

<b>Die Autobahn GmbH des Bundes</b> Straße / Abschnitt / Station: A70_400_0,055 - A70_420_1,303 A73_390_2,052 - A73_450_0,849
<b>Bundesautobahn</b> <b>A70 Schweinfurt – Bayreuth und A73 Lichtenfels – Nürnberg</b>  <b>Nachträgliche Lärmvorsorge einschließlich Anpassungen am AK Bamberg</b>  A70: von Bau-km 64+240 bis Bau-km 66+964, A73: von Bau-km 95+420 bis Bau-km 99+400
PROJIS-Nr.:

## FESTSTELLUNGSENTWURF

### - Erläuterungsbericht der schalltechnischen Untersuchung -

Aufgestellt: 20.12.2023 Niederlassung Nordbayern Außenstelle Bayreuth GB BA – Planung und Bau i. A.  ..... Probst, Geschäftsbereichsleiter	Geprüft: 20.12.2023 Niederlassung Nordbayern Außenstelle Bayreuth i. A.  ..... Pfeifer, Leiter der Außenstelle



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Lärmschutz wegen „nicht voraussehbarer Wirkung“ .....</b>	<b>5</b>
1.1	Rechtsgrundlage zum Anspruch auf nachträglichen Lärmschutz	5
1.1.1	Damalige Planfeststellung, AK Bamberg	7
1.1.2	Damalige Planfeststellung, A73 nördlich AK Bamberg	10
1.1.3	Damalige Planfeststellung, A70 westlich AK Bamberg	12
1.2	Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge	13
1.2.1	Anwesen mit Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge	16
1.2.2	Immissionsgrenzwerte der damaligen Planfeststellung	17
1.2.3	Gebietsnutzung	17
1.2.4	Ergebnis der Überprüfung Anspruch auf nachträglichen Lärmschutz	17
<b>2</b>	<b>Lärmschutzüberprüfung zur Anpassung im AK Bamberg .....</b>	<b>18</b>
2.1	Rechtsgrundlagen / Anspruchsvoraussetzungen	18
2.2	Rechenverfahren (RLS-19)	19
2.3	Immissionsgrenzwerte	20
2.4	Berechnungsgrundlagen	20
2.4.1	Verkehrsbelastung Prognose-DTV2035	20
2.4.2	Korrekturwert für die Straßendeckschichttypen	21
2.5	Überprüfung der Erhöhung des Verkehrslärms	23
<b>3</b>	<b>Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen .....</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>Lärmschutzmaßnahmen .....</b>	<b>25</b>
4.1	Dimensionierung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen	25
4.2	Aktive Lärmschutzmaßnahmen	29
4.2.1	Lärmschutzwälle und –wände	29
4.2.2	Lärmmindernder Fahrbahnbelag	33
4.3	Passiver Lärmschutz	33
4.3.1	Stadt Hallstadt, OT Borstig	35
4.3.2	Stadt Bamberg, OT Kramersfeld/Hirschknock	36
4.3.3	Gemeinde Memmelsdorf, OT Lichteneiche	45
4.3.4	Stadt Bamberg OT Gartenstadt	52
4.3.5	Gemeinde Gundelsheim	52
4.4	Verschattung	54

## **Abbildungs- und Tabellenverzeichnis**

Abb.1: Übersicht zu den drei Planfeststellungsabschnitten der damaligen Straßenprojekte .....	6
Abb.2: Planfeststellungsabschnitt des AK Bamberg A70/A73 (gelb).....	7
Abb.3: Planfeststellungsabschnitt A73 bei Gundelsheim (blau) .....	10
Abb.4: Planfeststellungsabschnitt A70 bei Bamberg u. Hallstadt (grün).....	12
Tab. 1: Zunahme des $L_{m,E}$ nördlich des AK Bamberg .....	13
Tab. 2: Zunahme des $L_{m,E}$ AK Bamberg bis AS Memmelsdorf .....	13
Tab. 3: Zunahme des $L_{m,E}$ AS Memmelsdorf bis AS Bamberg-Ost .....	14
Tab. 4: Zunahme des $L_{m,E}$ AS Bamberg-Ost bis AS Bamberg-Süd.....	14
Tab. 5: Zunahme des $L_{m,E}$ AS Bamberg bis Betr.-km 64+983.....	14
Tab. 6: Zunahme des $L_{m,E}$ Betr.-km 64+983 bis AK Bamberg.....	14
Tab. 7: Zunahme des $L_{m,E}$ AK Bamberg bis AS Scheßlitz.....	15
Tab. 8: Maßgeblicher Zeitpunkt der verfestigten Straßenplanung.....	16
Tab. 9: Verkehrsbelastung DTV 2021 .....	16
Tab. 10: Immissionsgrenzwerte für Lärmvorsorge nach EVLärmSchG v. 28.02.1980 u. RLS-81	17
Tab. 11: Immissionsgrenzwerte (IGW) Lärmvorsorge.....	20
Tab. 12: Berechnungsgrundlagen Prognose DTV2035.....	21
Tab. 13: Korrekturwerte für die Straßendeckschichttypen SDT .....	22
Tab. 14: Unterteilung der Immissionsorte in Bereiche.....	24
Tab. 15: IGW-Überschreitungen mit DTV2035, RLS-19, nur Gebäude mit Anspruch auf nachtr. Lärmvorsorge .....	25
Tab. 20: Lärmschutzwände Bamberg, OT Kramersfeld/Hirschknock.....	29
Tab. 21: Lärmschutzwände Memmelsdorf, OT Lichteneiche .....	30
Tab. 22: Lärmschutzwände Bamberg, OT Gartenstadt.....	31
Tab. 23: Lärmschutzwände Gundelsheim.....	32
Tab. 24: Korrekturwerte für die Straßendeckschichttypen SDT .....	33
Abb. 6: Auszug Unterlage 7, Kennzeichnung der Fassaden mit Anspruch auf pass. Lärmschutz	34
Tab. 25: Anspruch auf passiven Schutz, Hallstadt, OT Borstig .....	35
Tab. 26: Anspruch auf passiven Schutz, Bamberg, OT Kramersfeld/Hirschknock .....	43
Tab. 27: Anspruch auf passiven Schutz, Memmelsdorf, OT Lichteneiche.....	50
Tab. 28: Anspruch auf passiven Schutz, Gundelsheim.....	53
Tab. 29: Verschattung, Bamberg, OT Kramersfeld/Hirschknock.....	54
Tab. 30: Verschattung, Memmelsdorf, OT Lichteneiche .....	55

### **Abkürzungen**

A	Autobahn (z. B. A 73)
Abs.	Absatz
AK	Autobahnkreuz
AS	Anschlussstelle
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
Bau-km	Bau-Kilometer
Betr.-km	Betriebskilometer
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
16. BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - Verkehrslärmschutzverordnung
dB	Dezibel
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
DIN	Deutsche Industrienorm
$D_{SD,SDT,FzG}^{(v)}$	Straßendeckschichtkorrekturwerte
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr in Kfz/24h
IGW	Immissionsgrenzwerte
IO	Immissionsort
Kfz	Kraftfahrzeug
$L_{m,E}$	Emissionspegel
LOA	Lärmoptimierter Asphalt
LS	Lärmschutz
$Lw'$	Schalleistungspegel
OT	Ortsteil
PLF	Planfeststellung
SMA	Splittmastixasphalt
RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (Ausgabe 2019)
RLS-81	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (Ausgabe 1981)
VLärmSchR	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes

# **1 Lärmschutz wegen „nicht voraussehbarer Wirkung“**

## **1.1 Rechtsgrundlage zum Anspruch auf nachträglichen Lärmschutz**

Leitsatz Nr. 3 des Urteils des Bundesverwaltungsgerichts vom 7. März 2007:

„Der Anspruch gemäß §75 Abs. 2 Satz 2 VwVfG besteht dem Grunde nach, wenn der Betroffene bei Voraussehbarkeit dieser Wirkung nach der Rechtslage, die dem bestandskräftigen Planfeststellungsbeschluss zugrunde lag, einen Anspruch auf Schutzvorkehrungen gehabt hätte. Dies ist grundsätzlich anhand des damals angewandten Berechnungsverfahrens zu ermitteln. Neue Berechnungsmethoden können ggf. angewandt werden, wenn die Vergleichbarkeit gewährleistet ist. Über die Dimensionierung danach anzuordnender nachträglicher Lärmschutzmaßnahmen ist dagegen nach der derzeitigen Rechtslage zu entscheiden.“

Im Planungsabschnitt befinden sich Lärmschutzeinrichtungen, die auf der Grundlage folgender Planfeststellungsbeschlüsse errichtet wurden:

I. A70/A73, AK Bamberg mit A73 südlich des AK

Beschlüsse vom 13.11.1987 u. 19.01.1989, Verkehrsfreigabe 10.10.1991

II. A73, nördlich des AK Bamberg

Beschluss 10.05.1983, Verkehrsfreigabe 10.10.1991

III. A70, westlich des AK Bamberg

Beschluss 20.09.1984, Verkehrsfreigabe 09.10.1991



### 1.1.1 Damalige Planfeststellung, AK Bamberg

Zu Abschnitt I. Planfeststellung für den Neubau der BAB A73 mit Umbau AK Bamberg

Die Bundesautobahn A73 Bamberg – Nürnberg, Abschnitt Bamberg (A70) - Bamberg/Süd (B505), mit Umbau des Bamberger Kreuzes wurde auf der Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses vom 13.11.1987 gebaut. Die Verkehrsübergabe erfolgte am 10. Oktober 1991.

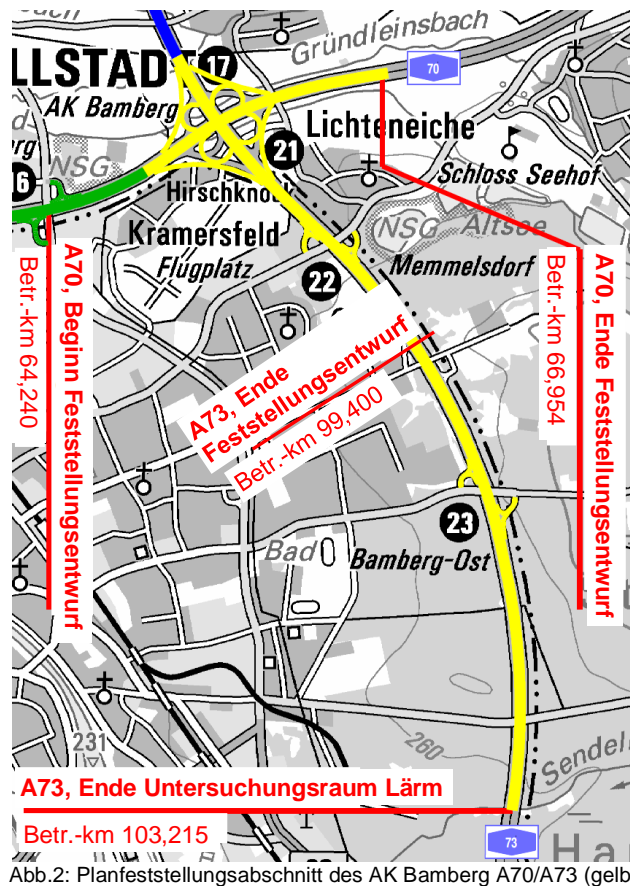


Abb.2: Planfeststellungsabschnitt des AK Bamberg A70/A73 (gelb)

Im Planfeststellungsverfahren wurde der Lärmschutz für die Gemeinde Memmelsdorf OT Lichteneiche und die Stadt Bamberg OT Kramersfeld/Hirschknock, für das damalige US-Gelände sowie für die Gemeinde Gundelsheim behandelt. Festgestellt wurden Lärmschutzwälle und -wände auf der Ostseite und auf der Westseite; auf der Südseite der BAB 70 und in der Tangentialrampe Schweinfurt-Nürnberg des AK Bamberg. Grundlage für die Bemessung dieser Lärmschutzmaßnahmen war ein prognostizierter Verkehr für das Jahr 1990 von 20.000 Kfz pro Tag (A73) und 12.500 Kfz pro Tag (A70). Als Lkw-Anteil Tag/Nacht wurden 25/45 % gewählt.

Für die Immissionsberechnungen wurden die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-81)“ angewandt.



Dies ergab einen äquivalenten Dauerschallpegel von 72,5/67,7 dB(A) Tag/Nacht für die A73 und von 70,5/65,6 dB(A) Tag/Nacht für die A70.

Maßgebende Grenzwerte für die Bebauung in einem Wohngebiet waren 62 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts. Für Dorfgebiete und Mischgebiete lagen die Grenzwerte bei 67dB(A) am Tag und 57 dB(A) in der Nacht.

Folgende aktive Lärmschutzmaßnahmen sind derzeit vorhanden. Sie sind in den Lageplänen der Unterlage 17.2.1 Blatt 1 bis Blatt 5 dargestellt.

#### **Für die Gemeinde Memmelsdorf / OT Lichteneiche:**

##### **A73**

- L1: Betr.-km 97,720 – 97,855, Ostseite, LS-Wall-Wand-Kombination  
Wall 2,70 - 4,20 m, Wand 1,30 - 2,80 m, Gesamthöhe 4,00 - 7,00 m
- L2: Betr.-km 97,855 – 98,055, Ostseite, LS-Wall-Wand-Kombination  
Wall 4,20 m, Wand 2,80 – 3,80 m, Gesamthöhe 7,00 - 8,00 m
- L3: Betr.-km 98,055 – 98,547, Ostseite, LS-Wall-Wand-Kombination  
Wall 3,70 – 4,20 m, Wand 3,80 – 4,30 m, Gesamthöhe 8,00 m

##### **St2190**

- L4: Betr.-km 0,000 – 0,166, Nordseite, LS-Wand 3,00 m

#### **Für die Stadt Bamberg OT Kramersfeld/Hirschknock:**

##### **A70**

- B1: Betr.-km 64,444 – 64,621, Südseite, LS-Wall 5,30 m
- B2: Betr.-km 64,621 – 64,670, Südseite, LS-Wall 5,30 – 4,00 m
- B3: Betr.-km 64,670 – 64,788, Südseite, LS-Wall 4,00 m
- B4: Betr.-km 64,794 – 64,919, Südseite, LS-Wall 3,50 m
- B5: Betr.-km 64,919 – 64,971, Südseite, LS-Wall 3,50-5,00 m
- B6: Betr.-km 64,971 – 65,098, Südseite, LS-Wall 5,00 m
- B12: Betr.-km 65,512 – 65,530, Südseite, LS-Wall 4,80 m

### **Tangentialrampe Schweinfurt - Nürnberg (A-F)**

- B7: Betr.-km 0,036 – 0,443, Südseite, LS-Wall 4,20 m
- B8: Betr.-km 0,443 – 0,568, Südwestseite, LS-Wand 4,20 m
- B9: Betr.-km 0,568– 0,709, Westseite, LS-Wand 3,30 m

### **A73**

- B10: Betr.-km 97,573 – 97,697, Westseite, LS-Wall 3,00 m
- B11: Betr.-km 97,093 – 97,366, Westseite, LS-Wand 2,50 m

### **Für die Stadt Bamberg / ehem. US Army Kaserne:**

#### **A73**

- BA1 bis BA3: Betr.-km 100,117 – 100,331, Westseite, LS-Wall 3,00 -8,50 m
- BA4 bis BA5: Betr.-km 100,331 – 100,627, Westseite, LS-Wall-Wand-Kombination  
Wall 8,50 m, Wand 1,50 – 3,00 m, Gesamthöhe 10,00 – 11,50 m

#### **St2281**

- BA6: Betr.-km 0,000 – 0,095, Nordseite, LS-Wall-Wand-Kombination  
Wall 8,50 – 2,00 m, Wand 2,00 – 3,50 m, Gesamthöhe 12,00 – 4,00 m
- BA7: Betr.-km 0,095 – 0,165, Nordseite, LS-Wand 3,00 – 4,00 m

### 1.1.2 Damalige Planfeststellung, A73 nördlich AK Bamberg

Zu Abschnitt 2. Planfeststellung für den Neubau der 2. Fahrbahn der B173 nördlich. des AK Bamberg

Mit dem Planfeststellungsbeschluss vom 10.05.1983 wurde der Neubau der 2. Fahrbahn der damaligen Bundesstraße B173 – heute A73 – zwischen dem AK Bamberg und der Anschlussstelle Breitengüßbach-Süd planfestgestellt. Die Verkehrsübergabe erfolgte ebenfalls am 10. Oktober 1991.



Abb.3: Planfeststellungsabschnitt A73 bei Gundelsheim (blau)

Im Planfeststellungsverfahren wurde der Lärmschutz für die Gemeinde Gundelsheim behandelt. Festgestellt wurden Lärmschutzwälle auf der Ostseite der BAB 73. Grundlage für die Bemessung dieser Lärmschutzmaßnahmen war ein prognostizierter Verkehr für das Jahr 1995 von 17.000 Kfz pro Tag. Als Lkw-Anteil Tag/Nacht wurden 30/35 % gewählt.

