

**Lärmaktionsplanung für den Straßenverkehr  
nach § 47d BImSchG, Stufe 2 der  
Gemeindeverwaltung Grafschaft**



**Stand Oktober 2014**



**SCHALLTECHNISCHES  
INGENIEURBÜRO**

**pies**

*Büro 1 + 2: Boppard-Buchholz:*

*1 Buchenstraße 13                      56154 Boppard-Buchholz*

*Tel:                      06742 / 921133  
Fax:                      06742 / 921135  
E-Mail:                pies@schallschutz-pies.de*

*2 Birkenstraße 34                      56154 Boppard-Buchholz*

*Tel:                      06742 / 2299  
Fax:                      06742 / 3742  
E-Mail:                info@schallschutz-pies.de*

# Inhaltsverzeichnis

<b><u>1 Einleitung</u></b> .....	4
1.1 Beschreibung der Gemeinde .....	4
1.2 Aufgabenstellung und Zielsetzung .....	4
1.3 Zuständige Behörden .....	6
1.4 Rechtlicher Hintergrund .....	6
1.5 Grenzwerte / Auslöse- bzw. Schwellenwerte .....	7
<b><u>2. Lärmkartierung Straßenverkehr</u></b> .....	9
2.1 Vorgehensweise .....	9
2.2 Relevante Lärmquellen .....	10
2.3 Gesamtfassung der Ergebnisse .....	11
2.3.1 Gemeinde Gelsdorf .....	13
2.3.2 Gemeinde Ringen .....	15
2.3.3 Gemeinde Beller .....	17
2.3.4 Gemeinde Bengen .....	19
2.3.5 Gemeinde Lantershofen .....	21
2.3.6 Übrige Gemeinden .....	23
<b><u>3. Maßnahmenplanung Straßenverkehr</u></b> .....	23
3.1 Geschwindigkeitsreduzierung .....	24
3.2 Fahrbahndeckenerneuerung (Asphaltdecke).....	26
3.3 Maßnahmen zur Verminderung von Lärmimmissionen	
Aktive Schallschutzmaßnahmen .....	26
3.4 Maßnahmenkombination .....	26
<b><u>4. Beteiligung der Träger öffentlicher Belange</u></b> .....	27
<b><u>5. Ergebnisse der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange</u></b> .....	27
<b><u>6. Öffentliche Auslegung des Entwurfes der Lärmaktionsplanung nach</u></b>	
<b><u>§ 47d Abs. 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) der</u></b>	
<b><u>Gemeinde Grafschaft</u></b> .....	27
Anhang 1	Ergebnisse der Lärmkartierung $L_{den}$
Anhang 2	Ergebnisse der Lärmkartierung $L_{night}$
Anhang 3	Ergebnistabelle der betroffenen Einwohner
Anhang 4	Ergebnisse der Gebäudelärmpegel $L_{night}$

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Kennzeichnung der zu berücksichtigenden Straße .....	5
Abbildung 2:	Verkehrsstärken .....	10
Abbildung 3:	Lärmkartierung Gelsdorf – Zeitbereich $L_{den}$ .....	13
Abbildung 4:	Lärmkartierung Gelsdorf – Zeitbereich $L_{night}$ .....	14
Abbildung 5:	Lärmkartierung Ringen – Zeitbereich $L_{den}$ .....	15
Abbildung 6:	Lärmkartierung Ringen – Zeitbereich $L_{night}$ .....	16
Abbildung 7:	Lärmkartierung Beller – Zeitbereich $L_{den}$ .....	17
Abbildung 8:	Lärmkartierung Beller – Zeitbereich $L_{night}$ .....	18
Abbildung 9:	Lärmkartierung Bengen – Zeitbereich $L_{den}$ .....	19
Abbildung 10:	Lärmkartierung Bengen – Zeitbereich $L_{night}$ .....	20
Abbildung 11:	Lärmkartierung Lantershofen – Zeitbereich $L_{den}$ .....	21
Abbildung 12:	Lärmkartierung Lantershofen – Zeitbereich $L_{night}$ .....	22
Abbildung 13:	zulässige Höchstgeschwindigkeiten .....	25

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Nationale Grenzwerte im Vergleich mit $L_{den}$ und $L_{night}$ .....	7
Tabelle 2:	Verkehrsbelastung für GV Grafschaft .....	11
Tabelle 3:	Gebäudebetroffenheiten .....	12
Tabelle 4:	Betroffene Personen in Pegelbereichen .....	12
Tabelle 5:	Übersicht von Maßnahmen .....	23
Tabelle 6:	Wirksamkeit von Lärminderungsmaßnahmen .....	24

## **1. Einleitung**

Lärm stellt für viele Menschen eines der größten Umweltprobleme dar. Geräusche werden als Lärm bezeichnet, wenn sie für den Menschen (subjektiv) als unangenehm oder unerwünscht empfunden werden. Sie werden durch ihre Lautstärke und Frequenz bestimmt und können bei andauernder hoher Belastung sogar gesundheits-schädigend sein.

Um Beeinträchtigung durch Lärm zu reduzieren hat die Europäische Union (EU) ein gemeinsames Konzept zur Erfassung, Bewertung und Verminderung von Umgebungslärm beschlossen, die in Form einer Lärminderungsplanung auf nationaler Ebene umgesetzt werden soll.

Für die Gemeindeverwaltung Grafschaft (GV-Grafschaft) sollen auf der Grundlage der EU-Vorgaben Lärmaktionspläne erstellt werden, in denen die Lärmsituation in besonders betroffenen Gemeinden in der Nähe von Hauptverkehrswegen (Straßen) ermittelt werden.

### **1.1 Beschreibung der Gemeinde**

Die Gemeinde Grafschaft liegt im Norden des Landkreis Ahrweiler und wird von der Kreisstadt Bad Neuenahr-Ahrweiler im Süden begrenzt. Sie liegt am Rand der Voreifel und am Rand des Ahrgebirges.

Sie besitzt eine Fläche von ca. 58 km<sup>2</sup> und ca. 10.720 Einwohner (Stand 31.12.2012). Das Gemeindegebiet teilt sich auf 11 Ortsbezirke auf, zu denen 16 Ortschaften und zahlreiche Einzelhöfe gehören. Der Verwaltungssitz befindet sich in der Gemeinde Grafschaft-Ringen.

### **1.2 Aufgabenstellung und Zielsetzung**

Ziel der Lärminderungsplanung ist es, den Lärm verschiedener Geräuschquellen systematisch zu erfassen und durch realisierbare Maßnahmen schrittweise zu reduzieren.

Für die Umsetzung sind die Hauptverkehrsstraßen (> 3 Mio. Kfz/Jahr) zu behandeln. Dabei kann es vorkommen, dass nur Teilstücke von Straßen bearbeitet wurden, während die restlichen Straßenabschnitte mit weniger als 8.200 Kfz/d nicht berücksichtigt werden.

Die vorliegende Untersuchung befasst sich mit Straßenverkehrslärm. Haupteisenbahnstrecken und Großflughäfen sind in der GV-Grafschaft nicht vorhanden.

Der Umfang des Untersuchungsgebietes für den Straßenverkehr umfasst die Gemeinden Gelsdorf, Eckendorf, Vettelhoven Böllingen, Esch, Ringen, Beller, Oeverich, Niederich, Leimersdorf, Nierendorf, Bengen, Karweiler, Holzweiler, Birresdorf und Lantershofen.

Die im Untersuchungsgebiet verlaufenden und markierten Straßen mit einer Verkehrsbelastung von mehr als 3 Mio. Kfz/Jahr (s. Abb. 1) sind:

- die Bundesautobahnen A 61, A 573, A 565, die Bundesstraße B 257 und die Landesstraße L 83.

**Abbildung 1** Das Gebiet der GV-Grafschaft mit Kennzeichnung der zu berücksichtigenden Straßen mit Verkehrsbelastungen von größer 8.200 Kfz/d



### 1.3 Zuständige Behörden

Die Zuständigkeiten für die Lärmkartierung sind in der EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG in Verbindung mit dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) geregelt. Demnach sind die Gemeinden oder die nach Landesrecht genannten Behörden zuständig.

In Rheinland-Pfalz hat das Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (MUFV) für die Gemeinden mit weniger als 80.000 Einwohnern zentral Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Mio. Kfz pro Jahr vom Umweltcampus Birkenfeld erstellen und die Zahl der Betroffenen ermitteln lassen.

Da in Rheinland-Pfalz seitens der Länder keine abweichende Zuständigkeitsregelung vorgenommen wurde, liegt die Zuständigkeit für die Lärmaktionsplanung bei der:

#### **Gemeindeverwaltung Graftschaft**

Ahrtalstraße 5  
53501 Graftschaft

Ansprechpartner:  
Abteilung Bauamt - Herr Klaus Becker  
Tel.: 02641-8007-90  
Fax: 02641-8007-82  
E-Mail: klaus.becker@gemeinde-graftschaft.de

### 1.4 Rechtlicher Hintergrund

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) wurde im Jahr 2002 von der Europäischen Union (EU) erlassen. Sie wurde in Deutschland durch die Richtlinie mit dem „Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ vom 24. Juni 2005 (Anpassung an das Bundes-Immissionsschutz-Gesetz durch Einführung der Paragraphen 47a bis 47f im sechsten Teil „Lärminderungsplanung“) konkretisiert. In der Rechtsverordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-Gesetz (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 06. März 2006 wurde sie umgesetzt.

Die Lärmkarten werden mit dem Berechnungsverfahren der 34. BImSchV nach der „vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen“ (VBUS) berechnet und sind nicht direkt vergleichbar mit Berechnungen nach „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90).

## 1.5 Grenzwerte / Auslöse- bzw. Schwellenwerte

Gemäß der EU-Richtlinie 2002/49/EG wurden für die europäischen Länder gemeinsame Bewertungsmethoden festgelegt. Die Richtlinie beinhaltet jedoch keine vorgegebene Grenzwerte, sondern Empfehlungen die als sogenannte Auslösewerte bzw. Schwellenwerte anzusetzen sind. Es sind dabei folgende Lärmindizes zu verwenden:

- **der Lärmindex  $L_{den}$  (Day – Evening – Night)**  
bezieht sich auf den Tag-, Abend- und Nachtzeitraum, insgesamt 24 Stunden
- **der Lärmindex  $L_{night}$  (Night)**  
bezieht sich auf den Nachtzeitraum (22-6 Uhr)

Im  $L_{den}$  wird aus den Mittelungspegeln der Geräusche für die drei Teilzeiten Tag (6 bis 18 Uhr), Abend (18 bis 22 Uhr) und die Nacht (22 bis 6 Uhr) ein gemeinsamer Pegel gebildet, wobei die Pegel für den Abend und die Nacht höher gewichtet werden.

