richtung Kronach gezogen. Die Lärmschutzwand wird entlang der B 173 lückenlos errichtet, über die Brücke über die Bahnstrecke hinweggezogen und in der Nähe des Kreisverkehrs Johannisthal enden lassen.

Um Reflexionen des Schienenverkehrslärms an der Lärmschutzwand zu vermeiden wird die bahnseitige Wandoberfläche hochabsorbierend ($D_E \geq -8 \text{ dB(A)}$) ausgeführt.

Die Berechnung hat ergeben, dass die gesamte Wandlänge rund 1425 m beträgt und sich daraus eine Wandfläche von rund 4763 m² ergibt.

Im Nachfolgenden sind die einzelnen Abschnitte dargestellt.

Ort:		Ausfahrrampe Kronach–Coburg:	Ausfahrrampe Kronach–Coburg:	Ausfahrrampe Kronach–Coburg:
Straße: Bau-km:		0+533 – 0+557	0+557 – 0+581	0+581 – 0+628
Lärmschutzwand: Bau-km		0+000 – 0+025	0+025 – 0+050	0+050 – 0+100
Maßnahme:		LS-Wand	LS-Wand	LS-Wand
Höhe [m]:		2,00	2,50	3,00
Wand- oberfläche	straßenseitig:	reflektierend	reflektierend	reflektierend
	bahnseitig:	hochabsorbierend	hochabsorbierend	hochabsorbierend
	Transparenz:	undurchsichtig	undurchsichtig	undurchsichtig

Ort:		B 173	B 173
Straße: Bau-km:		0+628 – 1+379	1+379 – 1+606
Lärmschutzwand: Bau-km		0+100 – 0+850	0+850 – 1+075
Maßnahme:		LS-Wand	LS-Wand
Höhe [m]:		3,50	4,00
Wand- oberfläche	straßenseitig:	reflektierend	reflektierend
	bahnseitig:	hochabsorbierend	hochabsorbierend
	Transparenz:	undurchsichtig	undurchsichtig



Ort:		B 173	B 173	B 173
Straße: Bau-km:		1+606 – 1+638	1+638 – 1+849	1+849 – 1+938
Lärmschutzwand: Bau-km		1+075 – 1+110	1+110 – 1+320	1+320 – 1+425
Maßnahme:		LS-Wand	LS-Wand	LS-Wand
Höhe [m]:		3,50	3,00	2,00
Wand- oberfläche	straßenseitig:	reflektierend	reflektierend	reflektierend
	bebauungsseitig:	reflektierend	reflektierend	reflektierend
	Transparenz:	undurchsichtig	undurchsichtig	undurchsichtig

4.1.1.2 Wirksamkeit:

Die Lärmschutzwand entlang der Straßen reduziert die Beurteilungspegel um bis zu 5 dB(A). Die sich ergebende Pegeldifferenz kann für jeden berechneten Immissionsort in den Spalten 22 und 23 der Ergebnistabelle (Anlage 1 zur Unterlage 11.1) nachgelesen werden.

Die dargestellten Maßnahmen stellen sicher, dass an allen maßgebenden Immissionsorten (auch an Balkonen, Terrassen und unbebauten Außenwohnbereichen) in Johannisthal die jeweiligen Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten bzw. unterschritten werden.

Es verbleiben in diesem Bereich keine Beeinträchtigungen durch Lärmeinwirkungen der Straßen.

Die Beurteilungspegel aus Schienenlärm werden durch diese Maßnahmen nicht reduziert.



4.1.2 Variante 2: Aktive Lärmschutzmaßnahmen entlang der Schiene

In der Variante 2 werden aktive Lärmschutzmaßnahmen gegen Straßenlärm soweit als möglich entlang der Schiene und restlich entlang der Straße entworfen.

4.1.2.1 Umfang

Es wird eine einseitige Lärmschutzwand westlich der Schiene unmittelbar am Bahnkörper errichtet. Die Wand beginnt vor Johannisthal und endet an der bestehenden Brücke der B 173 über die Bahnstrecke. Darüber hinaus wird etwa ab der Bundesstraßenüberführung über die Bahn eine Lärmschutzwand entlang der B 173 bis zum Kreisverkehr Johannisthal zusätzlich notwendig (wie in Variante 1).