Zur Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen diente damals der Entwurf eines Gesetzes zum Schutze vor Verkehrslärm von Straßen und Schienenwegen - Verkehrslärmschutzgesetz- (EVLärmSchG).

Nachdem hier ein altes Berechnungsverfahren verwendet wurde, ist die Überprüfung des Anspruchs auf nachträgliche Lärmvorsorge im weiteren Vorgehen gemäß Nr. 33 der VLärmSchR 97 durchgeführt worden:

„Bei älteren Berechnungsverfahren kann hilfsweise auf die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen 1981 (RLS-81) zurückgegriffen werden.“

Dabei sind die der RLS-81 zugehörigen Grenzwerte anzusetzen (Wohngebiet 62/52 dB(A)).

Für Gundelsheim ergab sich damit ein äquivalenter Dauerschallpegel von 72,3/65,3 dB(A) Tag/Nacht.

Maßgebende Grenzwerte für die Bebauung in einem Wohngebiet sind 62 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts. Für Dorfgebiete und Mischgebiete liegen sie bei 67dB(A) am Tag und 57 dB(A) in der Nacht.

Folgende aktive Lärmschutzmaßnahmen sind derzeit vorhanden. Sie sind im Lageplan der Unterlage 17.2.1 Blatt 1 dargestellt.

Für die Gemeinde Gundelsheim:

### **A73**

- G1: Betr.-km 95,687 – 95,856, Ostseite: LS-Wall 5,00 m
- G2: Betr.-km 95,870 – 96,390, Ostseite: LS-Wall 2,50 m
- G3: Betr.-km 96,382 – 96,425, Ostseite: LS-Wand 2,50 m
- G4: Betr.-km 96,448 – 96,692, Ostseite: LS-Wall 2,50 m

### 1.1.3 Damalige Planfeststellung, A70 westlich AK Bamberg

#### Zu Abschnitt 3. Planfeststellung für den Neubau der BAB A70 westl. des AK Bamberg

Die Bundesautobahn A73 Schweinfurt – Bamberg im Abschnitt „Hallstadt - Bamberg“ wurde auf der Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses vom 20.09.1984 gebaut. Die Verkehrsfreigabe erfolgte am 09. Oktober 1991.

Nur der Teil östlich der AS Bamberg wird im vorliegenden Feststellungsentwurf behandelt. Für den größeren Abschnitt von des AS Bamberg- Hafen (14) bis zur AS Bamberg (16) gab es ein eigenständiges Planfeststellungsverfahren für die nachträgliche Lärmvorsorge. Die Planung wurde am 15.11.2022 durch die Regierung von Oberfranken, AZ. ROF-SG32-4354.1-3-1-78, mit dem Planfeststellungsbeschluss festgestellt.

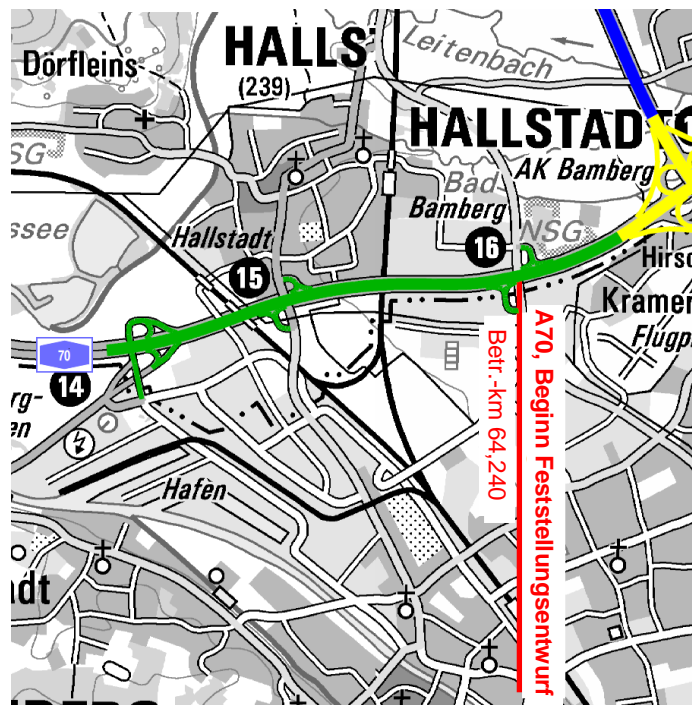


Abb.4: Planfeststellungsabschnitt A70 bei Bamberg u. Hallstadt (grün)

Der Lärmschutz für die Stadt Hallstadt wurde im ursprünglichen Planfeststellungsbeschluss vom 20.09.1984 behandelt. Es wurden im unmittelbaren Bereich der Stadt Lärmschutzwälle und –wände auf der Nordseite der BAB A70 festgestellt. Für den Ortsteil Borstig der Stadt Hallstadt waren aufgrund der damals eingehaltenen Grenzwerte keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig.

Grundlage für die Bemessung dieser Lärmschutzmaßnahmen war ein prognostizierter Verkehr für das Jahr 2000 von 19.000 Kfz pro Tag. Als Lkw-Anteil Tag/Nacht wurden 20/30 % gewählt.

Für die Immissionsberechnungen wurden die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-81)“ angewandt.

Für Hallstadt ergab sich damit ein äquivalenter Dauerschallpegel von 71,9/66,4 dB(A) Tag/Nacht. Maßgebende Grenzwerte für die Bebauung in einem Wohngebiet waren 62 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts. Für Dorfgebiete und Mischgebiete lagen die Grenzwerte bei 67 dB(A) am Tag und 57 dB(A) in der Nacht.

## 1.2 Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge

Eine Voraussetzung für einen Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge gemäß § 75 Absatz 2 Verwaltungsverfahrensgesetz ist, dass der Beurteilungspegel um 3 dB(A) höher ist als im Planfeststellungsverfahren prognostiziert wurde.

Zum Vergleich wurde der äquivalente Dauerschallpegel nach der RLS-81 mit der Verkehrsbelastung im Jahr 2019 für jeden Abschnitt der A73 und A70 berechnet. Für die Fahrbahnoberfläche wurde der Zuschlag mit - 0,5 dB(A) angesetzt (Vorgabe der RLS-81 für Asphaltbeton).

Dies ergibt für die einzelnen Abschnitte folgende Emissionspegel ( $L_{m,E}$ ):

- **A73, AS Breitengüßbach-Süd bis AK Bamberg**

	Damalige PLF mit Beschluss v. 10.05.1983	DTV 2021	Zunahme des $L_{m,E}$
DTV	17.000 Kfz/24h	38.304 Kfz/24h	
Lkw-Anteil Tag/Nacht	30/35 %	11,0/21,6 %	
$L_{m,E}$ Tag/Nacht	72,3/65,3 dB(A)	73,6/68,6 dB(A)	1,3/3,3 dB(A)

Tab. 1: Zunahme des  $L_{m,E}$  nördlich des AK Bamberg

- **A73, AK Bamberg bis AS Memmelsdorf**

	Damalige PLF mit Beschluss v. 13.11.1987 u. 19.01.1989	DTV 2021	Zunahme des $L_{m,E}$
DTV	20.000 Kfz/24h	55.382 Kfz/24h	
Lkw-Anteil Tag/Nacht	25/45 %	12,9/34,2 %	
$L_{m,E}$ Tag/Nacht	72,5/67,7 dB(A)	75,7/71,4 dB(A)	3,2/3,7 dB(A)

Tab. 2: Zunahme des  $L_{m,E}$  AK Bamberg bis AS Memmelsdorf

- **A73, AS Memmelsdorf bis AS Bamberg-Ost**

	<b>Damalige PLF mit Beschluss v. 13.11.1987 u. 19.01.1989</b>	<b>DTV 2021</b>	<b>Zunahme des L<sub>m,E</sub></b>
DTV	20.000 Kfz/24h	54.088 Kfz/24h	
Lkw-Anteil Tag/Nacht	25/45 %	13,4/35,1 %	
L <sub>m,E</sub> Tag/Nacht	72,5/67,7 dB(A)	75,7/71,4 dB(A)	3,2/3,7 dB(A)

Tab. 3: Zunahme des L<sub>m,E</sub> AS Memmelsdorf bis AS Bamberg-Ost

- **A73, AS Bamberg-Ost bis AS Bamberg-Süd**

	<b>Damalige PLF mit Beschluss v. 13.11.1987 u. 19.01.1989</b>	<b>DTV 2021</b>	<b>Zunahme des L<sub>m,E</sub></b>
DTV	20.000 Kfz/24h	48.175 Kfz/24h	
Lkw-Anteil Tag/Nacht	25/45 %	14,1/37,13 %	
L <sub>m,E</sub> Tag/Nacht	72,5/67,7 dB(A)	75,3/71,0 dB(A)	2,8/3,3 dB(A)

Tab. 4: Zunahme des L<sub>m,E</sub> AS Bamberg-Ost bis AS Bamberg-Süd

- **A70, AS Bamberg bis Betr.-km 64+983 (Abschn. d. Planfeststellung westl. d. AK Bamberg)**

	<b>Damalige PLF mit Beschluss v. 20.09.1984</b>	<b>DTV 2021</b>	<b>Zunahme des L<sub>m,E</sub></b>
DTV	19.000 Kfz/24h	46.773 Kfz/24h	
Lkw-Anteil Tag/Nacht	20/30 %	13,0/33,11 %	
L <sub>m,E</sub> Tag/Nacht	71,9/66,4 dB(A)	73,9/70,2 dB(A)	2,0/3,8 dB(A)

Tab. 5: Zunahme des L<sub>m,E</sub> AS Bamberg bis Betr.-km 64+983

- **A70, Betr.-km 64+983 bis AK Bamberg (Abschnitt AK Bamberg)**

	<b>Damalige PLF mit Beschluss v. 13.11.1987 u. 19.01.1989</b>	<b>DTV 2021</b>	<b>Zunahme des L<sub>m,E</sub></b>
DTV	12.500 Kfz/24h	46.773 Kfz/24h	
Lkw-Anteil Tag/Nacht	25/45 %	13,0/33,11 %	
L <sub>m,E</sub> Tag/Nacht	70,5/65,6 dB(A)	73,9/70,2 dB(A)	3,4/4,6 dB(A)

Tab. 6: Zunahme des L<sub>m,E</sub> Betr.-km 64+983 bis AK Bamberg

- **A70, AK Bamberg bis AS Scheßlitz**

	<b>Damalige PLF mit Beschluss v. 13.11.1987 u. 19.01.1989</b>	<b>DTV 2021</b>	<b>Zunahme des L<sub>m,E</sub></b>
DTV	12.500 Kfz/24h	22.536 Kfz/24h	
Lkw-Anteil Tag/Nacht	25/45 %	16,1/39,0 %	
L <sub>m,E</sub> Tag/Nacht	70,5/65,6 dB(A)	71,3/67,5 dB(A)	0,8/1,9 dB(A)

Tab. 7: Zunahme des L<sub>m,E</sub> AK Bamberg bis AS Scheßlitz

Als Ergebnis ist festzustellen, dass der äquivalente Dauerschallpegel im Jahr 2021 in allen Abschnitten, bis auf den Abschnitt A70 AK Bamberg bis AS Scheßlitz, um mind. 3 dB(A) in der Nacht höher ist als in den damaligen Planfeststellungen prognostiziert wurde. Damit ist die Voraussetzung auf Lärmschutz wegen nicht voraussehbarer Wirkung erfüllt.

Veränderungen am Gelände oder an der Bebauung, die sich auf den Beurteilungspegel auswirken, liegen nicht vor. Die Steigerung des äquivalenten Dauerschallpegels ist gleich der Steigerung des Beurteilungspegels am Immissionsort.

Aufgrund der hohen Verkehrszunahme besteht Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge gemäß § 75 Absatz 2 Verwaltungsverfahrensgesetz. Somit ist nach § 41 Abs. 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sicherzustellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, sofern dies nach dem Stand der Technik vermeidbar ist.

Diese vorrangig vorzusehenden Schutzmaßnahmen (aktiver Lärmschutz) können nach § 41 Abs. 2 BImSchG unterbleiben, wenn die Kosten hierfür außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. In diesem Fall hat der Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage einen Anspruch auf angemessene Geldentschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an der baulichen Anlage (passiver Lärmschutz).



### 1.2.1 Anwesen mit Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge

Einen Anspruch auf nachträglichen Lärmschutz können nur solche Anwesen haben, die bereits vor Auslegung der verschiedenen Planfeststellungsunterlagen für den Neubau der A70 und A73 inklusive AK Bamberg (siehe Punkt 1.1) Bestand hatten. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn sie innerhalb eines Bebauungsplans liegen, der vor der verfestigten Straßenplanung **rechtskräftig war** oder das Objekt grundsätzlich **vorher errichtet** wurde.

Die Anspruchsermittlung erfolgte mit dem in den Planfeststellungen für den Neubau der A73 und A70 verwendeten Berechnungsverfahren, RLS-81, und den zugehörigen Grenzwerten. Für den Bereich nördlich des AK Bamberg (AS Breitengüßbach-Süd bis AK Bamberg) wurde aufgrund des damals verwendeten alten Verfahrens (EVLärmSchG) hilfsweise ebenfalls die RLS-81 verwendet.

Mit der Auslegung der Planunterlagen im Planfeststellungsverfahren lag die verfestigte Straßenplanung vor. Dieses Datum wurde für die einzelnen Planfeststellungsabschnitte bei der Anspruchsermittlung berücksichtigt.

Zeitpunkt der verfestigten Straßenplanung	Planfeststellungsabschnitt
21.01.1985	A70/A73 AK Bamberg
13.07.1981	A73 nördlich AK Bamberg
10.12.1979	A70 westlich AK Bamberg bis Betr. Km 64,944

Tab. 8: Maßgeblicher Zeitpunkt der verfestigten Straßenplanung

Als Verkehrsbelastung wurden die Ergebnisse der Straßenverkehrszählung aus dem Jahr 2021 verwendet.

BAB	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Lkw-Anteil Tag %	Lkw-Anteil Nacht %
A73	AS Breitengüßbach-Süd bis AK Bamberg	38.304	11,0	21,6
A73	AK Bamberg bis AS Memmelsdorf	55.382	12,9	34,2
A73	AS Memmelsdorf bis AS Bamberg-Ost	54.088	13,4	35,1
A73	AS Bamberg-Ost bis AS Bamberg-Süd	48.175	14,1	37,1
A70	AS Bamberg bis AK Bamberg	46.773	13,0	33,1
A70	AK Bamberg bis AS Scheßlitz	22.536	16,1	39,0

Tab. 9: Verkehrsbelastung DTV 2021

## 1.2.2 Immissionsgrenzwerte der damaligen Planfeststellung

Die folgenden Immissionsgrenzwerte waren für die Überprüfung mit den aktuellen Verkehrszahlen maßgebend:

Art der Nutzung	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	60 dB(A)	50 dB(A)
Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	62 dB(A)	52 dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	67 dB(A)	57 dB(A)
Gewerbegebiete und Industriegebiete	72 dB(A)	62 dB(A)

Tab. 10: Immissionsgrenzwerte für Lärmvorsorge nach EVLärmSchG v. 28.02.1980 u. RLS-81

## 1.2.3 Gebietsnutzung

Der für die jeweiligen Immissionsgrenzwerte geltende Gebietscharakter wurde anhand der damaligen Planfeststellungsunterlagen ermittelt und berücksichtigt. Die unterschiedlichen Einstufungen der Gebiete sind in den Lageplänen (Unterlage 17.2.1) dargestellt.

## 1.2.4 Ergebnis der Überprüfung Anspruch auf nachträglichen Lärmschutz

Als Ergebnis dieser Prüfung ist festzustellen, dass die Immissionsgrenzwerte der damaligen Planfeststellung an einigen Gebäuden überschritten werden.

Anzahl der Anwesen mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte:

- Gemeinde Gundelsheim 48
- Gemeinde Memmelsdorf, OT Lichteneiche 72
- Stadt Bamberg, OT Kramersfeld/Hirschknock 40
- Stadt Bamberg, OT Gartenstadt 10
- Stadt Hallstadt, OT Borstig 4

Diese Gebäude sind in der Unterlage 17.2.1 farblich markiert. Die zugehörigen Berechnungsergebnisse sind in der Unterlage 17.2.2 zusammengestellt. Es gibt nicht zu jedem anspruchsberechtigten Gebäude ein Berechnungsergebnis, da durch iterative Vorgehensweise die der Autobahn entfernteste Reihe der Gebäude mit Anspruch ermittelt wurde.