Der  $L_{night}$  ist der Mittelungspegel über den 8-stündigen Nachtzeitraum

Durch Umrechnung des Lärmindex  $L_{den}$  und  $L_{night}$  ergibt sich folgender Vergleich zu den national gültigen Grenzwerten

- zur **Lärmsanierung** (gelten für bestehende Straßen gemäß der Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR97) und
- der **Lärmvorsorge** (gelten für den Straßenneubau oder der wesentlichen Änderung gemäß Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-Gesetz – (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)):

Tabelle 1: Nationale Grenzwerte im Vergleich mit  $L_{den}$  und  $L_{night}$

Anwendungsbereich  Nutzung	Grenzwerte „ohne Klammern“ für die <b>Lärmsanierung</b> an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes Richtwerte, bei deren Überschreitung straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen		Grenzwerte „ohne Klammern“ für den Neubau und die wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen ( <b>Lärmvorsorge</b> )	
	Tag ( $L_{den}$ ) in dB(A),	Nacht ( $L_{night}$ ) in dB(A),	Tag ( $L_{den}$ ) in dB(A),	Nacht ( $L_{night}$ ) in dB(A),
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime ...	67 (68)	57 (57)	57 (58)	47 (47)
Reine Wohngebiete	67 (68)	57 (57)	59 (60)	49 (49)

Anwendungsbereich  Nutzung	Grenzwerte „ohne Klammern“ für die <b>Lärmsanierung</b> an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes Richtwerte, bei deren Überschreitung straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen		Grenzwerte „ohne Klammern“ für den Neubau und die wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen ( <b>Lärmvorsorge</b> )	
	Tag (Lden) in dB(A),	Nacht (Lnight) in dB(A),	Tag (Lden) in dB(A),	Nacht (Lnight) in dB(A),
Allgemeine Wohngebiete	67 (68)	57 (57)	59 (60)	49 (49)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	69 (70)	59 (59)	64 (65)	54 (54)
Gewerbegebiete	72 (73)	62 (62)	69 (70)	59 (59)
Industriegebiete	72 (73)	62 (62)	69 (70)	59 (59)

Werte in Klammern  $L_{den}$  bzw.  $L_{night}$

Das Land Rheinland-Pfalz hat für die Lärmaktionsplanung keine Auslöse- bzw. Schwellenwerte festgesetzt bei deren Überschreitung Handlungsbedarf besteht, d.h. Lärminderungsmaßnahmen konzipiert werden sollten. Vielmehr obliegt die Festlegung der Werte den zuständigen Kommunen.

Seitens der GV-Grafschaft wurden zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen und zur Minderung bzw. mittelfristigen Vermeidung erheblicher Belästigungen folgende Werte für die Lärmaktionsplanung festgelegt:

Schwellenwert für den **kurzfristigen Handlungsbedarf (1. Priorität):**

$$\begin{aligned} L_{den} &= 70 \text{ dB(A)} \\ L_{night} &= 60 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

Schwellenwert für den **mittelfristigen Handlungsbedarf (2. Priorität):**

$$\begin{aligned} L_{den} &= 60 \text{ dB(A)} \\ L_{night} &= 50 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

Die Überschreitung einer der beiden Werte (des 24-Stunden-Wertes  $L_{den}$  oder des Nachtwertes  $L_{night}$ ) dient als Kriterium für den Handlungsbedarf.

## **2. Lärmkartierung Straßenverkehr**

Die Kartierung wurde für Rheinland-Pfalz vom Umweltcampus Birkenfeld erarbeitet und durch das Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (MUFV) auf der Homepage [www.laermkartierung.rlp.de](http://www.laermkartierung.rlp.de) veröffentlicht.

Aufgrund von pauschalisierten Ansätzen hinsichtlich der Verkehrszahlen und deren Zusammensetzung, Geschwindigkeiten bzw. auch vorhandener Lärmschutzvorkehrungen hat die GV-Grafschaft beschlossen, die Kartierung zu überarbeiten und die Betroffenen neu zu ermitteln.

### **2.1 Vorgehensweise**

Die Überarbeitung der Lärmkartierung wurde mit folgenden Arbeitsschritten realisiert:

- Einlesen und Überprüfen des zur Verfügung gestellten schalltechnischen Geländemodells aus der strategischen Lärmkartierung.
- Bestandsaufnahme vor Ort, zur Überprüfung der schalltechnischen Parameter. Änderungen im schalltechnischen Geländemodell zur Wiedergabe der tatsächlichen Ausgangssituation.
- Nachberechnung der Lärmkartierung auf der Grundlage des geänderten schalltechnischen Geländemodells.
- Ausgabe der Ergebnisse der Lärmindizes  $L_{den}$  und  $L_{night}$  als Isophonkarten, Gebäudelärmkarten sowie Betroffenheitstabellen.
- Beurteilung der Berechnungsergebnisse anhand der durch die Gemeindeverwaltung Grafschaft festgelegten Auslösewerte.
- Ermittlung der durch Verkehrslärm betroffenen Personen.

Die Kartierungen werden mindestens alle fünf Jahre überprüft und bei Bedarf überarbeitet.

Alle Schallpegel wurden computerunterstützt mittels der Software SoundPLAN Version 7.3 der Fa. Braunstein + Berndt GmbH berechnet.

Dabei bildet ein 3-dimensionales Geländemodell die Grundlage, welches alle relevanten Daten (Straßen, Gebäude, Topographie, Lärmschutzbauten etc.) beinhaltet.

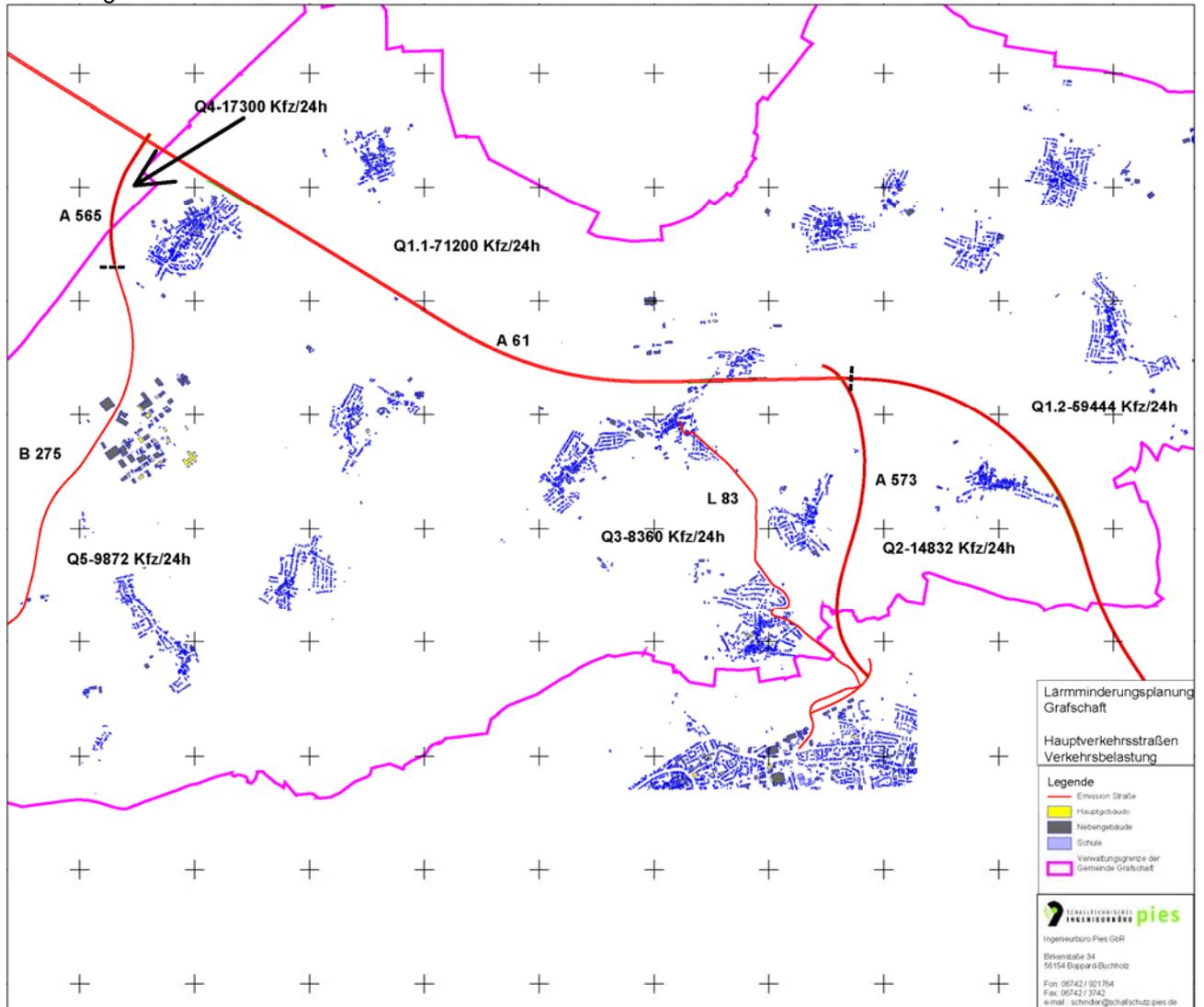
Durch die Einführung von Mittelungspegel ( $L_{den}$ ;  $L_{night}$ ) werden zeitlich schwankende Geräusche als äquivalente Mittelwerte dargestellt und sind Grundlage für weitere Variantenbetrachtungen.

Geräuschmessungen werden nicht durchgeführt, da diese in der Regel nur Momentaufnahmen wiedergeben und somit nicht reproduzierbar sind.

## 2.2 Relevante Lärmquellen

Der für die GV-Grafschaft relevante Streckenabschnitt und Verkehrsstärke ist in Abb. 2 dargestellt.

Abbildung 2 : Verkehrsstärken



Die Lärmkartierung der einzelnen Straßen und die statistische Bewertung der Betroffenen wurden, wie bereits erwähnt, vom Umweltcampus Birkenfeld durchgeführt. Die zugrunde gelegten Verkehrszahlen basierten aus der allgemeinen Jahreszählung aus dem Jahr 2011.