Die Berechnung hat ergeben, dass zur Abschirmung des Straßenlärms entlang der Bahn Wände mit bis zu 10,50 m Höhe notwendig werden. Diese enormen Höhen resultieren vor allem aus den großen Abständen der Wände zur Lärmquelle Straße. Die gesamte Wandlänge beträgt rund 1305 m, die Wandfläche rund 9400 m².

Im Nachfolgenden sind die einzelnen Abschnitte dargestellt.

Ort:		Bahn	Bahn	Bahn
Bau-km: (bezogen auf die B 173)		0+700 – 0+775 (B 173)	0+775 – 0+820 (B 173)	0+820 – 0+868 (B 173)
Maßnahme:		LS-Wand	LS-Wand	LS-Wand
Höhe [m]:		7,50	10,00	10,50
Wand- oberfläche	bebauungsseitig:	reflektierend	reflektierend	reflektierend
	bahnseitig:	reflektierend	reflektierend	reflektierend
	Transparenz:	bis 4,00 m undurchsichtig	bis 4,00 m undurchsichtig	bis 4,00 m undurchsichtig
		über 4,00 m durchsichtig	über 4,00 m durchsichtig	über 4,00 m durchsichtig



Ort:		Bahn	Bahn	Bahn
Bau-km: (bezogen auf die B 173)		0+868 – 1+243 (B 173)	1+243 – 1+298 (B 173)	1+298 – 1+383 (B 173)
Maßnahme:		LS-Wand	LS-Wand	LS-Wand
Höhe [m]:		10,00	10,50	8,50
Wand- oberfläche	bebauungsseitig:	reflektierend	reflektierend	reflektierend
	bahnseitig:	reflektierend	reflektierend	reflektierend
	Transparenz:	bis 4,00 m undurchsichtig	bis 4,00 m undurchsichtig	bis 4,00 m undurchsichtig
		über 4,00 m durchsichtig	über 4,00 m durchsichtig	über 4,00 m durchsichtig

Ort:		Bahn	Bahn
Bau-km: (bezogen auf die B 173)		1+383 – 1+432 (B 173)	1+432 – 1+512 (B 173)
Maßnahme:		LS-Wand	LS-Wand
Höhe [m]:		9,50	8,00
Wand- oberfläche	bebauungsseitig:	reflektierend	reflektierend
	bahnseitig:	reflektierend	reflektierend
	Transparenz:	bis 4,00 m undurchsichtig	bis 4,00 m undurchsichtig
		über 4,00 m durchsichtig	über 4,00 m durchsichtig

Ort:		B 173
Bau-km:		1+379 – 1+606
Maßnahme:		LS-Wand
Höhe [m]:		4,00
Wand- oberfläche	straßenseitig:	reflektierend
	bahnseitig:	hochabsorbierend
	Transparenz:	undurchsichtig

Ort:		B 173	B 173	B 173
Bau-km:		1+849 – 1+938	1+606 – 1+638	1+638 – 1+849
Maßnahme:		LS-Wand	LS-Wand	LS-Wand
Höhe [m]:		2,00	3,50	3,00
Wand- oberfläche	straßenseitig:	reflektierend	reflektierend	reflektierend
	bebauungsseitig:	reflektierend	reflektierend	reflektierend
	Transparenz:	undurchsichtig	undurchsichtig	undurchsichtig



4.1.2.2 Wirksamkeit:

Die dargestellten Maßnahmen stellen sicher, dass an allen maßgebenden Immissionsorten (auch an Balkonen, Terrassen und unbebauten Außenwohnbereichen) in Johannisthal die jeweiligen Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten bzw. unterschritten werden. Die Lärmschutzwand entlang der Schiene reduziert die Beurteilungspegel ebenfalls um bis zu 5 dB(A).

Es verbleiben in diesem Bereich keine Beeinträchtigungen durch Lärmeinwirkungen der Straßen.

Darüber hinaus können mit den Maßnahmen die Sanierungsgrenzwerte für Beurteilungspegel aus Schienenlärm eingehalten werden bzw. weit unterschritten werden. Die Maßnahmen würden eine flächige Lärmentlastung von Johannisthal bewirken.



4.1.3 Vergleich der Varianten

Mit beiden Varianten kann der maßgebliche Schutzzweck, die Reduzierung des Verkehrslärms der B 173 und B 303 auf das mit Rücksicht auf die Schutzbedürftigkeit der baulichen Anlagen zumutbare Maß an Lärmimmissionen, grundsätzlich erfüllt werden.