## **2 Lärmschutzüberprüfung zur Anpassung im AK Bamberg**

### **2.1 Rechtsgrundlagen / Anspruchsvoraussetzungen**

Nach § 41 Abs. 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974 ist beim Bau oder bei einer wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sicherzustellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (Gebot des aktiven Lärmschutzes). Dies gilt nicht, soweit die Kosten einer Schutzmaßnahme außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen würden (§ 41 Abs. 2. BImSchG).

Da es sich bei der Anpassung am AK Bamberg nicht um eine Neubaumaßnahme gemäß § 1 Abs. 1 der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) bzw. um eine Erweiterung um einen durchgehenden Fahrstreifen gemäß § 1 Abs. 2, Ziffer 1 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) handelt, ist zu überprüfen, ob der Fall einer wesentlichen Änderung gemäß § 1 Abs. 2, Ziffer 2 der 16. BImSchV einschlägig ist.

Um eine wesentliche Änderung handelt es sich demzufolge dann, wenn nachfolgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Es liegt ein erheblicher baulicher Eingriff vor.
2. Der erhebliche bauliche Eingriff erhöht den bereits vorhandenen Verkehrslärm
  - a. um min. 3 dB(A) oder
  - b. auf min. 70 dB(A) am Tag oder min. 60 dB(A) in der Nacht oder
  - c. von min. 70 dB(A) am Tag oder min. 60 dB(A) in der Nacht weiter.  
Hiervon ausgenommen sind Gewerbegebiete

## 2.2 Rechenverfahren (RLS-19)

In der Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV – ist festgelegt, dass der zur Beurteilung heranzuziehende Beurteilungspegel der Schallimmissionen rechnerisch zu ermitteln ist. Die Beurteilungspegel werden mit dem aktuellen Berechnungsverfahren der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019“ ermittelt.

Die längenbezogenen Schalleistungspegel werden sowohl für die Tagzeit (6.00 - 22.00 Uhr) als auch für die Nachtzeit (22.00 - 6.00 Uhr) berechnet. Bei der Berechnung der Immissionen wird, ausgehend von den über die Tagzeit bzw. die Nachtzeit gemittelten Schalleistungspegeln  $L_w'$  (Tag) bzw.  $L_w'$  (Nacht), für jeden Emittenten (Schallquelle) getrennt, der Beurteilungspegel am Immissionsort (IO) ermittelt.

Eingabegrößen für das Berechnungsprogramm sind die genauen Lagen und Höhen der Lärmquellen (Fahrbahn der Autobahn), Abschirmungen (z.B. Lärmschutzwände und -wälle, Gebäude, etc.), Geländehöhen (z.B. Einschnittslagen, Dammlagen, Höhenrücken) und die Schallimmissionsorte (Geschosseiten der Gebäude).

Die Geländegeometrie und die Gebäudemodelle wurden vom Landesvermessungsamt bezogen. Die Lärmquelle (Autobahn) sowie die vorhandenen und geplanten Abschirmungen (Lärmschutzwände, -wälle und Wall/Wandkombinationen) wurden dreidimensional übernommen.

Bei der Berechnung der Immissionspegel wurden die Abschirmungen durch Einschnitte, Lärmschutzwälle, Lärmschutzwände und Gebäude, die Lärmdämpfung des Geländes sowie Mehrfachreflektionen berücksichtigt. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Mitwind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsbedingungen können besonders in Bodennähe und bei langen Ausbreitungswegen niedrigere Pegel auftreten. Die berechneten Schallimmissionen liegen somit zugunsten der Betroffenen auf der sicheren Seite.

## 2.3 Immissionsgrenzwerte

Gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) dürfen an den Gebäuden, an denen die unter Ziffer 2.1 genannten Voraussetzungen erfüllt sind, die Beurteilungspegel nachfolgende maßgebliche Grenzwerte nicht überschreiten.

Die Bemessung der Lärmschutzmaßnahmen erfolgte für den Prognoseverkehr 2035 und für die bei Lärmvorsorge geltenden Grenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV.

Art der Nutzung	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Dorfgebiete und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Tab. 11: Immissionsgrenzwerte (IGW) Lärmvorsorge

Die zulässigen Immissionsgrenzwerte richten sich nach den Festlegungen der Bebauungspläne oder nach der tatsächlichen Nutzung, wenn keine Bebauungspläne aufgestellt sind. Die unterschiedlichen Einstufungen der Gebiete sind in den Lageplänen (Unterlage 5) dargestellt.

## 2.4 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnung der Verkehrslärmausbreitung erfolgt gemäß den Randparametern der RLS-19 unter Berücksichtigung der geometrischen Gegebenheiten der Fahrbahnen (Steigung) sowie den zulässigen Geschwindigkeiten. Die RLS-19 unterscheidet drei Fahrzeuggruppen Pkw, Lkw1 und Lkw2.

Pkw: Pkw, Pkw mit Anhänger und Lieferwagen bis 3,5 t (zul. Gesamtmasse)

Lkw1: Lkw ohne Anhänger über 3,5 t (zul. Gesamtmasse) und Busse

Lkw2: Lkw mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge über 3,5 t (zul. Gesamtmasse)

### 2.4.1 Verkehrsbelastung Prognose-DTV2035

Die, der Berechnung zu Grunde gelegte, Verkehrsbelastung basiert auf den aktuellen Verkehrsuntersuchungen von Professor Dr.-Ing. Kurzak vom 05.12.2018 (A70) und 30.12.2020 (A73) mit den Ergänzungen zu Verkehrslärmberechnungen nach RLS-19 vom 14.12.2022 (A70) und 25.01.2023 (A73) welche in Unterlage 21.1 bis 21.4 abgedruckt sind.

Die angesetzte Verkehrsbelastung als Trendprognose der Kemmerstraße entspricht der durch die Stadt Bamberg im Oktober 2018 ermittelten Verkehrsbelastung mit einer Anpassung um für die lärmtechnischen Berechnungen auf der sicheren Seite zu liegen.

BAB	Abschnitt	DTV 2035 Kfz / 24h	Lkw-Anteil %		Krad- Anteil % Tag / Nacht	Zul. Geschw. Km/h Pkw / Lkw
			p1 Tag / Nacht	p2 Tag / Nacht		
A73	AS Breitengüßbach-Süd bis AK Bamberg	47.400	3,2 / 5,3	5,6 / 16,9	0,9 / 0,6	> 130 / 90
A73	AK Bamberg bis AS Memmelsdorf	64.800	4,6 / 5,9	7,4 / 22,1	0,7 / 0,4	> 130 / 90
A73	AS Memmelsdorf bis AS Bamberg-Ost	62.400	4,3 / 5,7	7,6 / 22,3	0,7 / 0,4	> 130 / 90
A73	AS Bamberg-Ost bis AS Bamberg-Süd	52.800	4,8 / 6,1	8,9 / 24,9	0,5 / 0,3	> 130 / 90
A70	AS Bamberg bis AK Bamberg	58.600	3,0 / 4,6	8,6 / 28,4	0,5 / 0,3	> 130 / 90
A70	AK Bamberg bis AS Scheßlitz	29.200	3,7 / 5,7	12,4 / 27,4	0,5 / 0,3	> 130 / 90
	Kemmerstraße	4.000	3,0 / 3,0	4,0 / 4,0	0,0 / 0,0	60 / 60

Tab. 12: Berechnungsgrundlagen Prognose DTV2035

## 2.4.2 Korrekturwert für die Straßendeckschichttypen

### Nullfall – ohne nachträgliche Lärmschutzmaßnahmen

Als Korrekturwert für die Straßendeckschichttypen SDT, entsprechend der RLS-19 Ziffer 3.3.5, Tabelle 4a, wurde im Nullfall mit der Bestandsfahrbahn für die BAB A70 und A73 ein  $D_{SD,SDT, FzG}^{(V)}$  von  $-1,8$  dB(A) (Pkw) /  $-2,0$  (Lkw) für lärmindernden Belag angesetzt.

Für die Rampen des Autobahnkreuzes wurde ein  $D_{SD,SDT, FzG}^{(V)}$  von  $0,0$  dB(A) (Pkw) /  $0,0$  (Lkw) angesetzt, der dem Referenzbelag eines nicht geriffelten Gussasphalts entspricht.

Sonstige Berechnungsgrundlagen für den Nullfall, insbesondere die Verkehrsbelastung der Rampen im AK Bamberg, sind der Unterlage 17.4 auf den Seiten 4 bis 8 zu entnehmen.

### Planfall – mit nachträglichen Lärmschutzmaßnahmen

Als aktive Lärmschutzmaßnahme für den Planfall, zusätzlich zu den neuen Lärmschutzwänden, wurde für alle Fahrbahnen der A70 und der A73 im Bereich des Feststellungsentwurfs sowie den Verteilerfahrbahnen im Autobahnkreuz der Einsatz eines Fahrbahnbelags gewählt, der nach der RLS-19 Tabelle 4a bei einer Geschwindigkeit > 60 km/h den Korrekturwert  $D_{SD,SDT, FzG}^{(V)}$  für Pkw – 2,8 dB und für Lkw von - 4,6 dB hat. Dies entspricht einem lärmoptimierten Asphalt (LOA) aus SMA 8 LA nach E LA D.

Ausschließlich ein 1,796 km langer Bereich der A73 südlich des AK Bamberg, vom Bau-km 97+304 bis Bau-km 99+100, ist ein Fahrbahnbelag mit einem Korrekturwert  $D_{SD,SDT, FzG}^{(V)}$  für Pkw von – 5,5 dB und für Lkw von – 5,4 dB geplant. Dies entspricht nach der RLS-19 einem offenporigen Asphalt aus PA 8 nach der ZTV Asphalt-StB 07/13.

Für den Fahrbahnbelag der Rampen im Autobahnkreuz ist ein Straßendeckschichttyp mit einem Korrekturwert  $D_{SD,SDT, FzG}^{(V)}$  von – 2,6 dB (Pkw) / – 1,8 dB (Lkw) vorgesehen. Dieser Korrekturwert ist nach der RLS-19 bei einer Geschwindigkeit von ≤ 60 km/h für Pkw und Lkw in der Tabelle 4a für einen Splittmastixasphalt SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07 /13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3 aufgeführt.

Für die verlegte Kemmerstraße wird ein Fahrbahnbelag mit dem Korrekturwert für Straßenoberflächen  $D_{SD,SDT, FzG}^{(V)}$  von 0,0 dB (Pkw) / 0,0 dB(A) (Lkw), entsprechend dem Referenzbelag eines nicht geriffelten Gussasphalts, angesetzt.

<b>Straße</b>	<b>Bereich</b>	<b><math>D_{SD,SDT, FzG}^{(V)}</math> für Pkw / Lkw</b>
A70, A73 und Verteilerfahrbahnen des AK Bamberg	Bereich des Feststellungsentwurfs ausgenommen A73 von Bau-km 97+304 bis 99+100	– 2,8 dB / – 4,6 dB
A73	97+304 bis 99+100	– 5,5 dB / – 5,4 dB
Rampen des AK Bamberg	AK Bamberg	– 2,6 dB / – 1,8 dB
Kemmerstraße	Kemmerstraße	0,0 dB / 0,0 dB

Tab. 13: Korrekturwerte für die Straßendeckschichttypen SDT

## 2.5 Überprüfung der Erhöhung des Verkehrslärms

Die Voraussetzungen für eine wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen gemäß § 1 Abs. 2, Ziffer 2 der 16. BImSchV sind unter Punkt 2.1 aufgeführt. Für den Anspruch auf Lärmschutz ist eine Erhöhung des vorhandenen Verkehrslärms durch die Anpassung des AK Bamberg zu überprüfen.

In der schalltechnischen Untersuchung (Unterlage 17.4) werden für die maßgeblichen Immissionsorte der Siedlungsbereiche die fassadenbezogenen Beurteilungspegel vor und nach der Anpassung des AK Bamberg inklusive neu geplanter Lärmschutzanlagen für das Jahr 2035 ermittelt. Die Ergebnistabelle der Unterlage 17.4 „Ergebnis der schalltechnischen Untersuchungen“ (Spaltenblock 7) weist keine Pegelerhöhungen auf, die die vorgegebenen Bedingungen erfüllen. Damit ist die Voraussetzung nach § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV nicht erfüllt (= keine wesentliche Änderung).

Ein Anspruch auf Lärmvorsorge durch die Anpassung des AK Bamberg einschließlich der neu geplanten Lärmschutzmaßnahmen besteht **nicht**. Dies bedeutet, dass nur die unter Punkt 1.2.4 ermittelten Anwesen (174 Gebäude) aufgrund einer „nicht voraussehbaren Wirkung“ Anspruch auf nachträglichen Lärmschutz haben.



### 3 Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen

Die Berechnungen erfolgten für den **Prognose-Nullfall**, d.h. unter Berücksichtigung des Ist-Zustands der Lärmschutzeinrichtungen sowie der vorhandenen Straßentrassierung und Straßenoberflächen, mit dem DTV für das Jahr 2035 und dem **Prognose-Planfall** mit der geplanten Anpassung des AK Bamberg und den geplanten nachträglichen Lärmschutzmaßnahmen.

Alle untersuchten Anwesen sind in der Unterlage 17.4 (Ergebnistabelle) gelistet. Die Berechnungsergebnisse sind in den Spalten 5 „Pegel zum Jahr 2035 **vor** Anpassung des AK“ und 6 „Pegel zum Jahr 2035 **nach** Anpassung des AK“ aufgelistet.

Ergänzend wurde für anspruchsberechtigte Anwesen im Spaltenblock 8 und 9 aufgezeigt, ob und wie hoch noch Grenzwertüberschreitungen trotz der umfangreichen Lärmschutzmaßnahmen vorliegen.

Die Anwesen sind über Straßennamen und Hausnummer identifizierbar. Die Unterteilung bzw. Nummerierung der Immissionsorte erfolgte entsprechend folgender Tabelle:

Nr. des Immissionsortes	Gruppierung der berechneten Anwesen	Seiten der Unterlage 17.4
(A)B-01 bis (A)B-04	Anwesen <b>mit</b> Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge in <b>Bereich Hallstadt OT Borstig</b>	10 - 11
(A)BG-01 bis (A)BG-10	Anwesen <b>mit</b> Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge in <b>Bereich Bamberg OT Gartenstadt</b>	12 - 15
(A)G-01 bis (A)G-48	Anwesen <b>mit</b> Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge in <b>Bereich Gundelsheim</b>	16 - 34
(A)HK-01 bis (A)HK-40	Anwesen <b>mit</b> Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge in <b>Bereich Bamberg OT Hirschknock</b>	35 - 52
(A)L01 bis (A)L-72	Anwesen <b>mit</b> Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge in <b>Bereich Memmelsdorf OT Lichteneiche</b>	53 - 87
B-01 bis B-08	Anwesen <b>ohne</b> Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge Bereich Hallstadt OT Borstig	88 - 89
BA-001 bis BA-216	Anwesen <b>ohne</b> Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge Bereich Bamberg	90 - 150
BG-001 bis BG 311	Anwesen <b>ohne</b> Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge Bereich Bamberg OT Gartenstadt	151 - 255
G-001 bis G-616	Anwesen <b>ohne</b> Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge Bereich Gundelsheim	256 - 475
HK-001 bis HK-178	Anwesen <b>ohne</b> Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge Bereich Bamberg OT Hirschknock	476-536
KF-01 bis KF-17	Anwesen <b>ohne</b> Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge Bereich Bamberg OT Kramersfeld	537-544
L-001 bis L-259	Anwesen <b>ohne</b> Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge Bereich Memmelsdorf OT Lichteneiche	545-652

Tab. 14: Unterteilung der Immissionsorte in Bereiche

Bei der Untersuchung der Lärmauswirkungen auf der Basis der vorhandenen Lärmschutzeinrichtungen (Nullfall) und dem Prognose-DTV2035 wurde festgestellt, dass an den 174 Anwesen mit Anspruch auf nachträgliche Lärmvorsorge die Nachtgrenzwerte und an 131 Anwesen auch die Taggrenzwerte überschritten wären.

Einen Überblick gibt die nachfolgende Tabelle:

Gemeinde	max. Überschreitung tags dB(A)	mit Überschreitung der Taggrenzwerte	max. Überschreitung nachts dB(A)	mit Überschreitung der Nachtgrenzwerte
Gundelsheim	3,1	35 Gebäude	7,0	48 Gebäude
Memmelsdorf OT Lichteneiche	8,3	54 Gebäude	12,9	72 Gebäude
Hallstadt OT Borstig	1,5	2 Gebäude	6,4	4 Gebäude
Bamberg OT Kramersfeld/Hirschknock	7,2	40 Gebäude	12,1	40 Gebäude
Bamberg OT Gartenstadt	0,0	0 Gebäude	4,4	10 Gebäude
<b>Summe</b>		<b>131 Gebäude</b>		<b>174 Gebäude</b>

Tab. 15: IGW-Überschreitungen mit DTV2035, RLS-19, nur Gebäude mit Anspruch auf nachtr. Lärmvorsorge

## 4 Lärmschutzmaßnahmen

### 4.1 Dimensionierung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen

Schallimmissionsberechnungen für die derzeitige örtliche Situation, d.h. unter Berücksichtigung der vorhandenen Abschirmeinrichtungen in Form von Wällen, Wänden bzw. deren Kombinationen sowie dem vorhandenen Fahrbelag aus Splitt-Mastix-Asphalt mit  $D_{SD,SDT, FZG}^{(V)}$  von  $-1,8$  dB(A) (Pkw) /  $-2,0$  (Lkw) haben gezeigt, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV im Untersuchungsbereich teilweise weit überschritten werden, sodass zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden.