Folgende Verkehrsbelastungen wurden in die Berechnung eingestellt:

Tabelle 2 – Verkehrsbelastung für GV-Grafschaft

Querschnitt	Straße	DTV [Kfz/24 h]	M <sub>D</sub> [Kfz/h]	M <sub>E</sub> [Kfz/h]	M <sub>N</sub> [Kfz/h]	p <sub>D</sub> [%]	p <sub>E</sub> [%]	p <sub>N</sub> [%]
Q1.1	A 61	71 200	4 280	3 104	928	16,9	16,2	40,0
Q1.2	A 61	59 444	3 541	2 590	824	19,3	18,6	44,4
Q2	A 573	14 832	954	616	115	4,4	1,7	4,8
Q3	L 83	8 360	530	348	76	5,1	2,4	6,3
Q4	A 565	17 300	1 073	740	183	4,6	3,4	13,5
Q5	B 257	9 872	624	400	98	4,3	2,0	4,9

DTV [Kfz/24 h] = Durchschnittlich täglicher Verkehr  
M<sub>D</sub> [Kfz/h] = Maßgebliche stündliche Verkehrsstärke zwischen 06.00 und 18.00 Uhr  
M<sub>E</sub> [Kfz/h] = Maßgebliche stündliche Verkehrsstärke zwischen 18.00 und 22.00 Uhr  
M<sub>N</sub> [Kfz/h] = Maßgebliche stündliche Verkehrsstärke zwischen 22.00 und 06.00 Uhr  
p<sub>D</sub> [%] = LKW-Anteil an Kfz zwischen 06.00 und 18.00 Uhr  
p<sub>E</sub> [%] = LKW-Anteil an Kfz zwischen 18.00 und 22.00 Uhr  
p<sub>N</sub> [%] = LKW-Anteil an Kfz zwischen 22.00 und 06.00 Uhr

Berechnet wurden die A 61, A 573, A 565, B 257 und die L 83, die ein Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Kfz/a aufweisen. Der Lärm an Straßen mit weniger als 3 Mio. Kfz/a wird nicht erfasst. Berechnet wurde ein regelmäßiges Gitter von 10 m Rasterweite in 4 m Höhe über dem Gelände. Zusätzlich wurden die Pegel unmittelbar an der Gebäudefassade (Gebäudepegel) ermittelt.

Die Berechnung der Lärmkarten erfolgte nach den bundeseinheitlichen Berechnungsverfahren **VBUS** – „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen“.

## 2.3 Gesamtfassung der Ergebnisse

Die beiden erstellten Lärmkarte ( $L_{den}$  und  $L_{night}$ ) stellen flächenhaft die auftretenden Schallimmissionen in 5 dB(A) gestaffelten Isophonbändern dar.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Isophonverläufe für die zur A 61 nahegelegenen Gemeinden. Eine Gesamtübersicht der einzelnen Lärmkarten mit Auswirkung auf alle Gemeinden zeigen der **Anhang 1** für den Zeitbereich  $L_{den}$  und der **Anhang 2** für die Nachtzeit  $L_{night}$ .

Zusammenfassend ergeben sich folgende Anzahlen der betroffenen Gebäude und Personen in Abhängigkeit der Pegelbereiche:

Tabelle 3: Gebäudebetroffenheiten

	Pegelbereich [dB(A)]	L <sub>den</sub> Zahl betroffener Wohnungen (EU-Rundung)	L <sub>den</sub> Zahl betroffener Schulen (EU-Rundung)	L <sub>den</sub> Zahl betroffener Krankenhäuser (EU-Rundung)	L <sub>den</sub> Betroffene Fläche [km <sup>2</sup> ]
Gesamt	>55	1.461 (1.500)	7 (0)	0 (0)	2,3
	>65	205 (200)	0 (0)	0 (0)	0,4
	>75	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0

Werte in Klammern – Rundung gemäß EU jeweils auf die nächsten 100

Tabelle 4: Betroffene Personen in Pegelbereichen

	Pegelbereich [dB(A)]	L <sub>den</sub> Zahl betroffener Personen ( EU-Rundung )	L <sub>night</sub> Zahl betroffener Personen ( EU-Rundung )
Gesamt	50-55		1.140 (1.100)
	55-60	1.300 (1.300)	384 (400)
	60-65	719 (700)	39 (0)
	65-70	148 (100)	0 (0)
	70-75	2 (0)	0 (0)
	>75	0 (0)	0 (0)

Werte in Klammern – Rundung gemäß EU jeweils auf die nächsten 100

Die Aufteilung der belasteten Personen und Wohnungen zu den einzelnen Gemeinden sind in der Tabelle im **Anhang 3** zu entnehmen.

Seitens der EU sind die Ergebnisse auf die nächsten 100 (49=0; 50=100; 149=100; 150=200 usw.) zu runden und werden im Folgenden für die Maßnahmenkonzipierung zugrunde gelegt. Damit zeigt sich gemeindebezogen detailliert folgendes Bild unter Berücksichtigung der Schwellenwerte:

### **1. Priorität (L<sub>den</sub>=70 dB(A), L<sub>night</sub>=60 dB(A))**

In allen Gemeinden keine Betroffenheiten

### **2. Priorität (L<sub>den</sub>=60 dB(A), L<sub>night</sub>=50 dB(A))**

Tageszeit: Gelsdorf 300 Betroffene  
 Ringen 200 Betroffene  
 Beller 200 Betroffene  
 Bengen 100 Betroffene

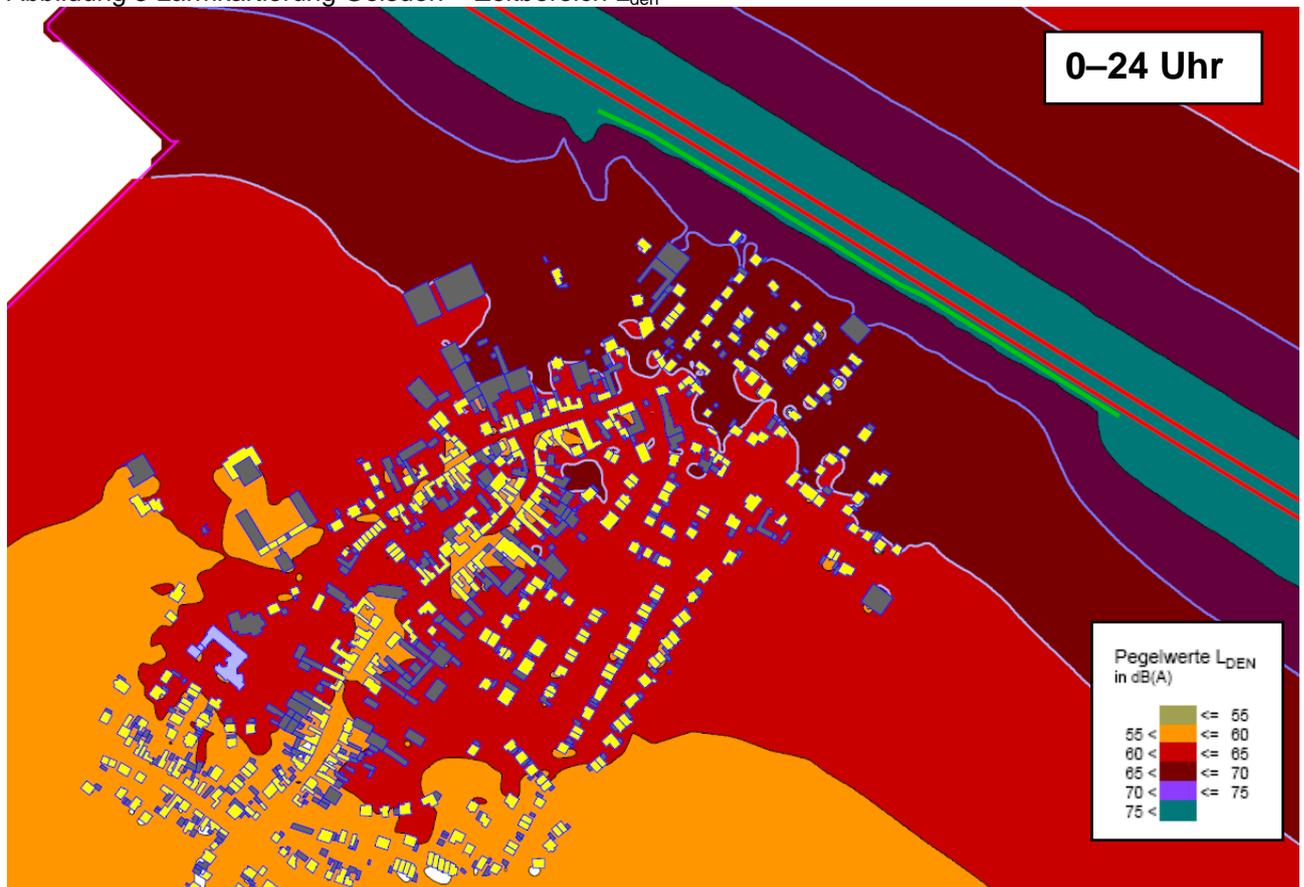
Nachtzeit: Gelsdorf 700 Betroffene  
 Ringen 300 Betroffene  
 Beller 100 Betroffene  
 Bengen 300 Betroffene  
 Lantershofen 100 Betroffene

In den nachfolgenden Abschnitte sind die Einzelergebnisse bezogen auf die Gemeinden beschrieben.

### 2.3.1 Gemeinde Gelsdorf

Die Gemeinde **Gelsdorf** liegt unmittelbar an der A 61 in Höhe des Autobahnkreuzes Meckenheim. Die Gemeinde Gelsdorf besitzt bereits eine 4 m hohe Lärmschutzwand mit Beginn des Autobahnkreuzes bis Ortsende im Verlauf der A 61.