Die Maßnahmen nach Variante 2 haben zudem den positiven Effekt, dass sie gleichzeitig gegen Schienenlärm schützen und eine flächige Lärmentlastung von Johannisthal bewirken.

Der Lärmschutz nach Variante 2 hat aber entscheidende Nachteile.

Eine Wand mit einer Höhe von 8 - 10 m kann aus technischen Gründen auf dem Bahngrundstück nicht untergebracht werden. Die Wand muss abgerückt in den Hausgärten errichtet werden.

Die erdrückende Wirkung einer derart hohen Wand kann nach unserer Einschätzung den Anwohnern nicht zugemutet werden. Auch eine transparente Ausbildung der oberen Wandabschnitte würde diese Wirkung nur wenig mildern.

Dieser Lärmschutz entspricht vermutlich auch nicht dem Stand der Technik, weil die Pegelminderung der Wand nur etwa 0,5 dB(A) pro Meter Wandhöhe beträgt.

Darüber hinaus wäre der bauliche und finanzielle Aufwand für die Variante 2 mindestens um das Doppelte größer als für die Variante 1.

In einer weiteren Berechnung wurde untersucht, welche Maßnahmen für einen Schutz allein gegen Schienenlärm notwendig werden würden. Die Lärmschutzwände würden auf größerer Länge nur 3,50 – 4 m hoch werden, also weniger als halb so hoch als nach Variante 2. Auch damit kann eine flächige Lärmentlastung von Johannisthal erzielt werden.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass für die vorliegenden Verhältnisse ein Lärmschutz gegen Straßenlärm entlang der Schiene, wie in der Variante 2 dargestellt, aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht zweckmäßig ist.

Die immissionsschutzrechtlich relevanten Grenzwerte für Straßen- bzw. Schienenlärm können am effektivsten und verträglichsten mit jeweils eigenen Lärmschutzmaßnahmen an Straße und Schiene eingehalten werden.

Im Weiteren wurde der aktive Lärmschutz nach Variante 1 aufgeplant.



5 Unterbleiben von Lärmschutzmaßnahmen an der Straße

Aktiver Lärmschutz kann unterbleiben, wenn die Kosten der Lärmschutzmaßnahmen an der Straße außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen (§ 41 Abs. 2 BImSchG).

Im Folgenden wird durch eine Verhältnismäßigkeitsprüfung nachgewiesen, dass für die zwei Anwesen in Neuses, Bamberger Straße 16 und 18, Berechnungsorte Nrn. 5.4 und 5.3 aktive Lärmschutzmaßnahmen unterbleiben können.

Die Verhältnismäßigkeitsprüfung erfolgt dadurch, dass die Kosten der Schutzmaßnahmen einerseits den monetarisierten Kosten des Schutzzwecks (Schutzzweckkosten) andererseits gegenüber gestellt werden.

Das Prüfungsverfahren baut auf dem Konzept der Lärmeinwohnergleichwerte aus den „Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen – EWS-97“ auf. Dieses Verfahren wird vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (BayLfU) in deren Schriftenreihe Heft 176/2005 beschrieben und zur Anwendung empfohlen.

5.1 Schutzzweckkosten

Unter Schutzzweck ist eine Reduzierung des Verkehrslärms auf das mit Rücksicht auf die Schutzbedürftigkeit der baulichen Anlage zumutbare Maß an Lärmimmissionen zu verstehen.

Die baulichen Anlagen (Wohngebäude) Bamberger Straße 18 auf der Fl.Nr. 575, Gem. Neuses, Berechnungsort Nr. 5.3, und Bamberger Straße 16 auf der Fl.Nr. 593, Gem. Neuses, Berechnungsort Nr. 5.4, befinden sich im unbeplanten Außenbereich. Sie umfassen schutzbedürftige Wohn- und Schlafräume und mit dem Wohngebäude verbundene Außenwohnbereiche. Die dafür zulässigen Immissionsgrenzwerte ergeben sich aus deren Zuordnung in die Schutzkategorie 3 – in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV (siehe Nr. 3.3).

Die Schutzzweckkosten bzw. die sog. Gesamtlärmkosten werden in einer mehrstufigen Berechnung ermittelt. Die Obergrenze der Schutzzweckkosten ist in jedem Falle der Verkehrswert der belasteten Anwesen.