Bei der Planung dieser Lärmschutzmaßnahmen müssen sowohl schalltechnische, städtebauliche, landschaftsplanerische als auch wirtschaftliche Aspekte berücksichtigt werden. Zum einen sind aus schalltechnischer Sicht möglichst hohe und lange Lärmschutzwände bzw. -wälle oder deren Kombination wünschenswert, zum anderen kann durch sehr hohe Wände eine zu hohe Verschattung und eine große optische Trennwirkung

entstehen. Ebenso lässt sich die Abschirmung von Lärmschutzwänden durch deren Verlängerung oder Erhöhung nicht beliebig vergrößern.

Nach § 41, Abs. 2, BImSchG muss die Verhältnismäßigkeit der aufgewendeten Mittel zum erreichten Schutzzweck berücksichtigt werden. Eine gesetzliche Regelung, unter welchen Voraussetzungen eine Schutzmaßnahme nicht mehr verhältnismäßig ist, existiert nicht. Gemäß der aktuellen Rechtsprechung wird bei der planerischen Abwägung der in Betracht kommenden Lärmschutzmaßnahmen die Methode der Schutzfallbetrachtung angewandt. Ein Schutzfall liegt dann vor, wenn bei einer Wohneinheit eine Grenzwertüberschreitung der Lärmvorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV auftritt, so dass eine Wohneinheit, bei der sowohl Tag- als auch Nachtgrenzwert überschritten wird, zwei Schutzfälle darstellt. Ist auch noch ein Balkon bzw. ein Freisitz betroffen kann sich die Anzahl der Schutzfälle weiter erhöhen.

Der Bereich der schutzbedürftigen Bebauung ist in räumlich abgrenzbare Schutzabschnitte zu unterteilen.

Der Planungsbereich wurde in vier Schutzabschnitte unterteilt:

**Schutzabschnitt 1: Bamberg Kramersfeld/Hirschknock und Hallstadt**

Stadt Bamberg OT Kramersfeld/Hirschknock südlich der A70 und Stadt Hallstadt OT Borstig nördlich der A70

**Schutzabschnitt 2: Memmelsdorf**

Gemeinde Memmelsdorf, OT Lichteneiche südl. der A70 und östl. der A73

**Schutzabschnitt 3: Bamberg Gartenstadt**

Stadt Bamberg, OT Gartenstadt, westlich der BAB A73

**Schutzabschnitt 4: Gundelsheim**

Gemeinde Gundelsheim, östlich der A73 und nördlich der A70

Die Variantenuntersuchung mit der Kostenverhältnismäßigkeitsberechnung ist der Unterlage 17.5 zu entnehmen.

Bei jedem Schutzabschnitt sind die für einen Vollschutz (Einhaltung der Tag- sowie der Nachtgrenzwerte an allen Gebäuden) erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen in Form von Variantenberechnungen abgestuft worden. Aus der Variantenberechnung wird ein verhältnismäßiger Aufwand an Lärmschutzmaßnahmen abgeleitet. Als Kenngröße ist dabei das Verhältnis der jeweiligen Lärmschutzvariante zur Anzahl der insgesamt gelösten Schutzfälle betrachtet worden. Die Kosten für ggf. verbleibende passive Lärmschutzmaßnahmen blieben dabei unberücksichtigt. Aus dem Vergleich der durchschnittlichen Kosten je betrachteter Lärmschutzvariante lässt sich der wirtschaftlichste Lärmschutz ableiten.

Bei der Dimensionierung der Lärmschutzanlagen wurde unter der Berücksichtigung der bereits angeführten Aspekte (optimaler Schallschutz, städtebauliche Grenzen, Wirtschaftlichkeit, Verschattungsproblematik und technisch mögliche Umsetzung) davon ausgegangen, den bestmöglichen Lärmschutz für die betroffenen Gemeindeteile zu erzielen. Das bedeutet, dass bei der Wahl der aktiven Lärmschutzeinrichtungen nach Möglichkeit an allen Anwesen alle Taggrenzwerte und alle Nachtgrenzwerte eingehalten werden sollten.

Mit den in den Feststellungsunterlagen vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen wurden in den Schutzabschnitten die folgenden Ergebnisse erzielt:

### **Schutzabschnitt 1: Bamberg Kramersfeld/Hirschknock und Hallstadt**

Stadt Hallstadt, OT Borstig

Für den OT Borstig wirkt sich der geplante lärmoptimierte Fahrbahnbelag aus. Es werden 4 Schutzfälle gelöst. Der Taggrenzwert wird noch an einem Gebäude überschritten. Die Nachtgrenzwerte können an drei Gebäuden nicht eingehalten werden. Die maximale Reduzierung am nächstgelegenen Anwesen (Borstig 20) beträgt 1,0 dB(A) am Tag und 2,1 dB(A) in der Nacht.

Stadt Bamberg, OT Kramersfeld/Hirschknock

Im OT Kramersfeld/Hirschknock werden 121 Schutzfälle gelöst. Der Taggrenzwert wird noch an einem Gebäude überschritten. Die Nachtgrenzwerte können an 40 Gebäuden nicht eingehalten werden. Die maximale Reduzierung am nächstgelegenen Anwesen (Kemmerstr. 51) beträgt 8,2 dB(A) am Tag und 9,2 dB(A) in der Nacht.

### **Schutzabschnitt 2: Memmelsdorf**

Gemeinde Memmelsdorf, OT Lichteneiche

Im OT Lichteneiche werden 385 Schutzfälle gelöst. Von den 54 Anwesen mit Taggrenzwertüberschreitungen im Nullfall werden 51 Anwesen so geschützt, dass die Grenzwerte eingehalten werden. Der Taggrenzwert wird allerdings noch an drei Gebäuden überschritten. Die Nachtgrenzwerte können an 40 Gebäuden nicht eingehalten werden. Die maximalen Reduzierungen an den nächstgelegenen Anwesen (Schlesienstr. 40 und 68) betragen 6,7 und 11,0 dB(A) am Tag und 7,4 und 11,7 dB(A) in der Nacht.

### **Schutzabschnitt 3: Bamberg Gartenstadt**

Stadt Bamberg, OT Gartenstadt

Im OT Gartenstadt werden alle 25 Schutzfälle gelöst. Die maximale Reduzierung am nächstgelegenen Anwesen (Greiffenbergstr. 45) beträgt 5,2 dB(A) am Tag und 6,0 dB(A) in der Nacht.

### **Schutzabschnitt 4: Gundelsheim**

Gemeinde Gundelsheim

In Gundelsheim werden 108 Schutzfälle gelöst. Der Taggrenzwert wird an allen Anwesen eingehalten. Die Nachtgrenzwerte können an 13 Gebäuden nicht eingehalten werden. Die maximale Reduzierung am nächstgelegenen Anwesen (Mittelstr. 39) beträgt 6,0 dB(A) am Tag und 6,6 dB(A) in der Nacht.

## 4.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

### 4.2.1 Lärmschutzwälle und -wände

Nr.	Bau-km	Lärmschutzmaßnahmen	Länge [m]
Lärmschutzeinrichtungen Bamberg, OT Kramersfeld/Hirschknock			
LS-HK1	0+405 bis 0+429 Rampe X – W	LS-Wand WH = 2,00 bis 5,05 m über Gradienten in transparenter Ausführung	24
LS-HK1	0+429 bis 0+438 Rampe X – W	LS-Wand WH = 5,05 m über Gradienten in transparenter Ausführung	9
LS-HK2	0+528 bis 0+701 Verteiler West	LS-Wand WH = 5,00 m über Gradienten in transparenter Ausführung	173
LS-HK3	0+000 bis 0+031 Rampe C - D	LS-Wand WH = 5,05 m über Gradienten in transparenter Ausführung	31
LS-HK3	0+031 bis 0+055 Rampe C - D	LS-Wand WH = 5,05 bis 2,00 m über Gradienten in transparenter Ausführung	24
LS-HK4	64+440 bis 64+789 BAB A70 Südseite	LS-Steilwall WH = 5,25 m über Gradienten	349
LS-HK5	64+799 bis 64+819 BAB A70 Südseite	LS-Wand WH = 6,40 m transparent auf Steilwall Gesamthöhe h = 11,00 m über Gradienten	20
LS-HK5	64+819 bis 65+010 BAB A70 Südseite	LS-Wand WH = 6,40 m auf Steilwall Gesamthöhe h = 11,00 m über Gradienten	191
LS-HK6	0+000 bis 0+665 Rampe A-F	LS-Wand WH = 6,40 m auf Steilwall Gesamthöhe h = 10,60 m über Gradienten	665
LS-HK7	0+665 bis 0+793 Rampe A-F	LS-Wand WH = 10 m über Gradienten	128
LS-HK8	0+793 bis 0+825 Rampe A-F	LS-Wand WH = 10 bis 5,90 m über Gradienten	32
LS-HK8	0+825 bis 0+960 Rampe A-F	LS-Wand WH = 5,90 m über Gradienten	135
LS-HK8	0+960 bis 0+990 Rampe A-F	LS-Wand WH = 5,90 bis 2,00 m über Gradienten	30

Tab. 20: Lärmschutzwälle Bamberg, OT Kramersfeld/Hirschknock

Nr.	Bau-km	Lärmschutzmaßnahmen	Länge [m]
Lärmschutzeinrichtungen Memmelsdorf, OT Lichteneiche			
LS-L1	66+450 bis 66+396 BAB A70 Südseite	LS-Wand WH = 2,00 bis 7,00 m über Gradiente	54
LS-L2	1+032 bis 0+751 Verteiler Süd	LS-Wand WH = 7,00 m über Gradiente	281
LS-L2	0+751 bis 0+731 Verteiler Süd	LS-Wand WH = 7,00 m über Gradiente transparent	20
LS-L3	0+719 bis 0+699 Verteiler Süd	LS-Wand WH = 5,00 m transparent auf Wall Gesamthöhe h = 10,00 m über Gradiente	20
LS-L3	0+699 bis 0+666 Verteiler Süd	LS-Wand WH = 5,00 m auf Wall Gesamthöhe h = 10,00 m über Gradiente	33
LS-L3	0+455 bis 0+155 Rampe G - M	LS-Wand WH = 5,00 m auf Wall Gesamthöhe h = 10,00 m über Gradiente	300
LS-L4	0+155 bis 0+000 Rampe G - M	LS-Wand WH = 10,00 m über Gradiente	155
LS-L4	0+215 bis 0+222 Rampe G - M	LS-Wand WH = 10,00 m über Gradiente	7
LS-L5	0+000 bis 0+215 Rampe G - M	LS-Wand WH = 3,23 m auf Steilwall Gesamthöhe h = 7,90 m über Gradiente	215
LS-L5	97+847 bis 97+900 BAB A 73 Ostseite	LS-Wand WH = 3,23 m bis 10 m auf Steilwall Gesamthöhe h = 7,90 bis 14,50 m über Gradiente	53
LS-L6	97+900 bis 98+070 BAB A 73 Ostseite	LS-Wand WH = 10 m auf Steilwall Gesamthöhe h = 14,50 m über Gradiente	170
LS-L7	98+070 bis 98+542 BAB A 73 Ostseite	LS-Wand WH = 10 m (obere 4,60 m transparent) auf Steilwall Gesamthöhe h = 14,50 m über Gradiente	472
LS-L7	0+326 bis 0+294 St 2190	LS-Wand WH = ca. 8,35 m (obere 4,60 m transparent) über Fahrbahnrand	32
LS-L7	0+294 bis 0+262 St 2190	LS-Wand WH = 8,35 m bis 5,35 m (obere 4,60 m bis 1,90 m transparent) über Fahrbahnrand	32
LS-L8	98+690 bis 98+710 BAB A73 Ostseite	LS-Wand WH = 2,00 m bis 5,37 m über Gradiente	32
LS-L8	98+710 bis 98+812 BAB A73 Ostseite	LS-Wand WH = 5,50 m über Gradiente	94
LS-L8	98+812 bis 98+840 BAB A73 Ostseite	LS-Wand WH = 2,00 m bis 5,50 m über Gradiente	32

Tab. 21: Lärmschutzwände Memmelsdorf, OT Lichteneiche

Nr.	Bau-km	Lärmschutzmaßnahmen	Länge [m]
<b>Lärmschutzeinrichtungen Bamberg, OT Gartenstadt</b>			
LS-BG1	98+548 bis 99+293 BAB A73 Westseite	LS-Wand WH = 6,0 m über Gradiente	745
LS-BG1	99+293 bis 99+325 BAB A73 Westseite	LS-Wand WH = 6,0 auf 2,0 m über Gradiente	32

Tab. 22: Lärmschutzwände Bamberg, OT Gartenstadt

Nr.	Bau-km	Lärmschutzmaßnahmen	Länge [m]
<b>Lärmschutzeinrichtungen Gundelsheim</b>			
LS-G1	95+685 bis 95+709 BAB A73 Ostseite	LS Wand WH = 2,00 bis 5,00 m auf Wall Gesamthöhe h = 5,00 bis 8,00 m über Gradiente	24
LS-G1	95+709 bis 95+840 BAB A73 Ostseite	LS-Wand WH = 5,00 m auf Wall Gesamthöhe h = 8,00 m über Gradiente	131
LS-G1	95+840 bis 95+860 BAB A73 Ostseite	LS-Wand WH = 5,00 m transparent auf Wall Gesamthöhe h = 8,00 m über Gradiente	20
LS-G1	95+866 bis 95+886 BAB A73 Ostseite	LS-Wand WH = 5,00 m transparent auf Wall Gesamthöhe h = 8,00 m über Gradiente	20
LS-G1	95+886 bis 96+375 BAB A73 Ostseite	LS-Wand WH = 5,00 m auf Wall Gesamthöhe h = 8,00 m über Gradiente	489
LS-G2	96+375 bis 96+430 BAB A73 Ostseite	LS-Wand WH = 8,00 m transparent über Gradiente	55
LS-G2	96+443 bis 96+610 BAB A73 Ostseite	LS-Wand WH = 8,00 m über Gradiente	167
LS-G3	1+232 bis 1+199 Verteiler Ost	LS-Wand WH = 8,15 m über Gradiente	33
LS-G3	1+199 bis 1+167 Verteiler Ost	LS-Wand WH = 8,15 m bis 3,75 m über Gradiente	32
LS-G3	1+167 bis 1+103 Verteiler Ost	LS-Wand WH = 3,75 m über Gradiente (Bereich der kreuzenden 380 kV-Freileitung TenneT)	64
LS-G3	1+103 bis 1+064 Verteiler Ost	LS-Wand WH = 3,75 m transparent über Gradiente (Bereich der kreuzenden 380 kV-Freileitung TenneT)	39
LS-G3	1+064 bis 1+060 Verteiler Ost	LS-Wand WH = 3,75 m über Gradiente (Bereich der kreuzenden 380 kV-Freileitung TenneT)	4



LS-G3	1+060 bis 1+032 Verteiler Ost	LS-Wand WH = 3,75 m bis 7,15 m über Gradiente	28
LS-G3	1+032 bis 0+909 Verteiler Ost	LS-Wand WH = 7,15 m über Gradiente	123
LS-G3	0+909 bis 0+901 Verteiler Ost	LS-Wand WH = 7,17 m transparent über Gradiente	8
LS-G4	0+492 bis 0+451 Rampe N - T	LS-Wand WH = 7,17 m transparent über Gradiente	41
LS-G4	0+451 bis 0+000 Rampe N - T	LS-Wand WH = 7,17 m über Gradiente	451
LS-G4	0+279 bis 0+207 Verteiler Nord	LS-Wand WH = 7,17 m über Gradiente	72
LS-G4	0+207 bis 0+187 Verteiler Nord	LS-Wand WH = 7,17 m transparent über Gradiente	20
LS-G4	0+174 bis 0+154 Verteiler Nord	LS-Wand WH = 7,17 m transparent über Gradiente	20
LS-G4	0+154 bis 0+000 Verteiler Nord	LS-Wand WH = 7,17 m über Gradiente	154
LS-G5	66+254 bis 66+270 BAB A70 Nordseite	LS-Wand WH = 7,17 m auf 5,50 m über Gradiente	16
LS-G5	66+270 bis 66+342 BAB A70 Nordseite	LS-Wand WH = 5,50 m über Gradiente	72
LS-G5	66+342 bis 66+370 BAB A70 Nordseite	LS-Wand WH = 5,50 - 2,00 m über Gradiente	28

Tab. 23: Lärmschutzwände Gundelsheim

## 4.2.2 Lärmindernder Fahrbahnbelag

Die geplanten Fahrbahnbeläge im Bereich der Autobahn haben lärmindernde Eigenschaften (s. Ziffer 2.4.2). Für diese Straßendeckschichttypen gibt es nach der RLS-19 unterschiedliche Korrekturwerte. Die gewählten Korrekturwerte sind in folgender Tabelle aufgeführt.