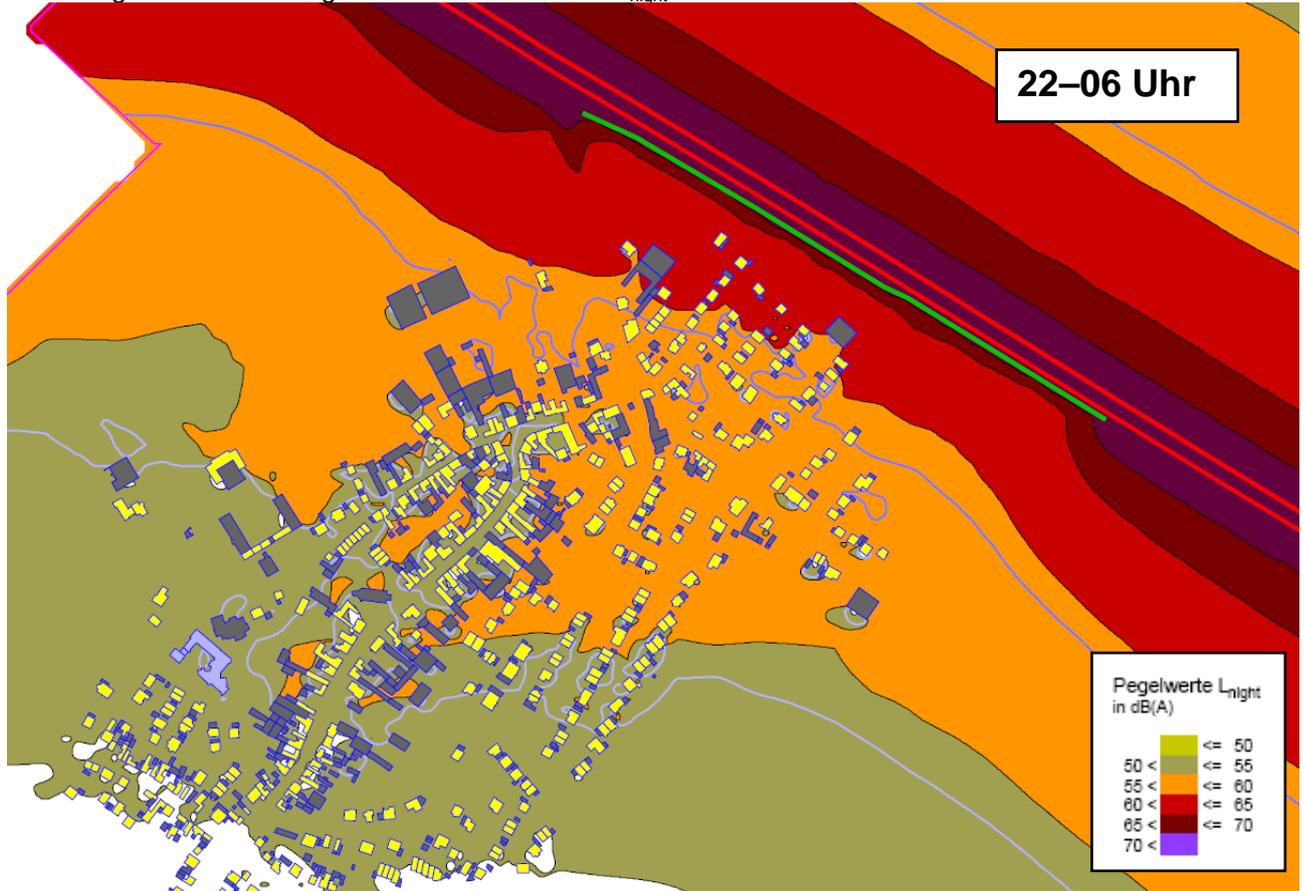
Abbildung 3 Lärmkartierung Gelsdorf – Zeitbereich  $L_{den}$



Wie die Abb. 3 zeigt, treten Lärmpegel durch die Verkehrsbelastung der A 61 im Bereich der Bebauung von  $L_{den} > 55$  bis  $< 70$  dB(A) auf.

Weiterhin konnten Betroffenheiten von ca. 300 Einwohnern im Pegelbereich  $L_{den} > 60$  bis 70 dB(A) (entspricht der 2. Prioritätsstufe) ermittelt werden. Für die 1. Prioritätsstufe ( $L_{den} > 70$  dB(A)) treten keine Betroffenheiten auf.

Abbildung 4 Lärmkartierung Gelsdorf – Zeitbereich  $L_{\text{night}}$



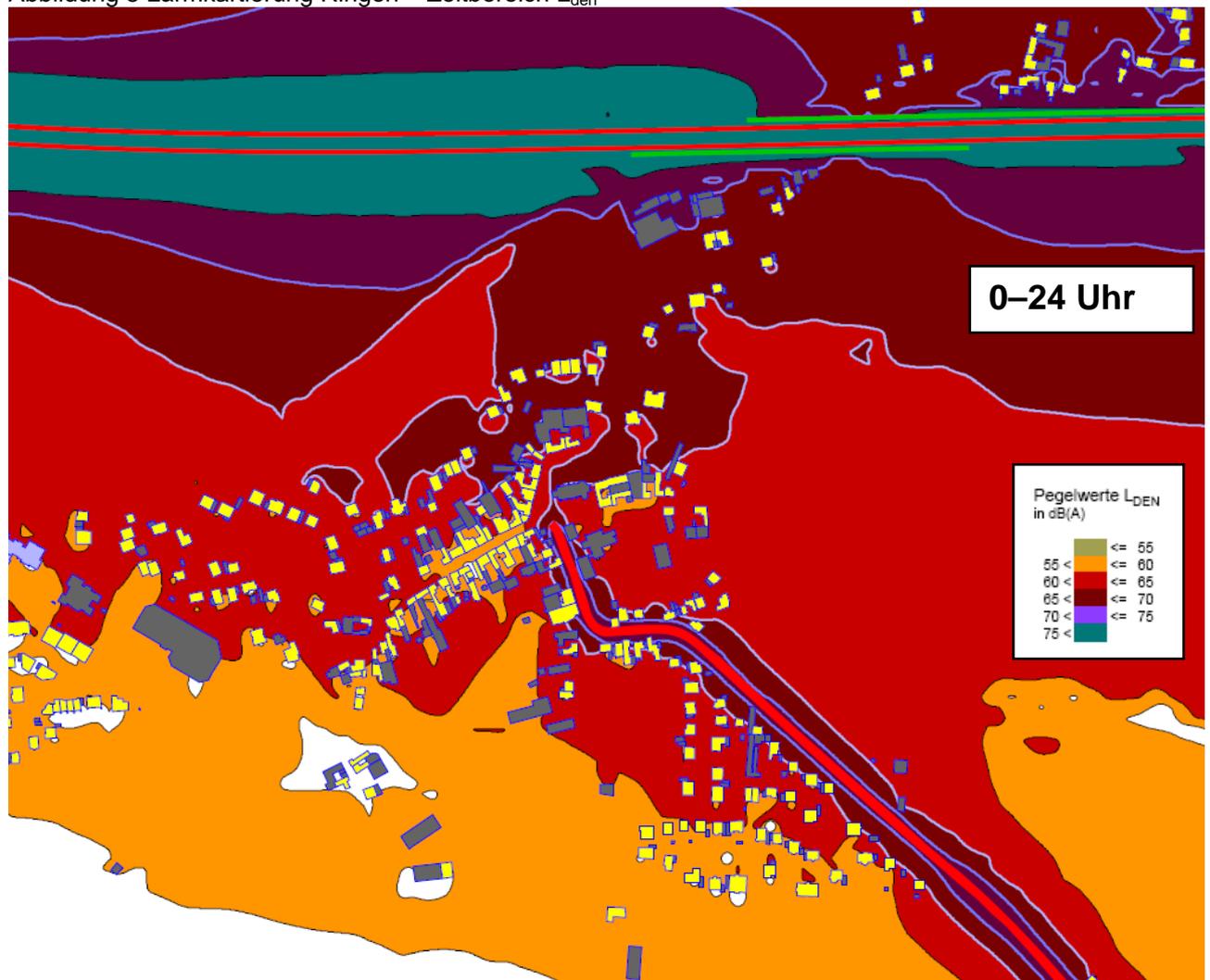
Wie die Abb. 4 zeigt, treten Lärmpegel durch die Verkehrsbelastung der Autobahn A 61 im Bereich der Bebauung von  $L_{\text{night}} > 50$  bis  $< 65$  dB(A) auf.

Weiterhin konnten Betroffenen von ca. 700 Einwohnern im Pegelbereich  $L_{\text{night}} > 50$  bis 60 dB(A) (entspricht der 2. Prioritätsstufe) ermittelt werden. Für die 1. Prioritätsstufe ( $L_{\text{night}} > 60$  dB(A)) liegen keine Betroffenen vor.

### 2.3.2 Gemeinde Ringen

Die Gemeinde **Ringen** wird im Norden von der A 61 tangiert. Im Bereich des Brückenbauwerkes der Ortszufahrt (L 79) ist eine 2m hohe Lärmschutzwand zum Schutz der Wohnbebauung vorhanden.

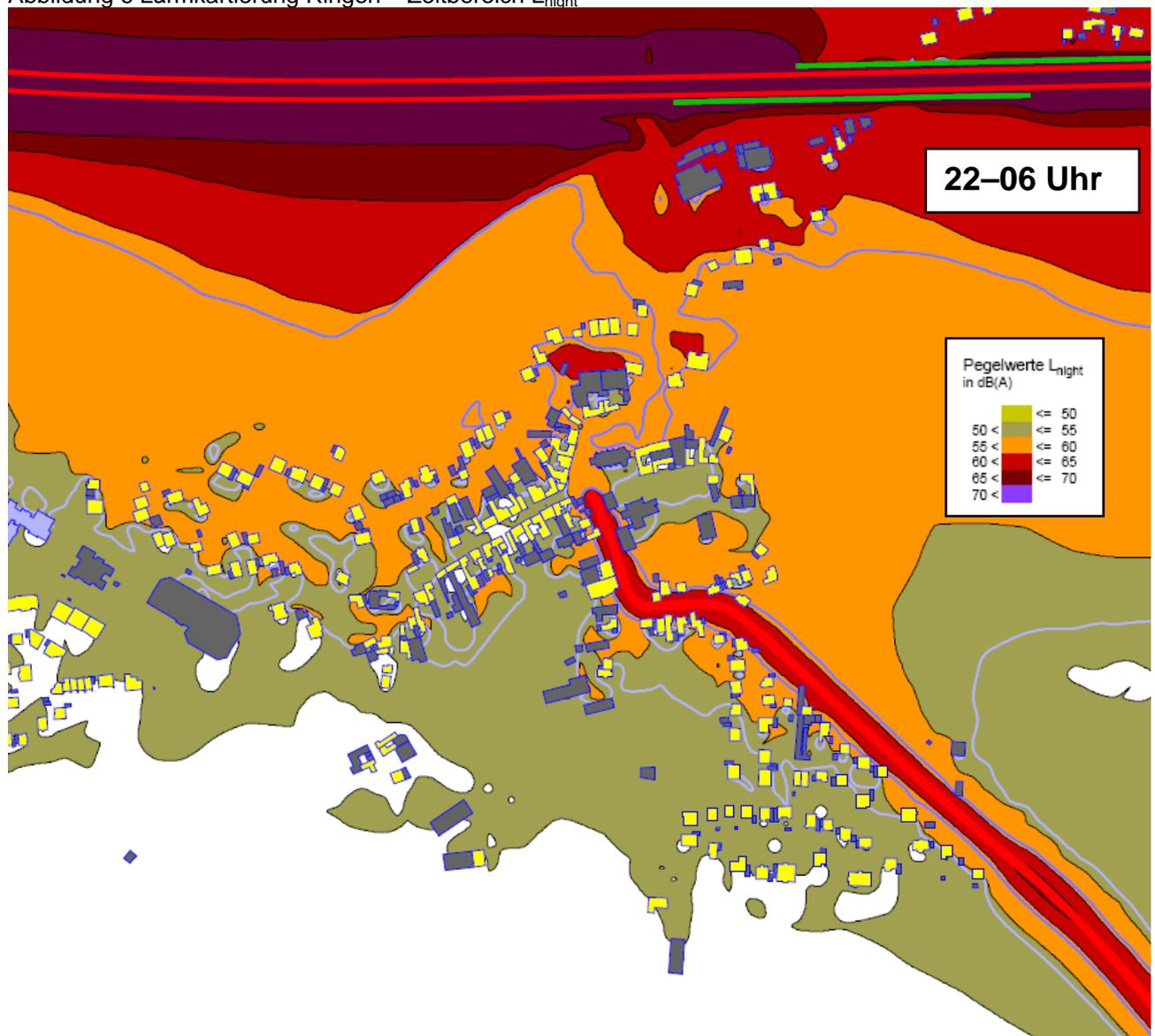
Abbildung 5 Lärmkartierung Ringen – Zeitbereich  $L_{den}$



Wie die Abb. 5 zeigt, treten Lärmpegel durch die Verkehrsbelastung der A 61 im Bereich der Bebauung von  $L_{den} > 55$  bis 70 dB(A) auf.