Die Berechnung wurde in der Anlage 3 zur Unterlage 11.1 durchgeführt und entspricht den Vorgaben des BayLfU.



Darin werden zunächst anhand der Zielpegelüberschreitung (hier Überschreitung der Beurteilungspegel über die Grenzwerte (Zielpegel) der Schutzkategorie 3) und der Anzahl der betroffenen Einwohner die Lärmeinwohnergleichwerte (LEG) ermittelt. Diese werden mit dem sog. Wertgerüst Lärm multipliziert und ergeben damit die Lärmkosten pro Jahr. Die Lärmkosten werden schließlich auf den Schutzzeitraum von 78 Jahren (durchschnittliche menschliche Lebenserwartung) kapitalisiert. Das Ergebnis sind die Schutzzweckkosten bzw. die Gesamtlärmkosten.

Die Schutzzweckkosten wurden hier zu rund 25.000 € ermittelt.

5.2 Kosten für aktive Lärmschutzmaßnahmen an der Straße

Folgende aktive Lärmschutzmaßnahmen müssten für einen vollständig aktiven Schutz der betroffenen Anwesen entlang der B 173 vorgesehen werden:

Ort:		B 173	B 173	B 173
Bau-km:		2+413 – 2+462	2+462 – 2+537	2+537 – 2+562
Maßnahme:		LS-Wand	LS-Wand	LS-Wand
Höhe [m]:		2,00	3,00	4,00
Wand- oberfläche	straßenseitig:	reflektierend	reflektierend	reflektierend
	bebauungsseitig:	reflektierend	reflektierend	reflektierend
	Transparenz:	undurchsichtig	undurchsichtig	undurchsichtig

Ort:		B 173	B 173	B 173
Bau-km:		2+562 – 2+587	2+587 – 2+637	2+637 – 2+802
Maßnahme:		LS-Wand	LS-Wand	LS-Wand
Höhe [m]:		5,00	6,00	5,00
Wand- oberfläche	straßenseitig:	reflektierend	reflektierend	reflektierend
	bebauungsseitig:	reflektierend	reflektierend	reflektierend
	Transparenz:	bis 4,00 m undurchsichtig	bis 4,00 m undurchsichtig	bis 4,00 m undurchsichtig
		über 4,00 m durchsichtig	über 4,00 m durchsichtig	über 4,00 m durchsichtig

Die Kosten für die aktiven Lärmschutzmaßnahmen wurden zu rund 500.000 € ermittelt.



5.2.1 Verhältnismäßigkeitsprüfung

Die Verhältnismäßigkeitsprüfung erfolgt dadurch, dass die Kosten der aktiven Schutzmaßnahmen an der Straße den Schutzzweckkosten gegenüber gestellt werden.

Kosten der aktiven Schutzmaßnahmen an der Straße: 500.000 €

Schutzzweckkosten: 25.000 €

Der Vergleich zeigt, dass offensichtlich ein Missverhältnis zwischen den Kosten für aktiven Lärmschutz an der Straße und dem angestrebten Schutzzweck besteht.

Darüber hinaus ist zu bedenken, dass die Kosten eines aktiven Lärmschutzes auch den Verkehrswert der gesamten baulichen Anlagen weit überschreiten würden. Aktive Lärmschutzmaßnahmen an der Straße erscheinen danach aus wirtschaftlichen Gründen nicht vertretbar.

Es erscheint hier gerechtfertigt, dass aktiver Lärmschutz unterbleiben kann und stattdessen die Aufwendungen für Lärmschutzmaßnahmen an den baulichen Anlagen (passiver Schallschutz) erstattet werden.



6 Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen

Unterbleiben aktive Schutzmaßnahmen wird der Schutz der Betroffenen nach § 42 BImSchG durch Erstattung der erbrachten Aufwendungen für notwendige Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen sichergestellt.

Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen nach § 2 der 24. BImSchV sind bauliche Verbesserungen an den Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume, die die Einwirkungen durch Verkehrslärm mindern.

In der Unterlage 11.2 sind die Nummern der Berechnungsorte 5.3 und 5.4, für die passive Lärmschutzmaßnahmen voraussichtlich erforderlich werden, mit einem gelben Sechseck umrahmt und die betroffenen Gebäudeseiten rot gekennzeichnet.