<b>Straße</b>	<b>Bereich</b>	<b><math>D_{SD,SDT, FzG}^{(V)}</math> für Pkw / Lkw</b>
A70, A73 und Verteilerfahrbahnen des AK Bamberg	Bereich des Feststellungsentwurfs ausgenommen A73 von Bau-km 97+304 bis 99+100	- 2,8 dB / - 4,6 dB
A73	97+304 bis 99+100	- 5,5 dB / - 5,4 dB
Rampen des AK Bamberg	AK Bamberg	- 2,6 dB / - 1,8 dB
Kemmerstraße	Kemmerstraße	0,0 dB / 0,0 dB

Tab. 24: Korrekturwerte für die Straßendeckschichttypen SDT

## 4.3 Passiver Lärmschutz

Die geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen führen zu einer deutlichen Reduzierung der Lärmbelastung durch die Autobahnen A70 und A73. Allerdings sind trotz der umfangreichen Maßnahmen an den Anwesen mit Anspruch auf Lärmvorsorge verbleibende Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte festzustellen. Bei den Taggrenzwerten sind dies 5 und bei den Nachtgrenzwerten liegt die Zahl der Anwesen bei 96. Diese Anwesen haben dem Grunde nach einen Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzfenster und Lüfter). Sie sind nachfolgend für die einzelnen Orts- und Gemeindeteile aufgelistet.

Wird nur der Nachtgrenzwert überschritten, sind nur Schlaf- und Ruheräume zu schützen. Ist auch der Taggrenzwert überschritten sind auch Wohnräume und Balkone bzw. Freisitze (Terrassen) zu schützen. Räume, die nur zum vorübergehenden Aufenthalt bestimmt sind (WCs, Flure, Keller etc.), werden nicht geschützt.

Die Bemessung und der Nachweis erfolgt auf der Grundlage der 24. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) in Verbindung mit der DIN 4109. Hierfür

wird nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens Kontakt mit den Eigentümern aufgenommen.

Bei der Bemessung der passiven Schutzeinrichtungen wird überprüft, ob z.B. die vorhandenen Fenster ein für den berechneten Lärm ausreichendes Schalldämmmaß ( $R_w$ ) besitzen, oder ob sie durch Lärmschutzfenster ersetzt werden müssen. Die bisherigen Erfahrungen der Straßenbauverwaltung ergaben, dass bei einer Überschreitung des Grenzwertes von  $< 3$  dB(A) in der Regel die vorhandenen Fenster ausreichenden Schutz bieten. So besteht nach der Überprüfung der Gebäude in der Vielzahl der Fälle oft nur noch der Anspruch auf Lüfter.

Können die Lärmimmissionen weder durch aktive noch durch passive Schutzmaßnahmen ausreichend abgewehrt werden, so werden die verbleibenden Beeinträchtigungen in Geld entschädigt (z. B. Außenwohnbereich bei Überschreitung der Taggrenzwerte).

Die anspruchsberechtigten Anwesen sind in der Unterlage 7 gekennzeichnet. Die Fassadenteile der jeweiligen Anwesen, bzw. die Freisitze / Balkone mit Tagwertüberschreitung sind mit einer roten Linie bzw. einem roten Punkt gekennzeichnet (siehe Abb. 6)

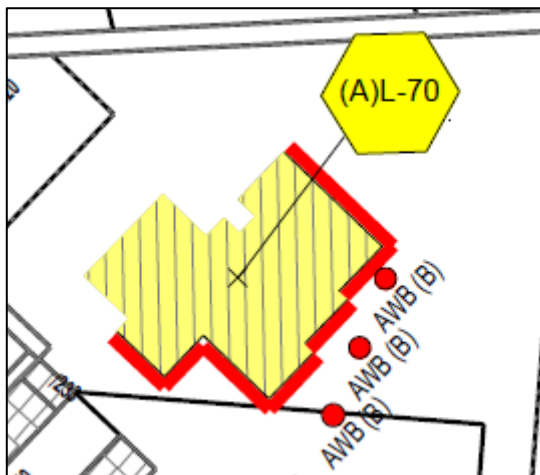


Abb. 6: Auszug Unterlage 7, Kennzeichnung der Fassaden mit Anspruch auf pass. Lärmschutz

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in der Tabelle der Unterlage 17.4 zu entnehmen.

Die Grenzwerte für Gebäude in Wohngebieten liegen bei 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht.

Dem Grunde nach besteht Anspruch auf passiven Schutz für folgende Gebäudeseiten:

### 4.3.1 Stadt Hallstadt, OT Borstig

Im OT Borstig werden die Taggrenzwerte an einem Anwesen und die Nachtgrenzwerte an drei Anwesen überschritten.

Immissionsort	Straße - Nr.	Stockwerk	Gebäudeseite	Beurteilungspegel	
				Tags dB(A)	Nachts dB(A)
<b>Gebäude 1</b>					
(A)B-02	Borstig 15	EG	Osten	63	<b>57</b>
(A)B-02	Borstig 15	EG	Osten	63	<b>57</b>
(A)B-02	Borstig 15	1.OG	Osten	63	<b>57</b>
(A)B-02	Borstig 15	1.OG	Osten	64	<b>58</b>
(A)B-02	Borstig 15	EG	Süden	63	<b>56</b>
(A)B-02	Borstig 15	EG	Süden	62	<b>56</b>
(A)B-02	Borstig 15	1.OG	Süden	62	<b>56</b>
(A)B-02	Borstig 15	1.OG	Süden	62	<b>55</b>
<b>Gebäude 2</b>					
(A)B-03	Borstig 17	EG	Norden	61	<b>55</b>
(A)B-03	Borstig 17	EG	Osten	64	<b>58</b>
(A)B-03	Borstig 17	1.OG	Osten	64	<b>58</b>
(A)B-03	Borstig 17	EG	Süden	64	<b>58</b>
(A)B-03	Borstig 17	1.OG	Süden	64	<b>58</b>
(A)B-03	Borstig 17	EG	Westen	63	<b>57</b>
<b>Gebäude 3</b>					
(A)B-04	Borstig 20	EG	Norden	61	<b>55</b>
(A)B-04	Borstig 20	EG	Osten	63	<b>57</b>
(A)B-04	Borstig 20	1.OG	Osten	64	<b>58</b>
(A)B-04	Borstig 20	2.OG	Osten	<b>65</b>	<b>59</b>
(A)B-04	Borstig 20	EG	Süden	63	<b>57</b>
(A)B-04	Borstig 20	1.OG	Süden	64	<b>58</b>
(A)B-04	Borstig 20	2.OG	Süden	<b>66</b>	<b>59</b>
(A)B-04	Borstig 20	2.OG	Westen	61	<b>55</b>

Tab. 25: Anspruch auf passiven Schutz, Hallstadt, OT Borstig

Ein Bau von aktiven Lärmschutzmaßnahmen auf der Nordseite der BAB A70 nur für den OT Borstig scheidet aus wirtschaftlichen Gründen aus (s. Variantenuntersuchung der Unterlage 17.5.1). Es besteht dem Grunde nach Anspruch auf passiven Lärmschutz.

Die verbleibenden Überschreitungen an den gelisteten Gebäuden im OT Borstig finden tags und nachts statt. Es sind somit bei Tagwertüberschreitungen Wohnräume sowie bei Nachtwertüberschreitungen Schlaf- und Ruheräume in den betroffenen Stockwerken zu schützen. Ein Austausch der vorhandenen Fenster ist aller Voraussicht nach nur an Gebäudeseiten erforderlich, an denen die Überschreitungen des Grenzwertes > 3 dB(A) sind. Dies wird allerdings nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens auf der Grundlage der 24. BImSchV in Verbindung mit der DIN 4109 gesondert überprüft.

### 4.3.2 Stadt Bamberg, OT Kramersfeld/Hirschknock

Im OT Kramersfeld/Hirschknock der Stadt Bamberg werden die Taggrenzwerte an einem Anwesen und die Nachtgrenzwerte an 40 Anwesen überschritten.

Immissionsort	Straße - Nr.	Stockwerk	Gebäudeseite	Beurteilungspegel	
				Tags dB(A)	Nachts dB(A)
<b>Gebäude 1</b>					
(A)HK-01	Abtissensee 1	EG	Norden	57	50
(A)HK-01	Abtissensee 1	1.OG	Norden	58	52
(A)HK-01	Abtissensee 1	EG	Osten	56	50
(A)HK-01	Abtissensee 1	1.OG	Osten	57	51
(A)HK-01	Abtissensee 1	EG	Süden	56	50
(A)HK-01	Abtissensee 1	1.OG	Süden	56	50
<b>Gebäude 2</b>					
(A)HK-02	Abtissensee 1a	EG	Norden	57	51
(A)HK-02	Abtissensee 1a	1.OG	Norden	58	52
(A)HK-02	Abtissensee 1a	EG	Süden	57	51
(A)HK-02	Abtissensee 1a	1.OG	Süden	56	50
(A)HK-02	Abtissensee 1a	EG	Westen	56	50
(A)HK-02	Abtissensee 1a	1.OG	Westen	57	51
<b>Gebäude 3</b>					
(A)HK-03	Abtissensee 3	1.OG	Osten	57	51
(A)HK-03	Abtissensee 3	EG	Süden	57	51
(A)HK-03	Abtissensee 3	1.OG	Süden	56	50
(A)HK-03	Abtissensee 3	EG	Westen	56	50
<b>Gebäude 4</b>					
(A)HK-04	Abtissensee 5	1.OG	Osten	57	50
(A)HK-04	Abtissensee 5	EG	Süden	56	50
(A)HK-04	Abtissensee 5	EG	Süden	56	50
(A)HK-04	Abtissensee 5	EG	Süden	56	50
(A)HK-04	Abtissensee 5	1.OG	Süden	56	50
(A)HK-04	Abtissensee 5	1.OG	Süden	56	50
(A)HK-04	Abtissensee 5	1.OG	Süden	56	50
(A)HK-04	Abtissensee 5	1.OG	Westen	56	50
<b>Gebäude 5</b>					
(A)HK-05	Abtissensee 7	2.OG	Norden	58	52
(A)HK-05	Abtissensee 7	2.OG	Norden	58	51
(A)HK-05	Abtissensee 7	1.OG	Osten	56	50
(A)HK-05	Abtissensee 7	2.OG	Osten	57	51
(A)HK-05	Abtissensee 7	2.OG	Osten	56	50
(A)HK-05	Abtissensee 7	1.OG	Süden	57	51
(A)HK-05	Abtissensee 7	2.OG	Süden	56	50
(A)HK-05	Abtissensee 7	2.OG	Westen	56	50
<b>Gebäude 6</b>					
(A)HK-06	Abtissensee 8	1.OG	Norden	58	51
(A)HK-06	Abtissensee 8	1.OG	Norden	57	51
(A)HK-06	Abtissensee 8	2.OG	Norden	58	52
(A)HK-06	Abtissensee 8	2.OG	Norden	58	52
(A)HK-06	Abtissensee 8	EG	Osten	57	50
(A)HK-06	Abtissensee 8	EG	Osten	57	51
(A)HK-06	Abtissensee 8	1.OG	Osten	58	52

(A)HK-06	Abtissensee 8	1.OG	Osten	57	<b>51</b>
(A)HK-06	Abtissensee 8	2.OG	Osten	58	<b>52</b>
(A)HK-06	Abtissensee 8	2.OG	Osten	57	<b>51</b>
(A)HK-06	Abtissensee 8	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)HK-06	Abtissensee 8	2.OG	Westen	57	<b>50</b>
<b>Gebäude 7</b>					
(A)HK-07	Abtissensee 10	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-07	Abtissensee 10	1.OG	Norden	58	<b>51</b>
(A)HK-07	Abtissensee 10	2.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)HK-07	Abtissensee 10	EG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-07	Abtissensee 10	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-07	Abtissensee 10	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
(A)HK-07	Abtissensee 10	2.OG	Westen	58	<b>52</b>
<b>Gebäude 8</b>					
(A)HK-08	Abtissensee 12	EG	Norden	57	<b>50</b>
(A)HK-08	Abtissensee 12	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-08	Abtissensee 12	2.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)HK-08	Abtissensee 12	1.OG	Osten	58	<b>52</b>
(A)HK-08	Abtissensee 12	2.OG	Osten	59	<b>53</b>
(A)HK-08	Abtissensee 12	EG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-08	Abtissensee 12	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-08	Abtissensee 12	2.OG	Süden	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 9</b>					
(A)HK-09	Am Hirschknock 3	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-09	Am Hirschknock 3	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-09	Am Hirschknock 3	EG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-09	Am Hirschknock 3	1.OG	Osten	57	<b>51</b>
(A)HK-09	Am Hirschknock 3	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-09	Am Hirschknock 3	1.OG	Süden	57	<b>51</b>
(A)HK-09	Am Hirschknock 3	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 10</b>					
(A)HK-10	Am Hirschknock 4	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-10	Am Hirschknock 4	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-10	Am Hirschknock 4	EG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-10	Am Hirschknock 4	1.OG	Osten	57	<b>51</b>
(A)HK-10	Am Hirschknock 4	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-10	Am Hirschknock 4	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 11</b>					
(A)HK-11	Am Hirschknock 5	EG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-11	Am Hirschknock 5	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-11	Am Hirschknock 5	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-11	Am Hirschknock 5	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-11	Am Hirschknock 5	2.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)HK-11	Am Hirschknock 5	2.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)HK-11	Am Hirschknock 5	2.OG	Norden	58	<b>51</b>
(A)HK-11	Am Hirschknock 5	1.OG	Osten	57	<b>50</b>
(A)HK-11	Am Hirschknock 5	2.OG	Osten	58	<b>51</b>
(A)HK-11	Am Hirschknock 5	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)HK-11	Am Hirschknock 5	EG	Westen	57	<b>51</b>
(A)HK-11	Am Hirschknock 5	1.OG	Westen	57	<b>50</b>
(A)HK-11	Am Hirschknock 5	2.OG	Westen	57	<b>51</b>

<b>Gebäude 12</b>					
(A)HK-12	Am Hirschknock 6	EG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-12	Am Hirschknock 6	1.OG	Norden	58	<b>51</b>
(A)HK-12	Am Hirschknock 6	2.OG	Norden	58	<b>51</b>
(A)HK-12	Am Hirschknock 6	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-12	Am Hirschknock 6	2.OG	Osten	58	<b>51</b>
(A)HK-12	Am Hirschknock 6	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-12	Am Hirschknock 6	2.OG	Süden	57	<b>51</b>
(A)HK-12	Am Hirschknock 6	EG	Westen	57	<b>51</b>
(A)HK-12	Am Hirschknock 6	1.OG	Westen	57	<b>50</b>
(A)HK-12	Am Hirschknock 6	2.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 13</b>					
(A)HK-13	Am Hirschknock 7	EG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-13	Am Hirschknock 7	1.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)HK-13	Am Hirschknock 7	2.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)HK-13	Am Hirschknock 7	EG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-13	Am Hirschknock 7	1.OG	Osten	58	<b>52</b>
(A)HK-13	Am Hirschknock 7	2.OG	Osten	59	<b>53</b>
(A)HK-13	Am Hirschknock 7	EG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-14	Am Hirschknock 8	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 14</b>					
(A)HK-14	Am Hirschknock 7a	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-14	Am Hirschknock 7a	EG	Osten	58	<b>52</b>
<b>Gebäude 15</b>					
(A)HK-15	Am Hirschknock 8	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-15	Am Hirschknock 8	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-15	Am Hirschknock 8	2.OG	Norden	58	<b>51</b>
(A)HK-15	Am Hirschknock 8	EG	Osten	58	<b>52</b>
(A)HK-15	Am Hirschknock 8	EG	Osten	57	<b>50</b>
(A)HK-15	Am Hirschknock 8	1.OG	Osten	58	<b>52</b>
(A)HK-15	Am Hirschknock 8	1.OG	Osten	57	<b>51</b>
(A)HK-15	Am Hirschknock 8	2.OG	Osten	59	<b>52</b>
(A)HK-15	Am Hirschknock 8	2.OG	Osten	58	<b>52</b>
(A)HK-15	Am Hirschknock 8	2.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-15	Am Hirschknock 8	2.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 16</b>					
(A)HK-16	Am Hirschknock 9	EG	Norden	57	<b>50</b>
(A)HK-16	Am Hirschknock 9	EG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-16	Am Hirschknock 9	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-16	Am Hirschknock 9	1.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)HK-16	Am Hirschknock 9	2.OG	Norden	59	<b>53</b>
(A)HK-16	Am Hirschknock 9	2.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)HK-16	Am Hirschknock 9	EG	Osten	58	<b>52</b>
(A)HK-16	Am Hirschknock 9	EG	Osten	58	<b>51</b>
(A)HK-16	Am Hirschknock 9	1.OG	Osten	58	<b>52</b>
(A)HK-16	Am Hirschknock 9	1.OG	Osten	58	<b>52</b>
(A)HK-16	Am Hirschknock 9	2.OG	Osten	59	<b>53</b>
(A)HK-16	Am Hirschknock 9	2.OG	Osten	<b>60</b>	<b>54</b>
<b>Gebäude 17</b>					
(A)HK-17	Aubachstraße 1	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-17	Aubachstraße 1	1.OG	Norden	57	<b>50</b>
(A)HK-17	Aubachstraße 1	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-17	Aubachstraße 1	2.OG	Norden	57	<b>51</b>