Weiterhin konnten Betroffenheiten von ca. 200 Einwohnern im Pegelbereich  $L_{den} > 60$  bis 70 dB(A) (entspricht der 2. Prioritätsstufe) ermittelt werden. Für die 1. Prioritätsstufe ( $L_{den} > 70$  dB(A)) liegen keine Betroffenheiten vor.

Abbildung 6 Lärmkartierung Ringen – Zeitbereich  $L_{\text{night}}$



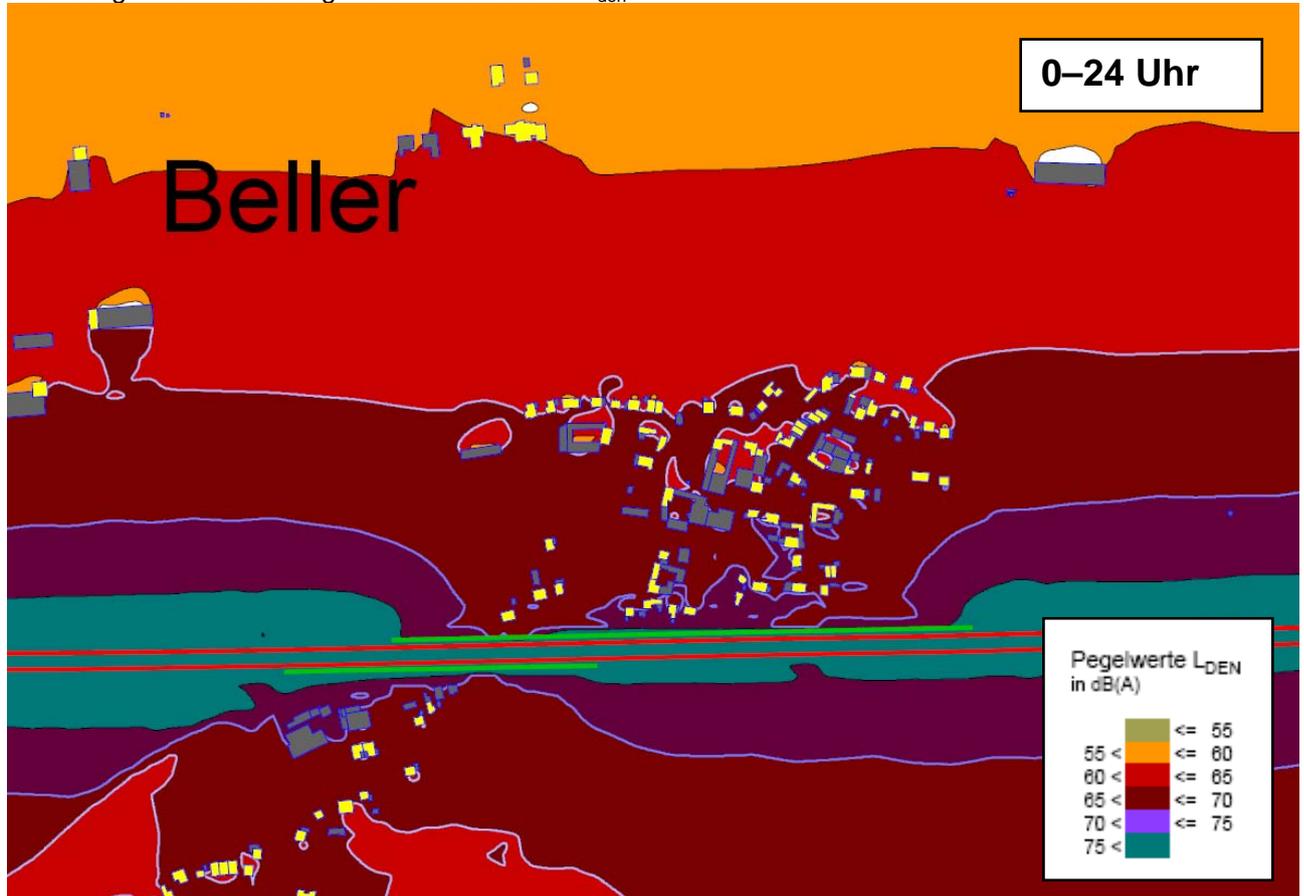
Wie der Karte in der Abb. 6 zur Nachtzeit ( $L_{\text{night}}$ ) zu entnehmen ist, sind in Ringen Lärmpegel von  $L_{\text{night}} > 50$  bis  $< 65$  dB(A) gegeben. Die Berechnung der Betroffenen ergab, dass bezogen auf die 2. Prioritätsstufe ( $L_{\text{night}} > 50$  bis 60 dB(A)) 300 Einwohner Lärmbelastigungen ausgesetzt sind.

Für die 1. Prioritätsstufe ( $L_{\text{night}} > 60$  dB(A)) treten gemäß EU-Rundung keine Betroffenen auf.

### 2.3.3 Gemeinde Beller

Die Gemeinde **Beller** wird von der Autobahn A 61 im Süden tangiert. Weiterhin ist auch hier eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von ca. 4 m vorhanden.

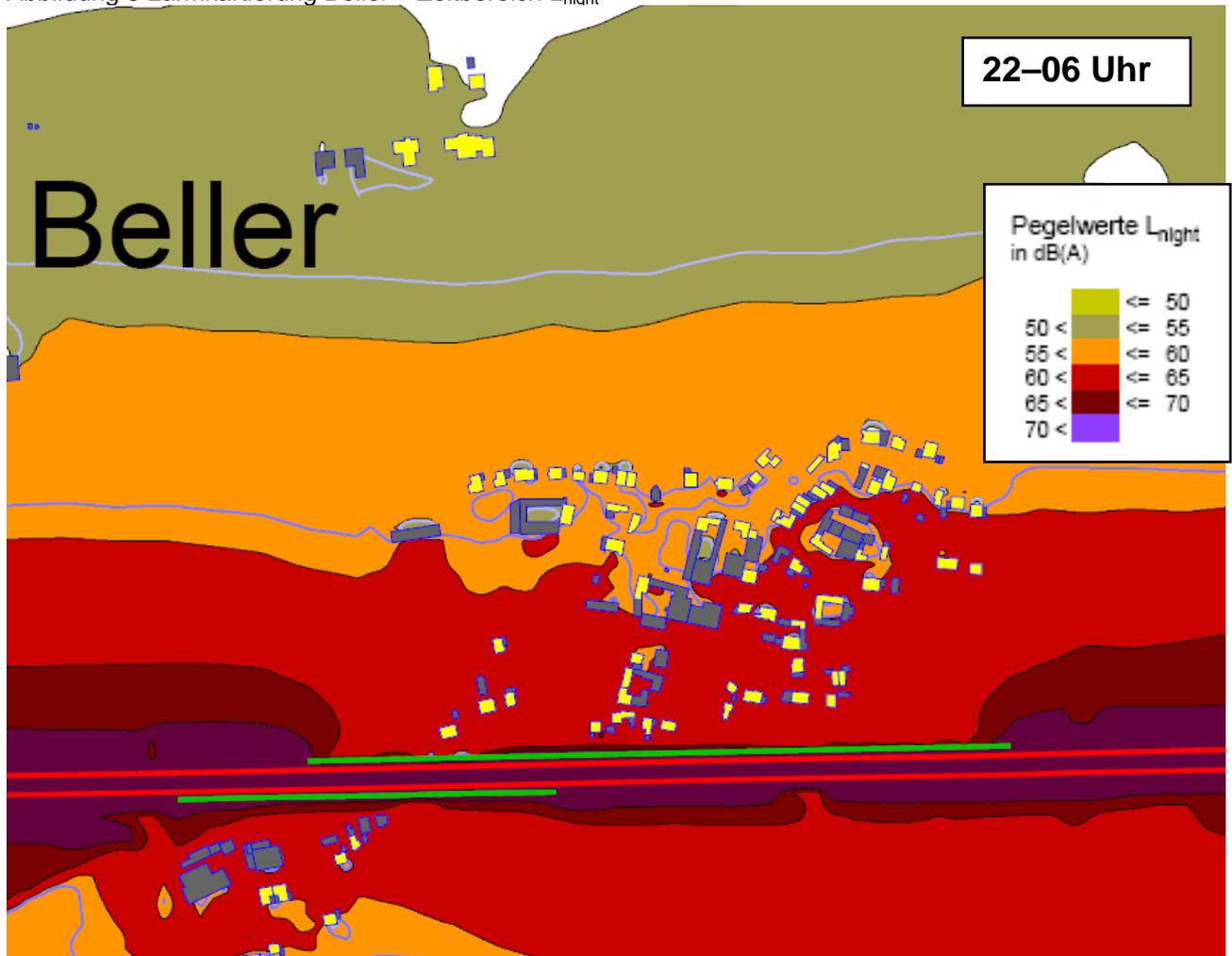
Abbildung 7 Lärmkartierung Beller – Zeitbereich  $L_{den}$



Wie die Abb. 7 zeigt, treten trotz vorhandener Lärmschutzwand noch Lärmpegel von  $L_{den} > 60$  bis  $< 70$  dB(A) auf.