6.1 Berechnungsort Nr. 5.3

6.1.1 Anspruch auf passiven Lärmschutz

Der Anspruch auf passiven Lärmschutz kann für den Berechnungsort Nr. 5.3, bauliche Anlage (Wohngebäude) Bamberger Str. 18 auf der Fl.Nr. 575, Gem. Neuses, dem Grunde nach anerkannt werden.

Über die Höhe der Entschädigung wird nicht im Planfeststellungsverfahren entschieden. Zuständig für die Abwicklung des Erstattungsanspruchs ist der Träger der Straßenbaulast.

6.1.2 Umfang passiver Schutzmaßnahmen

Zur Ermittlung, ob und ggf. welche Schutzmaßnahmen an den schutzbedürftigen Räumen notwendig sind, müssen im Einzelfall bei einer Ortsbesichtigung verschiedene Erhebungen gemacht bzw. Feststellungen getroffen werden.



6.2 Berechnungsort Nr. 5.4

6.2.1 Anspruch auf passiven Lärmschutz

Der Anspruch auf passiven Lärmschutz kann für den Berechnungsort Nr. 5.4, bauliche Anlage (Wohngebäude) Bamberger Str. 16 auf der Fl.Nr. 593, Gem. Neuses, dem Grunde nach anerkannt werden.

Über die Höhe der Entschädigung wird nicht im Planfeststellungsverfahren entschieden. Zuständig für die Abwicklung des Erstattungsanspruchs ist der Träger der Straßenbaulast.

6.2.2 Umfang passiver Schutzmaßnahmen

Zur Ermittlung, ob und ggf. welche Schutzmaßnahmen an den schutzbedürftigen Räumen notwendig sind, müssen im Einzelfall bei einer Ortsbesichtigung verschiedene Erhebungen gemacht bzw. Feststellungen getroffen werden.



7 Entschädigung wegen verbleibender Beeinträchtigungen

Verbleibende Beeinträchtigungen sind Lärmeinwirkungen auf das Wohngebäude und das zuzurechnende Grundstück, für die baulichen Schutzmaßnahmen an der Straße oder der baulichen Anlage keine oder keine ausreichende Abhilfe bringen.

Grundsätzlich kann dabei davon ausgegangen werden, dass gegebenenfalls nur Beeinträchtigungen auf Außenwohnbereiche verbleiben.

Für verbleibende Beeinträchtigungen besteht ein Ausgleichsanspruch nach Art. 74 Abs. 2 Satz 3 BayVwVfG i.V. mit § 42 Abs. 2 BImSchG.

Im gesamten Vorhabensbereich verbleiben Beeinträchtigungen nur an den Berechnungsorten und 5.3, Bamberger Str. 18, Neuses.

7.1 Berechnungsort Nr. 5.3

Am Außenwohnbereich des Berechnungsortes Nr. 5.3 wird der maßgebliche Immissionsgrenzwert für Mischgebiet am Tag um 9 dB(A) überschritten. Es verbleibt eine Beeinträchtigung, für die eine angemessene Entschädigung in Geld dem Grunde nach anerkannt wird.



8 Beurteilung einer Gesundheitsgefährdung durch Lärm

8.1 Lärmkumulation Straße + Schiene

Grundsätzlich ist bezüglich eines Lärmschutzes nur auf die zusätzlich durch den neu gebauten oder wesentlich geänderten Verkehrsweg verursachten Immissionen abzustellen. Eine Überlagerung der Beurteilungspegel mehrerer Verkehrswege wird bei der Ermittlung der Anspruchsberechtigung für Lärmschutzmaßnahmen nicht berücksichtigt.

Nach derzeitiger Rechtsprechung darf bzw. muss eine Lärmkumulation nur in Bezug auf die Beurteilung einer Gesundheitsgefährdung und des Eingriffs in die Substanz des Eigentums durchgeführt werden. Dabei wird angenommen, dass die gesundheitsgefährdenden und enteignungsrechtlich relevanten Schwellenwerte der Beurteilungspegel bei 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts liegen.