(A)HK-17	Aubachstraße 1	EG	Osten	56	50
(A)HK-17	Aubachstraße 1	EG	Osten	56	50
(A)HK-17	Aubachstraße 1	2.OG	Osten	57	51
(A)HK-17	Aubachstraße 1	EG	Westen	57	51
(A)HK-17	Aubachstraße 1	1.OG	Westen	57	50
(A)HK-17	Aubachstraße 1	2.OG	Westen	56	50
<b>Gebäude 18</b>					
(A)HK-18	Aubachstraße 2	EG	Norden	57	51
(A)HK-18	Aubachstraße 2	1.OG	Norden	57	51
(A)HK-18	Aubachstraße 2	1.OG	Norden	57	51
(A)HK-18	Aubachstraße 2	EG	Osten	56	50
(A)HK-18	Aubachstraße 2	1.OG	Osten	57	51
(A)HK-18	Aubachstraße 2	EG	Süden	57	51
(A)HK-18	Aubachstraße 2	1.OG	Süden	57	51
(A)HK-18	Aubachstraße 2	EG	Westen	57	51
(A)HK-18	Aubachstraße 2	1.OG	Westen	57	51
<b>Gebäude 19</b>					
(A)HK-19	Aubachstraße 3	EG	Norden	58	52
(A)HK-19	Aubachstraße 3	EG	Norden	57	51
(A)HK-19	Aubachstraße 3	1.OG	Norden	58	51
(A)HK-19	Aubachstraße 3	1.OG	Norden	57	51
(A)HK-19	Aubachstraße 3	EG	Osten	58	52
(A)HK-19	Aubachstraße 3	1.OG	Osten	58	51
(A)HK-19	Aubachstraße 3	EG	Süden	57	51
(A)HK-19	Aubachstraße 3	1.OG	Süden	57	51
(A)HK-19	Aubachstraße 3	EG	Westen	56	50
(A)HK-19	Aubachstraße 3	1.OG	Westen	57	50
<b>Gebäude 20</b>					
(A)HK-20	Aubachstraße 4	EG	Norden	56	50
(A)HK-20	Aubachstraße 4	1.OG	Norden	56	50
(A)HK-20	Aubachstraße 4	2.OG	Norden	58	52
(A)HK-20	Aubachstraße 4	EG	Osten	56	50
(A)HK-20	Aubachstraße 4	1.OG	Osten	56	50
(A)HK-20	Aubachstraße 4	2.OG	Osten	58	52
(A)HK-20	Aubachstraße 4	EG	Süden	57	51
(A)HK-20	Aubachstraße 4	1.OG	Süden	57	51
(A)HK-20	Aubachstraße 4	2.OG	Süden	57	51
(A)HK-20	Aubachstraße 4	EG	Westen	56	50
(A)HK-20	Aubachstraße 4	2.OG	Westen	57	51
<b>Gebäude 21</b>					
(A)HK-21	Aubachstraße 5	EG	Norden	57	51
(A)HK-21	Aubachstraße 5	EG	Norden	56	50
(A)HK-21	Aubachstraße 5	1.OG	Norden	59	53
(A)HK-21	Aubachstraße 5	1.OG	Norden	59	53
(A)HK-21	Aubachstraße 5	EG	Osten	57	51
(A)HK-21	Aubachstraße 5	EG	Osten	58	52
(A)HK-21	Aubachstraße 5	1.OG	Osten	59	53
(A)HK-21	Aubachstraße 5	1.OG	Osten	59	53
(A)HK-21	Aubachstraße 5	EG	Süden	58	52
(A)HK-21	Aubachstraße 5	EG	Süden	57	51
(A)HK-21	Aubachstraße 5	1.OG	Süden	58	51
(A)HK-21	Aubachstraße 5	1.OG	Süden	57	51
(A)HK-21	Aubachstraße 5	EG	Westen	56	50



(A)HK-21	Aubachstraße 5	1.OG	Westen	58	<b>52</b>
<b>Gebäude 22</b>					
(A)HK-22	Aubachstraße 6	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-22	Aubachstraße 6	1.OG	Norden	59	<b>53</b>
(A)HK-22	Aubachstraße 6	EG	Osten	57	<b>51</b>
(A)HK-22	Aubachstraße 6	1.OG	Osten	59	<b>53</b>
(A)HK-22	Aubachstraße 6	EG	Süden	57	<b>51</b>
(A)HK-22	Aubachstraße 6	EG	Süden	58	<b>52</b>
(A)HK-22	Aubachstraße 6	1.OG	Süden	59	<b>53</b>
(A)HK-22	Aubachstraße 6	1.OG	Süden	59	<b>53</b>
(A)HK-22	Aubachstraße 6	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)HK-22	Aubachstraße 6	EG	Westen	57	<b>51</b>
(A)HK-22	Aubachstraße 6	1.OG	Westen	58	<b>52</b>
(A)HK-22	Aubachstraße 6	1.OG	Westen	59	<b>53</b>
<b>Gebäude 23</b>					
(A)HK-23	Kemmerstraße 41	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-23	Kemmerstraße 41	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-23	Kemmerstraße 41	2.OG	Norden	58	<b>51</b>
(A)HK-23	Kemmerstraße 41	1.OG	Osten	57	<b>50</b>
(A)HK-23	Kemmerstraße 41	2.OG	Osten	57	<b>51</b>
(A)HK-23	Kemmerstraße 41	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)HK-23	Kemmerstraße 41	2.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 24</b>					
(A)HK-24	Kemmerstraße 44	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-24	Kemmerstraße 44	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-24	Kemmerstraße 44	2.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)HK-24	Kemmerstraße 44	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-24	Kemmerstraße 44	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-24	Kemmerstraße 44	1.OG	Osten	57	<b>51</b>
(A)HK-24	Kemmerstraße 44	2.OG	Osten	57	<b>50</b>
(A)HK-24	Kemmerstraße 44	2.OG	Osten	58	<b>52</b>
(A)HK-24	Kemmerstraße 44	EG	Westen	57	<b>50</b>
(A)HK-24	Kemmerstraße 44	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
(A)HK-24	Kemmerstraße 44	2.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 25</b>					
(A)HK-25	Kemmerstraße 45	EG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-25	Kemmerstraße 45	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-25	Kemmerstraße 45	2.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)HK-25	Kemmerstraße 45	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-25	Kemmerstraße 45	2.OG	Osten	58	<b>52</b>
(A)HK-25	Kemmerstraße 45	EG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-25	Kemmerstraße 45	1.OG	Süden	57	<b>51</b>
(A)HK-25	Kemmerstraße 45	2.OG	Süden	58	<b>52</b>
(A)HK-25	Kemmerstraße 45	EG	Westen	57	<b>50</b>
(A)HK-25	Kemmerstraße 45	1.OG	Westen	57	<b>50</b>
(A)HK-25	Kemmerstraße 45	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)HK-25	Kemmerstraße 45	2.OG	Westen	57	<b>51</b>
(A)HK-25	Kemmerstraße 45	2.OG	Westen	57	<b>51</b>
<b>Gebäude 26</b>					
(A)HK-26	Kemmerstraße 46	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-26	Kemmerstraße 46	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-26	Kemmerstraße 46	1.OG	Osten	57	<b>51</b>
(A)HK-26	Kemmerstraße 46	2.OG	Osten	57	<b>51</b>

(A)HK-26	Kemmerstraße 46	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-26	Kemmerstraße 46	2.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-26	Kemmerstraße 46	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)HK-26	Kemmerstraße 46	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)HK-26	Kemmerstraße 46	2.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 27</b>					
(A)HK-27	Kemmerstraße 47	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-27	Kemmerstraße 47	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-27	Kemmerstraße 47	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-27	Kemmerstraße 47	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-27	Kemmerstraße 47	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-27	Kemmerstraße 47	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-27	Kemmerstraße 47	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-27	Kemmerstraße 47	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-27	Kemmerstraße 47	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-27	Kemmerstraße 47	EG	Westen	58	<b>51</b>
(A)HK-27	Kemmerstraße 47	1.OG	Westen	57	<b>50</b>
<b>Gebäude 28</b>					
(A)HK-28	Kemmerstraße 48	2.OG	Norden	58	<b>51</b>
(A)HK-28	Kemmerstraße 48	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-28	Kemmerstraße 48	EG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-28	Kemmerstraße 48	1.OG	Osten	57	<b>50</b>
(A)HK-28	Kemmerstraße 48	2.OG	Osten	57	<b>50</b>
(A)HK-28	Kemmerstraße 48	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-28	Kemmerstraße 48	2.OG	Süden	57	<b>51</b>
(A)HK-28	Kemmerstraße 48	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)HK-28	Kemmerstraße 48	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
(A)HK-28	Kemmerstraße 48	2.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 29</b>					
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	EG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	1.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	1.OG	Norden	58	<b>51</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	2.OG	Norden	59	<b>53</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	2.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	EG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	1.OG	Osten	57	<b>51</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	1.OG	Osten	58	<b>52</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	2.OG	Osten	58	<b>52</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	2.OG	Osten	59	<b>53</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	2.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	2.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	2.OG	Süden	57	<b>51</b>
(A)HK-29	Kemmerstraße 50	2.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 30</b>					
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	EG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	EG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	1.OG	Norden	59	<b>53</b>
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	1.OG	Norden	59	<b>53</b>
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	1.OG	Norden	59	<b>53</b>
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	EG	Osten	57	<b>51</b>

(A)HK-30	Kemmerstraße 51	EG	Osten	57	51
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	1.OG	Osten	59	53
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	1.OG	Osten	59	53
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	EG	Süden	57	50
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	EG	Süden	56	50
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	1.OG	Süden	58	52
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	1.OG	Süden	58	52
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	1.OG	Süden	58	52
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	EG	Westen	57	50
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	1.OG	Westen	58	52
(A)HK-30	Kemmerstraße 51	1.OG	Westen	57	51
<b>Gebäude 31</b>					
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	EG	Norden	57	50
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	1.OG	Norden	58	52
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	EG	Osten	56	50
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	EG	Osten	57	51
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	EG	Osten	57	51
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	1.OG	Osten	59	53
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	1.OG	Osten	59	53
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	1.OG	Osten	58	52
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	EG	Süden	57	51
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	1.OG	Süden	58	52
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	EG	Westen	57	51
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	EG	Westen	58	52
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	1.OG	Westen	58	52
(A)HK-31	Kemmerstraße 54	1.OG	Westen	58	52
<b>Gebäude 32</b>					
(A)HK-32	Immenhofweg 11	EG	Norden	56	50
(A)HK-32	Immenhofweg 11	1.OG	Norden	57	51
(A)HK-32	Immenhofweg 11	2.OG	Norden	57	50
(A)HK-32	Immenhofweg 11	EG	Westen	57	51
(A)HK-32	Immenhofweg 11	1.OG	Westen	57	50
(A)HK-32	Immenhofweg 11	1.OG	Westen	57	51
<b>Gebäude 33</b>					
(A)HK-33	Rennsteig 5	1.OG	Norden	57	51
(A)HK-33	Rennsteig 5	1.OG	Norden	56	50
(A)HK-33	Rennsteig 5	2.OG	Norden	56	50
(A)HK-33	Rennsteig 5	2.OG	Norden	57	50
(A)HK-33	Rennsteig 5	1.OG	Osten	56	50
(A)HK-33	Rennsteig 5	2.OG	Osten	56	50
(A)HK-34	Rennsteig 6	EG	Süden	56	50
<b>Gebäude 34</b>					
(A)HK-34	Rennsteig 7a	1.OG	Norden	57	51
(A)HK-34	Rennsteig 7a	1.OG	Osten	57	51
(A)HK-34	Rennsteig 7a	1.OG	Osten	57	50
(A)HK-34	Rennsteig 7a	EG	Süden	56	50
(A)HK-34	Rennsteig 7a	1.OG	Süden	56	50
(A)HK-34	Rennsteig 7a	1.OG	Süden	57	51
(A)HK-34	Rennsteig 7a	1.OG	Westen	56	50
(A)HK-34	Rennsteig 7a	1.OG	Westen	56	50
<b>Gebäude 35</b>					
(A)HK-35	Rennsteig 9	EG	Osten	56	50
(A)HK-35	Rennsteig 9	1.OG	Osten	57	51

<b>Gebäude 36</b>					
(A)HK-36	Rennsteig 11	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-36	Rennsteig 11	1.OG	Osten	57	<b>51</b>
(A)HK-36	Rennsteig 11	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-36	Rennsteig 11	EG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-36	Rennsteig 11	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-36	Rennsteig 11	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-36	Rennsteig 11	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)HK-36	Rennsteig 11	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
<b>Gebäude 37</b>					
(A)HK-37	Rennsteig 12 (A)	EG	Norden	57	<b>51</b>
(A)HK-37	Rennsteig 12	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-37	Rennsteig 12	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-37	Rennsteig 12	1.OG	Osten	57	<b>51</b>
(A)HK-37	Rennsteig 12 (A)	EG	Süden	57	<b>51</b>
(A)HK-37	Rennsteig 12	1.OG	Süden	58	<b>52</b>
(A)HK-37	Rennsteig 12	1.OG	Süden	58	<b>52</b>
(A)HK-37	Rennsteig 12	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)HK-37	Rennsteig 12	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
(A)HK-37	Rennsteig 12	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
<b>Gebäude 38</b>					
(A)HK-38	Rennsteig 14	EG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-38	Rennsteig 14	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-38	Rennsteig 14	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-38	Rennsteig 14	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-38	Rennsteig 14	EG	Süden	57	<b>51</b>
(A)HK-38	Rennsteig 15	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)HK-38	Rennsteig 14	EG	Westen	57	<b>51</b>
(A)HK-38	Rennsteig 14	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
<b>Gebäude 39</b>					
(A)HK-39	Rennsteig 16	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)HK-39	Rennsteig 16	EG	Osten	56	<b>50</b>
(A)HK-39	Rennsteig 16	EG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 40</b>					
(A)HK-40	Rennsteig 20	2.OG	Norden	56	<b>50</b>

Tab. 26: Anspruch auf passiven Schutz, Bamberg, OT Kramersfeld/Hirschknock

Um für den OT Kramersfeld/Hirschknock einen Vollschutz für alle anspruchsberechtigten Anwesen zu erreichen, müssten die geplanten Lärmschutzeinrichtungen wesentlich erweitert werden. In den Untersuchungen der Kostenverhältnismäßigkeitsüberprüfung von Lärmschutzvarianten, Unterlage 17.5, wurde dies untersucht.

Die Variante V08 der Kostenverhältnismäßigkeitsüberprüfung erreicht trotz

- Lärmschutzwänden mit einer Höhe von bis zu 14,60 m Höhe an der A70,
- einer zusätzlichen 340 m langen und 5 m hohen Lärmschutzwand im Mittelstreifen der A73 (Bau-km 97+580 bis 97+920, Bereich der Hindernisbegrenzungsfläche des Flugplatzes),

- einer weiteren 130 m langen und 4 m hohen Lärmschutzwand am Fahrbahnrand der Verteilerfahrbahn auf der Ostseite der A73 (Bau-km 96+970 – 97+100, zwischen den Rampen U-Z und X-W),
- einer weiteren 114 m langen und 4 m hohen Lärmschutzwand am Fahrbahnrand der Verteilerfahrbahn auf der Ostseite der A73 (Bau-km 97+385 – 97+499, zwischen den Rampen D-C bis A-F)
- sowie mit einem sehr aufwendigen Fahrbahnbelag auf der A70 und A73, der einen Korrekturwert für Straßenoberflächen  $D_{SD,SDT,FzG}^{(V)}$  von  $-5,5 \text{ dB(A)}$  (Pkw) /  $-5,4 \text{ dB(A)}$  (Lkw), hat,

nur fast den Vollschutz.