Dennoch zeigt die Berechnung, dass bezogen auf die 2. Prioritätsstufe Betroffenheiten von ca. 200 Einwohnern im Pegelbereich  $L_{den} > 60$  bis  $70$  dB(A) ermittelt wurden. Für die 1. Prioritätsstufe ( $L_{den} > 70$  dB(A)) liegen keine Betroffenheiten vor.

Abbildung 8 Lärmkartierung Beller – Zeitbereich  $L_{\text{night}}$



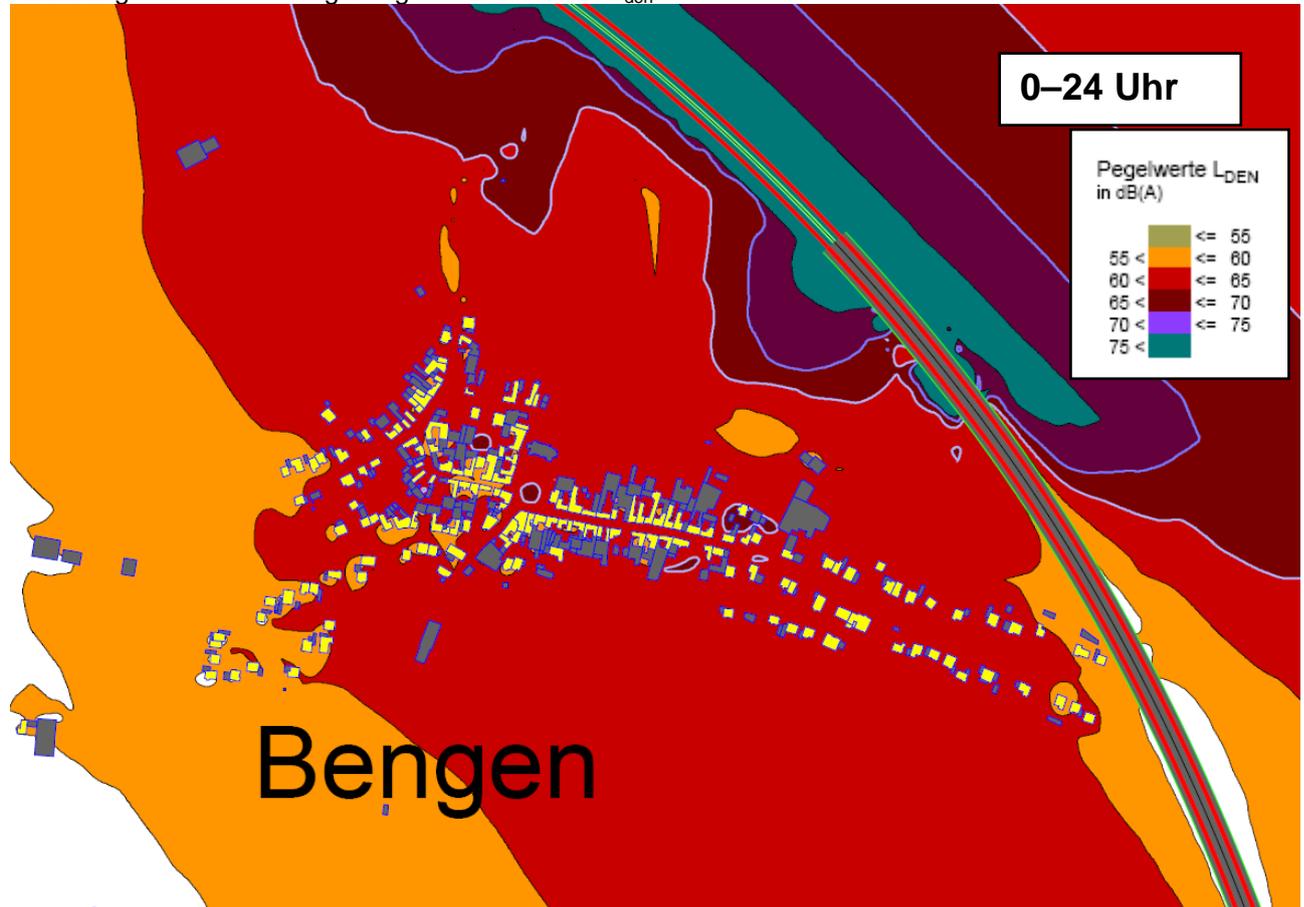
Auch der Abb. 8 ist zu entnehmen, dass mit vorhandener Lärmschutzwand noch Lärmpegel von  $L_{\text{night}} > 50$  bis  $< 65$  dB(A) auftreten. Die Berechnung der Betroffenen ergab, dass bezogen auf die 2. Prioritätsstufe ( $L_{\text{night}} > 50$  bis  $60$  dB(A)) 100 Einwohner Lärmbelastigungen ausgesetzt sind.

Für die 1. Prioritätsstufe ( $L_{\text{night}} > 60$  dB(A)) treten keine Betroffenen auf.

### 2.3.4 Gemeinde Bengen

Die Gemeinde **Bengen** liegt gegenüber der A 61 erheblich tiefer (Brückenbauwerk). Somit liegt zum Fahrstreifen mit Fahrtrichtung Köln eine Abschirmung zur Ortslage vor.

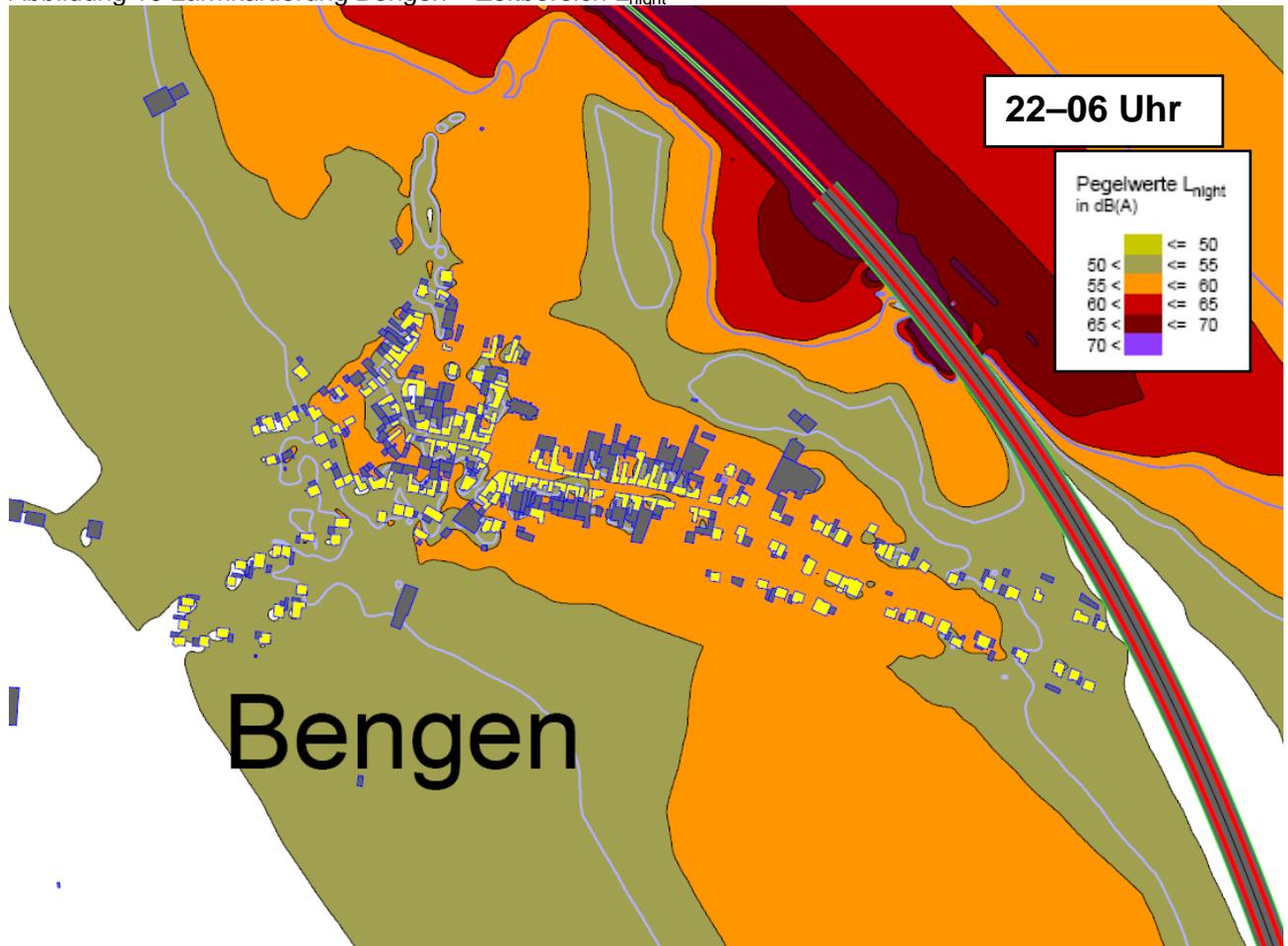
Abbildung 9 Lärmkartierung Bengen – Zeitbereich  $L_{den}$



Wie die Abb. 9 zeigt, sind in Bengen trotz vorhandener Lärmschutzwand noch Lärmpegel von  $L_{den} > 55$  bis  $< 65$  dB(A) gegeben.

Dennoch zeigt die Berechnung, dass bezogen auf die 2. Prioritätsstufe Betroffenheiten von ca. 100 Einwohnern im Pegelbereich  $L_{den} > 60$  bis  $70$  dB(A) ermittelt wurden. Für die 1. Prioritätsstufe ( $L_{den} > 70$  dB(A)) liegen keine Betroffenheiten vor.