Zur Beurteilung einer Gesundheitsgefährdung durch Verkehrslärm hat der Vorhabensträger vertiefte lärmschutztechnische Untersuchungen vorgenommen und weitere Berechnungen für Johannisthal durchgeführt. Insbesondere wurden zum einen der Prognosenullfall für den Schienenverkehr (nur Schiene) und der Prognosenullfall für den Straßenverkehr (nur Straße auf Bestand) gerechnet, die zusammen die Summenpegel im Prognosenullfall ergeben. Zum anderen wurde der Planfall Straße (mit aktivem Lärmschutz nach Variante 1) mit dem Prognosenullfall für den Schienenverkehr (nur Schiene) kombiniert, was den Summenpegel im Prognoseplanfall ergibt.

Zur Berechnung der Beurteilungspegel aus Schienenverkehr im Prognosenullfall wurden die Prognoseverkehrszahlen der DB Netz AG für den Prognosehorizont 2025 verwendet. Die maßgeblichen Zugzahlen können der Unterlage 11.2 entnommen werden. Dabei ist zu beachten, dass die Zugzahlen je Fahrtrichtung [je Ri] angegeben sind.

Der Vergleich des Beurteilungspegels aus dem Prognosenullfall Straße mit dem Beurteilungspegel aus dem Planfall Straße zeigt, dass die Lärmpegel im Bereich Kanzleistraße, Bahnweg, Alte Schulstraße, und Gartenstraße durchschnittlich um mehr als 3 dB(A) abnehmen werden. Die Lärmsituation wird in diesen Bereichen durch den Straßenbau erheblich verbessert. Im Bereich Lerchenfeld nehmen die Pegel durchschnittlich um 1 dB(A) ab, was nur als geringfügige Verbesserung bezeichnet werden kann.



Die Berechnungsergebnisse des Prognosenullfalls für den Schienenverkehr haben ergeben, dass allein die Beurteilungspegel des Schienenlärms die enteignungsrechtlich relevanten Schwellenwerte der Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts an mindestens 45 Gebäuden bzw. 69 Gebäudefassaden in Johannisthal um 1,0 – 4,6 dB(A) tags und 1 - 10 dB(A) nachts überschreiten.

Der Vergleich der Summenpegel des Prognoseplanfalls mit dem Prognosenullfall hat ergeben, dass sich im Prognoseplanfall an den maßgebenden Immissionsorten die Summenpegel um 0,1 – 0,8 dB(A) tags und 0,1 - 2,3 dB(A) nachts verringern.

8.2 Beurteilung

Die Lärmsituation entlang der Bahnstrecke in Johannisthal wird vom Schienenlärm dominiert. Die Höhe des Summenpegels wird vom Schienenpegel maßgeblich bestimmt. Sogar ohne Berücksichtigung einer Straße übersteigen die Beurteilungspegel aus Schienenlärm bereichsweise die gesundheitsgefährdenden und enteignungsrechtlich relevanten Schwellenwerte.

Die Summenpegel überschreiten in der Folge auch die gesundheitsgefährdenden und enteignungsrechtlich relevanten Schwellenwerte, obwohl der künftig hinzukommende Straßenlärm im Planfall aufgrund der Lärmschutzmaßnahmen sogar weniger als im Prognosenullfall werden wird.

Die Vergleiche zeigen, dass mit Lärmschutzmaßnahmen allein an der Straße die gesundheitsgefährdenden und enteignungsrechtlich relevanten Schwellenwerte nicht eingehalten werden können. Dies kann nur mit Lärmschutzmaßnahmen an der Schiene erreicht werden. Und der Vergleich der Summenpegel zeigt, dass die Gesamtlärmsituation durch den Straßenbau sogar verbessert wird.

In der Zusammenfassung aller Ergebnisse der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung kann festgestellt werden, dass

- die immissionsschutzrechtlich relevanten Grenzwerte bzw. Sanierungsgrenzwerte mit jeweils eigenen Lärmschutzmaßnahmen an Straße und Schiene eingehalten werden können.
- sich das lärmschutztechnisch ideale Ergebnis durch konzentrierten bzw. gemeinsamen Lärmschutz an der Schiene aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht erzielen lässt.
- die gesundheitsgefährdenden und enteignungsrechtlich relevanten Schwellenwerte der Summenpegel mit Lärmschutzmaßnahmen allein an der Straße



nicht eingehalten werden können, sondern nur zusammen mit Lärmschutzmaßnahmen an der Schiene.

- die gesundheitsgefährdenden und enteignungsrechtlich relevanten Summenpegel durch das Straßenbauvorhaben sogar verringert werden.