Die Mehrkosten für den aktiven Lärmschutz der Variante V08 gegenüber der Planfeststellungsvariante würden ca. 19,0 Mio. € betragen. Der Vollschutz wäre nur durch weitere Maßnahmen wie z.B. durch eine Einhausung der Autobahnen mit zusätzlichem Mehraufwand möglich.

Eine Erhöhung bzw. Ergänzung der geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen scheidet daher aufgrund der Verhältnismäßigkeit von Aufwand und Nutzen aus (s. Ziffer 4.1). Es besteht dem Grunde nach Anspruch auf passiven Lärmschutz.

Die verbleibenden Überschreitungen finden tags und nachts statt. Es sind somit bei Tagwertüberschreitungen Wohnräume sowie bei Nachtwertüberschreitungen Schlaf- und Ruheräume in den betroffenen Stockwerken zu schützen.

Ein Austausch der vorhandenen Fenster ist aller Voraussicht nach nur an Gebäudeseiten erforderlich, an denen die Überschreitungen des Grenzwertes  $> 3 \text{ dB(A)}$  sind. Ob ein Austausch der vorhandenen Fenster notwendig ist, wird nach Abschluss des Verfahrens auf der Grundlage der 24. BImSchV in Verbindung mit der DIN 4109 gesondert überprüft werden.

### 4.3.3 Gemeinde Memmelsdorf, OT Lichteneiche

Im OT Lichteneiche der Gemeinde Memmelsdorf werden die Taggrenzwerte an 3 Anwesen und die Nachtgrenzwerte an 40 Anwesen überschritten.

Immissionsort	Straße - Nr.	Stockwerk	Gebäudeseite	Beurteilungspegel	
				Tags dB(A)	Nachts dB(A)
<b>Gebäude 1</b>					
(A)L-01	Am Rennsteig 7	2.OG	Norden	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 2</b>					
(A)L-02	Am Rennsteig 9	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-02	Am Rennsteig 9	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-02	Am Rennsteig 9	2.OG	Osten	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 3</b>					
(A)L-03	Am Rennsteig 8	1.OG	Norden	57	<b>50</b>
(A)L-03	Am Rennsteig 8	2.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-03	Am Rennsteig 8	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-03	Am Rennsteig 8	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
(A)L-03	Am Rennsteig 8	2.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 4</b>					
(A)L-04	Am Rennsteig 9a	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-04	Am Rennsteig 9a	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-04	Am Rennsteig 9a	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 5</b>					
(A)L-05	Am Rennsteig 11	1.OG	Norden	57	<b>50</b>
(A)L-05	Am Rennsteig 11	1.OG	Norden	57	<b>50</b>
(A)L-05	Am Rennsteig 11	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)L-05	Am Rennsteig 11	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-06	Am Rennsteig 11	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
<b>Gebäude 6</b>					
(A)L-06	Am Rennsteig 12	EG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-06	Am Rennsteig 12	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-06	Am Rennsteig 12	1.OG	Westen	57	<b>50</b>
<b>Gebäude 7</b>					
(A)L-07	Am Rennsteig 13	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-07	Am Rennsteig 13	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)L-07	Am Rennsteig 13	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)L-07	Am Rennsteig 13	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 8</b>					
(A)L-08	Am Rennsteig 14	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-08	Am Rennsteig 14	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-08	Am Rennsteig 14	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-08	Am Rennsteig 14	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
<b>Gebäude 9</b>					
(A)L-09	Am Rennsteig 15	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-09	Am Rennsteig 15	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)L-09	Am Rennsteig 15	EG	Westen	57	<b>51</b>
(A)L-09	Am Rennsteig 15	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-09	Am Rennsteig 15	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
<b>Gebäude 10</b>					
(A)L-10	Am Rennsteig 17	1.OG	Norden	57	<b>50</b>
(A)L-10	Am Rennsteig 17	2.OG	Norden	57	<b>51</b>

(A)L-10	Am Rennsteig 17	2.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-10	Am Rennsteig 17	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-10	Am Rennsteig 17	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)L-10	Am Rennsteig 17	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-10	Am Rennsteig 17	2.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-10	Am Rennsteig 17	2.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 11</b>					
(A)L-11	Am Rennsteig 19	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-11	Am Rennsteig 19	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-11	Am Rennsteig 19	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)L-11	Am Rennsteig 19	2.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)L-11	Am Rennsteig 19	2.OG	Osten	57	<b>51</b>
(A)L-11	Am Rennsteig 19	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)L-11	Am Rennsteig 19	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-11	Am Rennsteig 19	1.OG	Westen	57	<b>50</b>
(A)L-11	Am Rennsteig 19	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-11	Am Rennsteig 19	2.OG	Westen	57	<b>51</b>
(A)L-11	Am Rennsteig 19	2.OG	Westen	57	<b>50</b>
<b>Gebäude 12</b>					
(A)L-12	Am Rennsteig 21	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-12	Am Rennsteig 21	2.OG	Norden	58	<b>51</b>
(A)L-12	Am Rennsteig 21	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-12	Am Rennsteig 21	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-12	Am Rennsteig 21	2.OG	Osten	57	<b>50</b>
(A)L-12	Am Rennsteig 21	2.OG	Westen	58	<b>51</b>
<b>Gebäude 13</b>					
(A)L-13	Am Rennsteig 23	1.OG	Norden	57	<b>50</b>
(A)L-13	Am Rennsteig 23	2.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)L-13	Am Rennsteig 23	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-13	Am Rennsteig 23	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-13	Am Rennsteig 23	2.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-13	Am Rennsteig 23	2.OG	Westen	58	<b>51</b>
<b>Gebäude 14</b>					
(A)L-14	Am Rennsteig 25	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-14	Am Rennsteig 25	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-14	Am Rennsteig 25	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-14	Am Rennsteig 25	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
<b>Gebäude 15</b>					
(A)L-15	Am Rennsteig 27	1.OG	Norden	58	<b>51</b>
(A)L-15	Am Rennsteig 27	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-15	Am Rennsteig 27	2.OG	Norden	58	<b>51</b>
(A)L-15	Am Rennsteig 27	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-15	Am Rennsteig 27	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-15	Am Rennsteig 27	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)L-15	Am Rennsteig 27	2.OG	Westen	57	<b>51</b>
(A)L-15	Am Rennsteig 27	2.OG	Westen	58	<b>52</b>
<b>Gebäude 16</b>					
(A)L-16	Am Rennsteig 29	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-16	Am Rennsteig 29	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-16	Am Rennsteig 29	2.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-16	Am Rennsteig 29	2.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)L-16	Am Rennsteig 29	2.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)L-16	Am Rennsteig 29	2.OG	Osten	56	<b>50</b>

(A)L-16	Am Rennsteig 29	1.OG	Süden	56	50
(A)L-16	Am Rennsteig 29	2.OG	Süden	57	51
(A)L-16	Am Rennsteig 29	2.OG	Süden	57	51
(A)L-16	Am Rennsteig 29	2.OG	Süden	57	50
(A)L-16	Am Rennsteig 29	2.OG	Westen	56	50
<b>Gebäude 17</b>					
(A)L-17	Am Rennsteig 31	EG	Norden	57	51
(A)L-17	Am Rennsteig 31	EG	Norden	57	50
(A)L-17	Am Rennsteig 31	1.OG	Norden	58	51
(A)L-17	Am Rennsteig 31	1.OG	Norden	57	51
(A)L-17	Am Rennsteig 31	2.OG	Norden	58	52
(A)L-17	Am Rennsteig 31	2.OG	Norden	57	51
(A)L-17	Am Rennsteig 31	1.OG	Osten	56	50
(A)L-17	Am Rennsteig 31	EG	Westen	57	51
(A)L-17	Am Rennsteig 31	1.OG	Westen	56	50
(A)L-17	Am Rennsteig 31	1.OG	Westen	58	52
(A)L-17	Am Rennsteig 31	2.OG	Westen	56	50
(A)L-17	Am Rennsteig 31	2.OG	Westen	58	52
<b>Gebäude 18</b>					
(A)L-18	Am Rennsteig 33	EG	Norden	56	50
(A)L-18	Am Rennsteig 33	1.OG	Norden	57	50
(A)L-18	Am Rennsteig 33	EG	Westen	56	50
(A)L-18	Am Rennsteig 33	1.OG	Westen	56	50
<b>Gebäude 19</b>					
(A)L-19	Am Rennsteig 35	EG	Norden	57	51
(A)L-19	Am Rennsteig 35	1.OG	Norden	57	51
(A)L-19	Am Rennsteig 35	1.OG	Osten	56	50
(A)L-19	Am Rennsteig 35	1.OG	Süden	56	50
(A)L-19	Am Rennsteig 35	EG	Westen	57	51
(A)L-19	Am Rennsteig 35	EG	Westen	58	51
(A)L-19	Am Rennsteig 35	1.OG	Westen	58	51
(A)L-19	Am Rennsteig 35	1.OG	Westen	58	52
<b>Gebäude 20</b>					
(A)L-20	Am Rennsteig 37	EG	Norden	56	50
(A)L-20	Am Rennsteig 37	1.OG	Norden	56	50
(A)L-20	Am Rennsteig 37	1.OG	Osten	56	50
(A)L-20	Am Rennsteig 37	EG	Süden	56	50
(A)L-20	Am Rennsteig 37	1.OG	Süden	57	51
(A)L-20	Am Rennsteig 37	EG	Westen	57	50
(A)L-20	Am Rennsteig 37	1.OG	Westen	58	51
<b>Gebäude 21</b>					
(A)L-21	Am Rennsteig 39	1.OG	Norden	56	50
(A)L-21	Am Rennsteig 39	1.OG	Osten	56	50
(A)L-21	Am Rennsteig 39	1.OG	Süden	56	50
(A)L-21	Am Rennsteig 39	1.OG	Westen	57	51
(A)L-21	Am Rennsteig 39	1.OG	Westen	56	50
<b>Gebäude 22</b>					
(A)L-23	Gundelsheimer Straße 58	1.OG	Norden	56	50
(A)L-23	Gundelsheimer Straße 58	2.OG	Norden	56	50
(A)L-23	Gundelsheimer Straße 58	3.OG	Norden	56	50
<b>Gebäude 23</b>					
(A)L-24	Heideweg 5	2.OG	Norden	56	50



<b>Gebäude 24</b>					
(A)L-25	Rebhuhnweg 7	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-25	Rebhuhnweg 7	1.OG	Norden	57	<b>50</b>
(A)L-25	Rebhuhnweg 7	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-25	Rebhuhnweg 7	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 25</b>					
(A)L-26	Rebhuhnweg 8	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-26	Rebhuhnweg 8	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-26	Rebhuhnweg 8	1.OG	Osten	57	<b>50</b>
(A)L-26	Rebhuhnweg 8	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)L-26	Rebhuhnweg 8	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
(A)L-26	Rebhuhnweg 8	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 26</b>					
(A)L-27	Rebhuhnweg 9	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-27	Rebhuhnweg 9	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-27	Rebhuhnweg 9	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 27</b>					
(A)L-28	Rebhuhnweg 10	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-28	Rebhuhnweg 10	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-28	Rebhuhnweg 10	1.OG	Osten	57	<b>51</b>
(A)L-28	Rebhuhnweg 10	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)L-28	Rebhuhnweg 10	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-28	Rebhuhnweg 10	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
<b>Gebäude 28</b>					
(A)L-29	Rebhuhnweg 11	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 29</b>					
(A)L-30	Rebhuhnweg 12	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-30	Rebhuhnweg 12	1.OG	Norden	57	<b>50</b>
(A)L-30	Rebhuhnweg 12	1.OG	Osten	56	<b>50</b>
(A)L-30	Rebhuhnweg 12	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 30</b>					
(A)L-31	Rebhuhnweg 12a	1.OG	Norden	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 31</b>					
(A)L-32	Rebhuhnweg 12b	EG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-32	Rebhuhnweg 12b	1.OG	Norden	58	<b>51</b>
(A)L-32	Rebhuhnweg 12b	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-32	Rebhuhnweg 12b	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
<b>Gebäude 32</b>					
(A)L-33	Schlesienstraße 1	5.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 33</b>					
(A)L-34	Schlesienstraße 2	EG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-34	Schlesienstraße 2	1.OG	Norden	57	<b>51</b>
(A)L-34	Schlesienstraße 2	2.OG	Norden	58	<b>51</b>
(A)L-34	Schlesienstraße 2	2.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-34	Schlesienstraße 2	3.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)L-34	Schlesienstraße 2	3.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-34	Schlesienstraße 2	4.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)L-34	Schlesienstraße 2	4.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-34	Schlesienstraße 2	5.OG	Norden	58	<b>52</b>
(A)L-34	Schlesienstraße 2	5.OG	Norden	56	<b>50</b>
(A)L-34	Schlesienstraße 2	EG	Westen	57	<b>50</b>
(A)L-34	Schlesienstraße 2	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)L-34	Schlesienstraße 2	1.OG	Westen	57	<b>51</b>

(A)L-34	Schlesienstraße 2	2.OG	Westen	57	51
(A)L-34	Schlesienstraße 2	3.OG	Westen	57	51
(A)L-34	Schlesienstraße 2	4.OG	Westen	58	51
(A)L-34	Schlesienstraße 2	5.OG	Westen	56	50
(A)L-34	Schlesienstraße 2	5.OG	Westen	58	52
<b>Gebäude 34</b>					
(A)L-36	Schlesienstraße 4	EG	Westen	56	50
<b>Gebäude 35</b>					
(A)L-37	Schlesienstraße 6	EG	Westen	56	50
(A)L-37	Schlesienstraße 6	EG	Westen	56	50
<b>Gebäude 36</b>					
(A)L-67	Schlesienstraße 66	3.OG	Norden	56	50
(A)L-67	Schlesienstraße 66	3.OG	Osten	58	51
(A)L-67	Schlesienstraße 66	3.OG	Osten	56	50
(A)L-67	Schlesienstraße 66	3.OG	Süden	58	52
(A)L-67	Schlesienstraße 66	3.OG	Süden	58	51
<b>Gebäude 37</b>					
(A)L-68	Schlesienstraße 68	3.OG	Norden	56	50
(A)L-68	Schlesienstraße 68	1.OG	Osten	58	52
(A)L-68	Schlesienstraße 68	1.OG	Osten	58	52
(A)L-68	Schlesienstraße 68	1.OG	Osten	58	52
(A)L-68	Schlesienstraße 68	2.OG	Osten	59	53
(A)L-68	Schlesienstraße 68	2.OG	Osten	59	53
(A)L-68	Schlesienstraße 68	2.OG	Osten	59	52
(A)L-68	Schlesienstraße 68	3.OG	Osten	62	56
(A)L-68	Schlesienstraße 68	3.OG	Osten	61	54
(A)L-68	Schlesienstraße 68	3.OG	Osten	60	54
(A)L-68	Schlesienstraße 68	1.OG	Süden	57	51
(A)L-68	Schlesienstraße 68	2.OG	Süden	58	52
(A)L-68	Schlesienstraße 68	3.OG	Süden	60	54
(A)L-68	Schlesienstraße 68	3.OG	Westen	56	50
<b>Gebäude 38</b>					
(A)L-69	Schlesienstraße 123	EG	Norden	56	50
(A)L-69	Schlesienstraße 123	EG	Osten	57	51
(A)L-69	Schlesienstraße 123	1.OG	Osten	58	52
(A)L-69	Schlesienstraße 123	2.OG	Osten	59	52
(A)L-69	Schlesienstraße 123	3.OG	Osten	60	53
(A)L-69	Schlesienstraße 123	4.OG	Osten	60	53
(A)L-69	Schlesienstraße 123	5.OG	Osten	60	53
(A)L-69	Schlesienstraße 123	EG	Süden	59	53
(A)L-69	Schlesienstraße 123	EG	Süden	58	52
(A)L-69	Schlesienstraße 123	EG	Süden	59	53
(A)L-69	Schlesienstraße 123	EG	Süden	59	53
(A)L-69	Schlesienstraße 123	1.OG	Süden	61	54
(A)L-69	Schlesienstraße 123	1.OG	Süden	59	53
(A)L-69	Schlesienstraße 123	1.OG	Süden	61	54
(A)L-69	Schlesienstraße 123	1.OG	Süden	61	55
(A)L-69	Schlesienstraße 123	2.OG	Süden	62	55
(A)L-69	Schlesienstraße 123	2.OG	Süden	60	53
(A)L-69	Schlesienstraße 123	2.OG	Süden	62	55
(A)L-69	Schlesienstraße 123	2.OG	Süden	62	55
(A)L-69	Schlesienstraße 123	3.OG	Süden	62	56
(A)L-69	Schlesienstraße 123	3.OG	Süden	60	54