Abbildung 10 Lärmkartierung Bengen – Zeitbereich  $L_{\text{night}}$



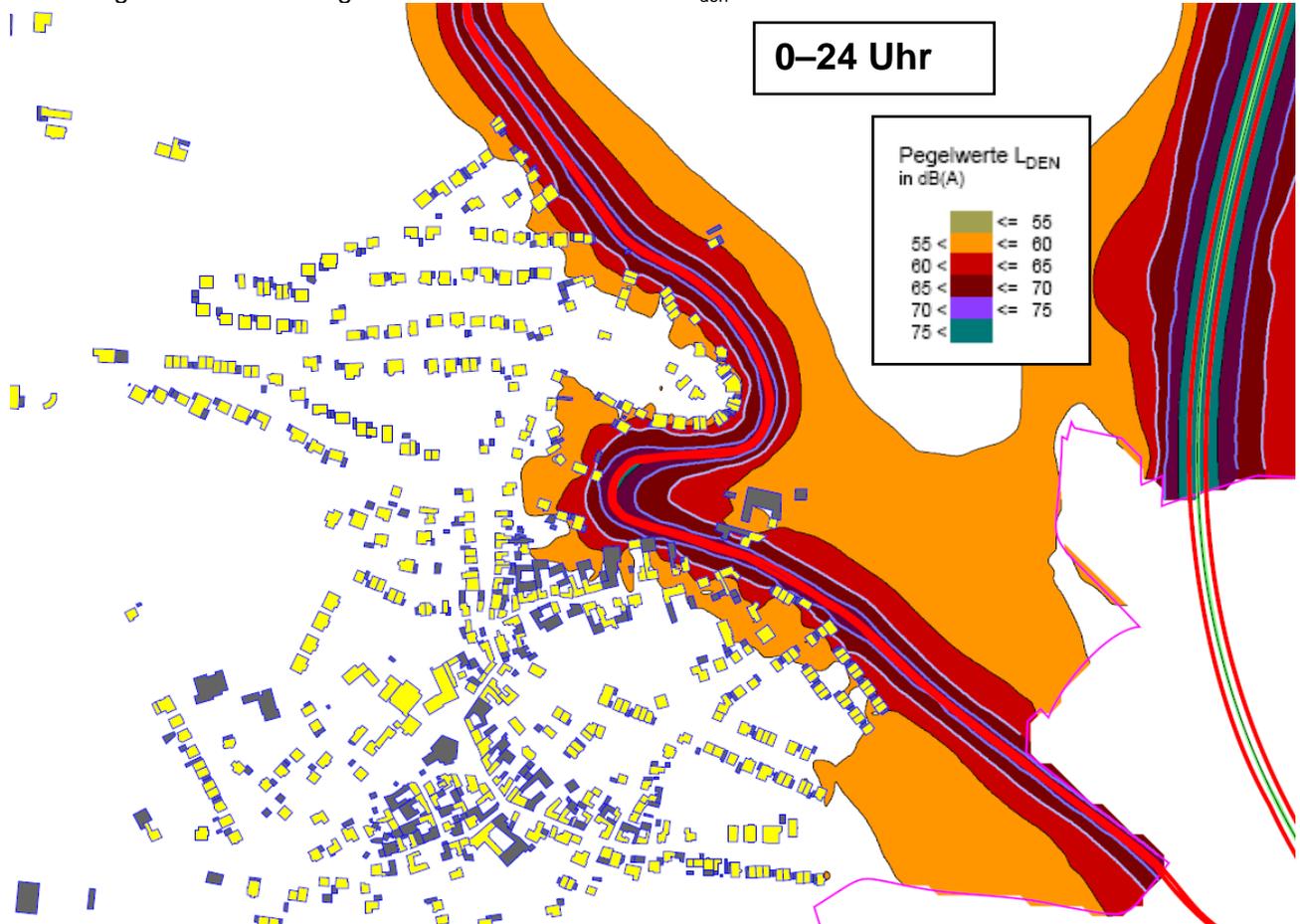
Die Abb. 10 zeigt, dass für die Gemeinde Bengen Lärmpegel im Bereich von  $L_{\text{night}} > 50$  bis 60 dB(A) auftreten. Die Auswertung ergab, dass Betroffenheiten in der 2. Prioritätsstufe ( $L_{\text{night}} > 50$  dB(A)) ausgelöst werden und damit im Zusammenhang mit der EU-Rundung ca. 300 Personen Lärm ausgesetzt sind.

Für die 1. Prioritätsstufe ( $L_{\text{night}} > 60$  dB(A)) sind keine Betroffenheiten zu verzeichnen.

### 2.3.5 Gemeinde Lantershofen

Die Gemeinde **Lantershofen** liegt direkt an der L 83, die als Ortsdurchfahrtstraße geführt wird.

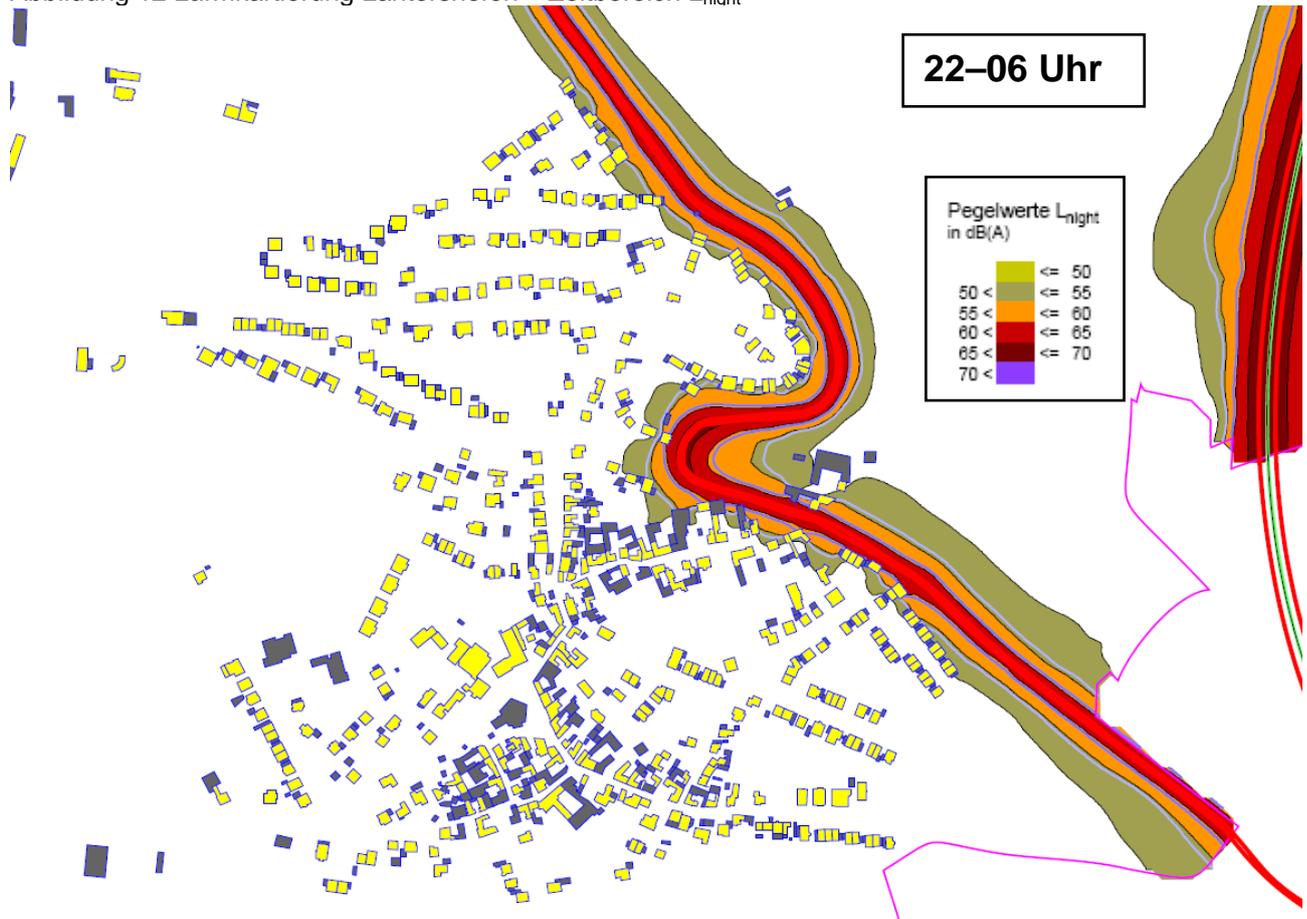
Abbildung 11 Lärmkartierung Lantershofen – Zeitbereich  $L_{den}$



Wie die Abb. 11 zeigt, sind in Lantershofen Lärmpegel von  $L_{den} > 55$  bis  $< 65$  dB(A) gegeben.

Die Auswertung ergab, dass keine Betroffenheiten in beiden Prioritätsstufen ( $L_{den} > 60$  dB(A) bis  $L_{den} > 70$  dB(A)) ausgelöst werden.

Abbildung 12 Lärmkartierung Lantershofen – Zeitbereich  $L_{night}$



Die Abb. 12 zeigt, dass für die Gemeinde Lantershofen Lärmpegel im Bereich von  $L_{night} > 50$  bis 60 dB(A) auftreten. Die Auswertung ergab, dass Betroffenheiten in der 2. Prioritätsstufe ( $L_{night} > 50$  dB(A)) ausgelöst werden und damit im Zusammenhang mit der EU-Rundung ca. 100 Personen Lärm ausgesetzt sind.

Für die 1. Prioritätsstufe ( $L_{night} > 60$  dB(A)) sind keine Betroffenheiten zu verzeichnen.

### 2.3.6 Übrige Gemeinden

In den Wohngebieten der Gemeinden **Eckendorf, Vettelhoven, Böllingen, Oeverich, Niederich, Leimersdorf, Esch, Birresdorf, Holzweiler, Nierendorf und Karweiler** liegen durch die A 61, A 573, A 565, B 275 und L 83 keine Überschreitungen der Prioritätsstufen 1 und 2 vor, so dass kein Handlungsbedarf besteht.

## 3. Maßnahmenplanung Straßenverkehr

Entsprechend den Mindestanforderungen des Anhangs V - RL 2002/49/EG sind die bereits vorhandenen oder geplanten Maßnahmen zur Lärminderung sowie Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten fünf Jahre geplant haben im Aktionsplan zu berücksichtigen.

### Vorhandene Maßnahmen:

- aktiver Lärmschutz im Bereich der Gemeinde Gelsdorf vom Autobahnkreuz Meckenheim im Verlauf der A 61 bis Ortsende (s. Abb. 3 und 4 ; Wandverlauf als grüne Linie parallel zur A 61 dargestellt)
- aktiver Lärmschutz im Bereich der Ortslage Ringen im Verlauf der A 61 (s. Abb. 5 und 6)
- aktiver Lärmschutz im Bereich der Ortslage Beller im Verlauf der A 61 (s. Abb. 7 und 8)

### Generell mögliche Maßnahmen

Die nachfolgende Tabelle zeigt Maßnahmen auf, die hinsichtlich der Lärminderung des Straßenverkehrslärms generell denkbar sind (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Sie bildet die Grundlage für die Lärmaktionsplanung.