(A)L-69	Schlesienstraße 123	3.OG	Süden	62	56
(A)L-69	Schlesienstraße 123	3.OG	Süden	62	56
(A)L-69	Schlesienstraße 123	4.OG	Süden	63	56
(A)L-69	Schlesienstraße 123	4.OG	Süden	61	55
(A)L-69	Schlesienstraße 123	4.OG	Süden	63	56
(A)L-69	Schlesienstraße 123	4.OG	Süden	63	56
(A)L-69	Schlesienstraße 123	5.OG	Süden	63	56
(A)L-69	Schlesienstraße 123	5.OG	Süden	62	56
(A)L-69	Schlesienstraße 123	5.OG	Süden	63	56
(A)L-69	Schlesienstraße 123	5.OG	Süden	63	56
(A)L-69	Schlesienstraße 123	EG	Westen	57	51
(A)L-69	Schlesienstraße 123	1.OG	Westen	59	53
(A)L-69	Schlesienstraße 123	2.OG	Westen	60	54
(A)L-69	Schlesienstraße 123	2.OG	Westen	56	50
(A)L-69	Schlesienstraße 123	3.OG	Westen	60	54
(A)L-69	Schlesienstraße 123	3.OG	Westen	57	51
(A)L-69	Schlesienstraße 123	4.OG	Westen	61	55
(A)L-69	Schlesienstraße 123	4.OG	Westen	57	51
(A)L-69	Schlesienstraße 123	5.OG	Westen	62	56
(A)L-69	Schlesienstraße 123	5.OG	Westen	59	52
<b>Gebäude 39</b>					
(A)L-70	Schlesienstraße 125	EG	Osten	60	54
(A)L-70	Schlesienstraße 125	EG	Osten	56	50
(A)L-70	Schlesienstraße 125	EG	Osten	58	52
(A)L-70	Schlesienstraße 125	1.OG	Osten	62	56
(A)L-70	Schlesienstraße 125	1.OG	Osten	60	53
(A)L-70	Schlesienstraße 125	2.OG	Osten	63	57
(A)L-70	Schlesienstraße 125	2.OG	Osten	61	54
(A)L-70	Schlesienstraße 125	3.OG	Osten	63	57
(A)L-70	Schlesienstraße 125	3.OG	Osten	61	55
(A)L-70	Schlesienstraße 125	4.OG	Osten	64	57
(A)L-70	Schlesienstraße 125	4.OG	Osten	62	55
(A)L-70	Schlesienstraße 125	5.OG	Osten	64	58
(A)L-70	Schlesienstraße 125	5.OG	Osten	62	56
(A)L-70	Schlesienstraße 125	EG	Süden	58	51
(A)L-70	Schlesienstraße 125	1.OG	Süden	59	53
(A)L-70	Schlesienstraße 125	2.OG	Süden	61	54
(A)L-70	Schlesienstraße 125	3.OG	Süden	62	55
(A)L-70	Schlesienstraße 125	4.OG	Süden	63	56
(A)L-70	Schlesienstraße 125	5.OG	Süden	63	57
(A)L-70	Schlesienstraße 125	1.OG	Westen	56	50
(A)L-70	Schlesienstraße 125	1.OG	Westen	56	50
(A)L-70	Schlesienstraße 125	2.OG	Westen	57	51
(A)L-70	Schlesienstraße 125	2.OG	Westen	58	52
(A)L-70	Schlesienstraße 125	2.OG	Westen	56	50
(A)L-70	Schlesienstraße 125	3.OG	Westen	58	52
(A)L-70	Schlesienstraße 125	3.OG	Westen	59	53
(A)L-70	Schlesienstraße 125	3.OG	Westen	57	50
(A)L-70	Schlesienstraße 125	5.OG	Westen	57	51
<b>Gebäude 40</b>					
(A)L-71	Pfarrer-Frank-Straße 3	1.OG	Osten	56	50
(A)L-71	Pfarrer-Frank-Straße 3	1.OG	Westen	56	50

Tab. 27: Anspruch auf passiven Schutz, Memmelsdorf, OT Lichteneneiche

Um für den OT Lichteiche einen Vollschutz für alle anspruchsberechtigten Anwesen zu erreichen, müssten die geplanten Lärmschutzeinrichtungen wesentlich erweitert werden. In den Untersuchungen der Kostenverhältnismäßigkeitsüberprüfung von Lärmschutzvarianten, Unterlage 17.5, wurde dies untersucht.

Die Variante V08 der Kostenverhältnismäßigkeitsüberprüfung (Unterlage 17.5) erreicht trotz

- Lärmschutzeinrichtungen mit einer Höhe von bis zu 15,50 m Höhe an der A73,
- einer zusätzlichen 340 m langen und 5 m hohen Lärmschutzwand im Mittelstreifen der A73 (Bau-km 97+580 bis 97+920, Bereich der Hindernisbegrenzungsfläche des Flugplatzes),
- einer weiteren 164 m langen und 5 m hohen Lärmschutzwand am Fahrbahnrand der Auffahrtsrampe der AS Memmelsdorf auf der Ostseite der A73 (Bau-km 98+560 – 98+670),
- sowie mit einem sehr aufwendigen Fahrbahnbelag auf der A70 und A73, der einen Korrekturwert für Straßenoberflächen  $D_{SD,SDT, FzG}^{(V)}$  von  $-5,5 \text{ dB(A)}$  (Pkw) /  $-5,4 \text{ dB(A)}$  (Lkw), hat,

nur fast den Vollschutz.

Die Mehrkosten für den aktiven Lärmschutz der Variante V08 gegenüber der Planfeststellungsvariante würden ca. 5,1 Mio. € betragen. Der Vollschutz wäre nur durch weitere Maßnahmen wie z.B. durch eine Einhausung der Autobahnen mit zusätzlichem Mehraufwand möglich.

Eine Erhöhung bzw. Ergänzung der geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen scheidet daher aufgrund der Verhältnismäßigkeit von Aufwand und Nutzen aus (s. Ziffer 4.1). Es besteht dem Grunde nach Anspruch auf passiven Lärmschutz.

Die verbleibenden Überschreitungen finden tags und nachts statt. Es sind somit bei Tagwertüberschreitungen Wohnräume sowie bei Nachtwertüberschreitungen Schlaf- und Ruheräume in den betroffenen Stockwerken zu schützen.

Ein Austausch der vorhandenen Fenster ist aller Voraussicht nach nur an Gebäudeseiten erforderlich an denen die Überschreitung des Grenzwertes  $> 3 \text{ dB(A)}$  sind. Ob ein Austausch der vorhandenen Fenster notwendig ist, wird nach Abschluss des Verfahrens auf der Grundlage der 24. BImSchV in Verbindung mit der DIN 4109 gesondert überprüft werden.

#### 4.3.4 Stadt Bamberg OT Gartenstadt

Im OT Gartenstadt der Stadt Bamberg werden durch die aktiven Lärmschutzmaßnahmen an allen Gebäuden die Immissionsschutzgrenzwerte eingehalten. Anspruch auf passiven Lärmschutz besteht daher an keinem Gebäude.

#### 4.3.5 Gemeinde Gundelsheim

In Gundelsheim werden die Taggrenzwerte an allen Anwesen eingehalten. An 13 Anwesen werden die Nachtgrenzwerte überschritten.

Immissionsort	Straße - Nr.	Stockwerk	Gebäudeseite	Beurteilungspegel	
				Tags dB(A)	Nachts dB(A)
<b>Gebäude 1</b>					
(A)G-10	Bamberger Straße 2c	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-10	Bamberger Straße 2c	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 2</b>					
(A)G-16	Lindenstraße 1	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-16	Lindenstraße 1	2.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-16	Lindenstraße 1	EG	Westen	57	<b>50</b>
(A)G-16	Lindenstraße 1	EG	Westen	57	<b>50</b>
(A)G-16	Lindenstraße 1	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
(A)G-16	Lindenstraße 1	1.OG	Westen	57	<b>51</b>
(A)G-16	Lindenstraße 1	2.OG	Westen	57	<b>51</b>
<b>Gebäude 3</b>					
(A)G-17	Lindenstraße 2	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
(A)G-17	Lindenstraße 2	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 4</b>					
(A)G-18	Lindenstraße 3	EG	Osten	56	<b>50</b>
(A)G-18	Lindenstraße 3	EG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-18	Lindenstraße 3	1.OG	Süden	57	<b>51</b>
(A)G-18	Lindenstraße 3	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 5</b>					
(A)G-19	Lindenstraße 4	EG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-19	Lindenstraße 4	EG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-19	Lindenstraße 4	1.OG	Süden	57	<b>50</b>
(A)G-19	Lindenstraße 4	1.OG	Süden	57	<b>50</b>
(A)G-19	Lindenstraße 4	EG	Westen	57	<b>50</b>
<b>Gebäude 6</b>					
(A)G-20	Lindenstraße 5	EG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-20	Lindenstraße 5	EG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-20	Lindenstraße 5	EG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-20	Lindenstraße 5	EG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-20	Lindenstraße 5	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-20	Lindenstraße 5	1.OG	Süden	57	<b>50</b>
(A)G-20	Lindenstraße 5	1.OG	Süden	57	<b>50</b>
(A)G-20	Lindenstraße 5	1.OG	Süden	56	<b>50</b>

(A)G-20	Lindenstraße 5	2.OG	Süden	57	<b>51</b>
(A)G-20	Lindenstraße 5	2.OG	Süden	57	<b>51</b>
(A)G-20	Lindenstraße 5	2.OG	Süden	57	<b>51</b>
(A)G-20	Lindenstraße 5	2.OG	Süden	57	<b>51</b>
(A)G-20	Lindenstraße 5	2.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 7</b>					
(A)G-21	Lindenstraße 6	EG	Süden	57	<b>50</b>
(A)G-21	Lindenstraße 6	1.OG	Süden	57	<b>51</b>
(A)G-21	Lindenstraße 6	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 8</b>					
(A)G-22	Mittelstraße 14	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-22	Mittelstraße 14	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-22	Mittelstraße 14	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 9</b>					
(A)G-29	Mittelstraße 27	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 10</b>					
(A)G-33	Mittelstraße 33	EG	Süden	56	<b>50</b>
(A)G-33	Mittelstraße 33	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 11</b>					
(A)G-36	Mittelstraße 39	1.OG	Süden	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 12</b>					
(A)G-46	Wiesenweg 3	1.OG	Westen	56	<b>50</b>
<b>Gebäude 13</b>					
(A)G-47	Wiesenweg 4	EG	Westen	56	<b>50</b>
(A)G-47	Wiesenweg 4	1.OG	Westen	56	<b>50</b>

Tab. 28: Anspruch auf passiven Schutz, Gundelsheim

Um für Gundelsheim einen Vollschutz für alle anspruchsberechtigten Anwesen zu erreichen, müssten die geplanten Lärmschutzeinrichtungen wesentlich erweitert werden. In den Untersuchungen der Kostenverhältnismäßigkeitsüberprüfung von Lärmschutzvarianten, Unterlage 17.5, wurde dies untersucht.

Der Vollschutz wäre nur durch die Anordnung von Wall-/Wandkombinationen mit einer Höhe von bis zu 13,15 m in Verbindung mit einem sehr aufwendigen Fahrbahnbelag auf der A70 und A73, der einen Korrekturwert für Straßenoberflächen  $D_{SD,SDT, FzG}^{(V)}$  von  $-5,5$  dB(A) (Pkw) /  $-5,4$  dB(A) (Lkw), hat, möglich. Diese Lärmschutzvariante wurde in der Unterlage 17.5 als Variante V08 untersucht.

Die Mehrkosten für den aktiven Lärmschutz der Variante V08 gegenüber der Planfeststellungsvariante würden ca. 10,2 Mio. € betragen.

Eine Erhöhung bzw. Ergänzung der geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen scheidet daher aufgrund der Verhältnismäßigkeit von Aufwand und Nutzen aus (s. Ziffer 4.1). Es besteht dem Grunde nach Anspruch auf passiven Lärmschutz.

Die verbleibenden Überschreitungen an den gelisteten Gebäuden finden nur nachts statt. Es sind somit nur Schlaf- und Ruheräume in den betroffenen Stockwerken zu schützen.

Ein Austausch der vorhandenen Fenster ist aller Voraussicht nach nur an Gebäudeseiten erforderlich an denen die Überschreitung des Grenzwertes  $> 3 \text{ dB(A)}$  sind. In Gundelsheim sind die Überschreitungen maximal  $2 \text{ dB(A)}$ . Ob ein Austausch der vorhandenen Fenster notwendig ist, wird nach Abschluss des Verfahrens auf der Grundlage der 24. BImSchV in Verbindung mit der DIN 4109 gesondert überprüft werden.

## 4.4 Verschattung

Zur Prüfung der Verschattung auf die nahegelegene Wohnbebauung durch die geplanten Lärmschutzmaßnahmen in den Schutzabschnitten 1 (Bamberg, OT Kramersfeld/Hirschknock) und 2 (Memmelsdorf, OT Lichteneiche) wurde eine gesonderte Untersuchung durchgeführt. Die „Untersuchung der Mehrverschattung infolge der Herstellung neuer Lärmschutzanlagen“ liegt als Unterlage 21.6 bei. Neben der Mehrverschattung wurde auch die Gesamtverschattung als Ergebnis der Untersuchung in dieser Unterlage dargestellt.

### • Schutzabschnitt 1: Bamberg, OT Kramersfeld/Hirschknock

Der Bereich von Bau-km 64+400 bis Bau-km 65+010 an der BAB A70 sowie der Bereich von Bau-km 0+000 bis 0+990 an der Rampe A - F wird durch Lärmschutzwände bzw. durch eine Kombination von Lärmschutzwällen und -wänden geschützt.

Hier wurden als repräsentative Anwesen die Gebäude „Rennsteig 4“ und „Abtissensee 14“ untersucht.

Objekt	Mehrverschattung	Gesamtverschattung	Reduzierung der Lärmbelastung am Tag	Reduzierung der Lärmbelastung in der Nacht
Rennsteig 4	1,67 %	2,15 %	6,9 dB(A)	7,9 dB(A)
Abtissensee 14	1,34 %	1,73 %	8,5 dB(A)	9,8 dB(A)

Tab. 29: Verschattung, Bamberg, OT Kramersfeld/Hirschknock

Die über das Jahr gemittelte Mehrverschattung durch die Lärmschutzanlagen beträgt ca. 1,34 bis 1,67 %. Die maximale Reduzierung der Beurteilungspegel beträgt an diesen Gebäuden 6,9 und 8,5 dB(A) am Tag bzw. 7,9 und 9,8 dB(A) in der Nacht.

Die Höhe der Reduzierung ist für die Betroffenen als erheblich einzustufen. Die Gebäude liegen bereits zurzeit hinter bis zu 5,00 m hohen Lärmschutzwällen. Auf diesen Wällen befindet sich zusätzlich Bewuchs in Form von Büschen und deutlich höheren Einzelbäumen. Die ermittelte Mehrverschattung wird als zumutbar angesehen.

• **Schutzabschnitt 2: Memmelsdorf, OT Lichteneiche**

Der Bereich von der Stadt Memmelsdorf OT Lichteneiche wird durch Lärmschutzwände bzw. durch eine Kombination von Lärmschutzwänden und Lärmschutzwällen entlang der BAB A70 und A73 sowie der Verteilerfahrbahn Ost und der Rampe G – M geschützt. Zur Überprüfung der Mehrverschattung wurde an drei repräsentativen Anwesen eine Verschattungsanalyse durchgeführt (s. Unterlage 17.6). Es handelt sich bei den untersuchten Gebäuden um Schlesienstraße 12, Schlesienstraße 40 und Schlesienstraße 68.

Objekt	Mehrverschattung	Gesamtverschattung	Reduzierung der Lärmbelastung am Tag	Reduzierung der Lärmbelastung in der Nacht
Schlesienstr. 12	3,74 %	9,63 %	6,6 dB(A)	7,4 dB(A)
Schlesienstr. 40	3,47 %	15,14 %	6,7 dB(A)	7,4 dB(A)
Schlesienstr. 68	1,68 %	6,18 %	11,0 dB(A)	11,7 dB(A)

Tab. 30: Verschattung, Memmelsdorf, OT Lichteneiche

Die über das Jahr gemittelte Mehrverschattung beträgt ca. 1,68 bis 3,74 %. Die maximale Reduzierung der Beurteilungspegel beträgt an diesen Gebäuden 6,6 bis 11,0 dB(A) am Tag bzw. 7,4 bis 11,7 dB(A) in der Nacht.

Die Höhe der Reduzierung ist für die Betroffenen als erheblich einzustufen. Die Gebäude liegen bereits zurzeit hinter bis zu 8,00 m hohen Lärmschutzeinrichtungen. Auf den Lärmschutzwällen befindet sich zusätzlich Bewuchs in Form von Büschen und deutlich höheren Einzelbäumen. Bei der geplanten neuen Lärmschutzeinrichtung sollen zum Teil die oberen 4,60 m aus transparentem und somit lichtdurchlässigem Material erstellt werden. Die ermittelte Mehrverschattung wird als zumutbar angesehen.