Tabelle 5: Übersicht von Maßnahmen

Bereich	Maßnahme
Verkehrsmanagement	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten
Bauliche Maßnahmen	Lärmschutzwände/-wälle, Kombinationen Wand/Wall, Steilwälle
	bauliche Veränderungen an der Straße und Straßenraumgestaltung (Straßenoberfläche etc.)
Passiver Schallschutz	Einbau von Lärmschutzfenstern, -lüftern und -türen,
	Verbesserung der Schalldämmwirkung der Außenbauteile
	Glasfassaden und Wintergärten, vorgelagerte Loggien
Maßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung	Nutzung von Eigenabschirmungen
	Mindestabstände
	Gliederung von Nutzungen
	Grundrissorientierungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine beispielhafte Darstellung der aus den genannten Maßnahmen resultierenden möglichen Lärminderungspotentiale:

Tabelle 6: Wirksamkeit von Lärminderungsmaßnahmen

Maßnahme	Minderungseffekt
Lärmschutzwand	5 bis 10 dB(A)
Offenporige Asphaltdeckschichten (OPA)	bis zu 5 dB(A)
Geschwindigkeitsreduzierung	1 bis 2 dB(A)
Schallschutzfenster (im Vergleich zu bisherigem Fenster SSK II)	> 10 dB(A) im Innenraum

### 3.1 Geschwindigkeitsreduzierung

Für den relevanten Straßenabschnitt der A 61 im Bereich der Gemeinden Gelsdorf, Ringen und Beller besteht mit Fahrtrichtung Köln bereits eine Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 100 km/h für PKW. Die Gegenrichtung ist mit 130 km/h beschildert.

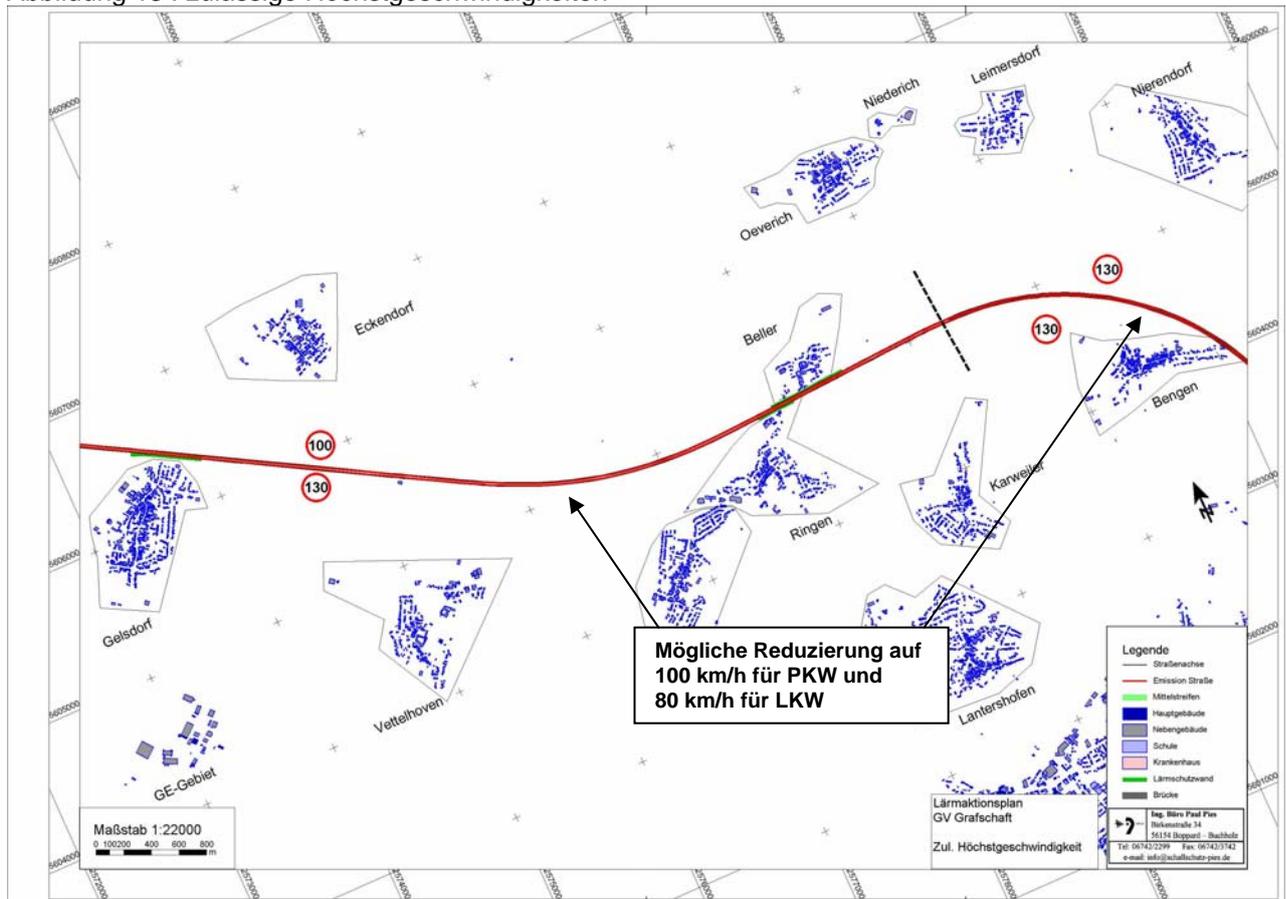
Auf Straßen wie Bundesautobahnen ist stets deren besondere Verkehrsfunktion zu bedenken. Hier hat deren besondere Verkehrsfunktion Vorrang.

Auf diesen Straßen können durchaus Geschwindigkeitsbeschränkungen für PKW und Krafträder geeignet sein, um Spitzengeschwindigkeiten besonders in der Nähe von Wohnbebauungen zu verringern.

Dies führt nach bisherigen Erfahrungen dazu, dass solche Geschwindigkeitsbeschränkungen von der betroffenen Bevölkerung subjektiv positiver bewertet werden, als dies im berechneten Lärmpegel zum Ausdruck kommt.

In folgender Abb. 13 sind die vorhandenen und vor dem Hintergrund der verkehrlichen Funktion ggf. möglichen Geschwindigkeitsbeschränkungen dargestellt:

Abbildung 13 : zulässige Höchstgeschwindigkeiten



Eine mögliche Geschwindigkeitsreduzierung bietet sich auf der A 61 für die Fahrtrichtung Köln-Koblenz von derzeit 130 km/h für PKW und 80 km/h für LKW auf 100 km/h für PKW und 80 km/h für LKW an. Die Gegenrichtung ist bereits begrenzt. Auch der Bereich in Höhe der Ortslage Bengen könnte, zumindest für die Nachtzeit, auf 100 km/h für PKW und 80 km/h für LKW begrenzt werden.

Die Geschwindigkeitsreduzierungen sind kostenneutral und relativ schnell umsetzbar. Die Geräuschverbesserung fällt für die Gemeinden Gelsdorf, Ringen, Beller und Bengen allerdings gering mit 0,8 dB am Tage und 0,3 dB in der Nacht aus. Sie erhöht aber auch die Verkehrssicherheit.

Insbesondere durch Geschwindigkeitsreduzierung wird auch der Schadstoffeintrag aus dem Straßenverkehr reduziert. Mit einer geschwindigkeitsbedingten Lärminderung geht daher auch immer eine Schadstoff- und Feinstaubminderung einher.

Die Wirkung einer Geschwindigkeitssenkung ist gering, wenn sie nicht durch geeignete Maßnahmen überwacht wird. Daher sollte die Wirksamkeit durch geeignete Überwachungsmaßnahmen sicherzustellen werden.

Als effektiv haben sich stationäre Anlagen zur Geschwindigkeitsmessung erwiesen. Auch ein Zusatzschild „Radarkontrolle“ könnte zur Verstärkung der Einhaltung der Geschwindigkeit helfen. Die genaue Umsetzung der Kontrollen obliegt der Polizei.

### 3.2 Fahrbahndeckenerneuerung (Asphaltbetondecke)

Mit regelmäßigen Instandhaltungsmaßnahmen innerhalb des Straßenraumes kann die Ebenheit der Fahrbahnoberfläche und somit auch die Abrollgeräusche der Fahrzeuge, insbesondere des Schwerlastverkehrs, verbessert werden. Hierbei werden in der Regel Asphaltbetone (AFB-Decken mit Pegelminderung von  $D_{\text{Stro}} = -2 \text{ dB(A)}$ ) verwendet.

**Der erzielte Minderungseffekt zeigt dabei eine deutliche Verbesserung von ca. 26 % der Betroffenen bezogen auf die 2. Prioritätsstufe.**

Da offenporige Asphaltdecken bisher an klassifizierten Straßen noch nicht als Standarddecke eingesetzt werden, ist ihre Verwendung bei Erneuerungsmaßnahmen einvernehmlich mit dem Straßenbaulasträger zu vereinbaren.

### 3.3 Maßnahmen zur Verminderung von Lärmimmissionen – Aktive Schallschutzmaßnahmen

Die Berechnung beinhaltet die bereits vorhandenen aktiven Maßnahmen in den Gemeinden **Gelsdorf, Ringen** und **Beller**. Die Ergebnisse zeigen, dass alle Wände zur Einhaltung der 1. Prioritätsstufe ausreichend sind.

Zum Schutz der Betroffenen in Verbindung mit der 2. Prioritätsstufe bieten sich entlang der Autobahn A 61 im Bereich der Gemeinden **Gelsdorf, Ringen, Bengen** und **Beller** die Errichtung von Lärmschutzwänden bzw. Erdwälle an. Mit Höhen bis ca. 5 m in gerader bzw. gebogener (gekröpfter) Ausführungen können die Betroffenenzahlen durchaus bis auf 0 reduziert werden. Für die Ortslage Lantershofen sind aktive Maßnahmen nicht sinnvoll (Ortsdurchfahrt).

### 3.4 Maßnahmenkombination

Die Kombination aus den Maßnahmen **Geschwindigkeitsreduzierung und Asphaltbetondecke** reduziert den Lärmpegel insgesamt im Mittel bis 3 dB, so dass Verbesserungen bis ca. 33 % der Betroffenenzahlen erreicht werden können. Daraus folgt, dass Lärmschutzwände sich in ihren Abmessungen (Länge und Höhe) reduzieren und somit nur noch in Teilbereichen der Autobahn A 61 zum Schutz von Gelsdorf, Ringen und Bengen zusätzlich erforderlich werden. (Für Beller und Lantershofen treten durch die o.g. Kombination Geschwindigkeitsreduzierung und Asphaltdecke keine Änderungen der Betroffenen auf)

Aus fachlicher Sicht stellt die Kombination aus verkürzter Lärmschutzwand, Geschwindigkeitsreduzierung und neue Asphaltdecke durchaus ein tragbares Kosten / Nutzen-Verhältnis dar.

#### **4. Beteiligung der Träger öffentlicher Belange**

- Ist nach Vorlage nachzutragen -

#### **5. Ergebnis der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange**

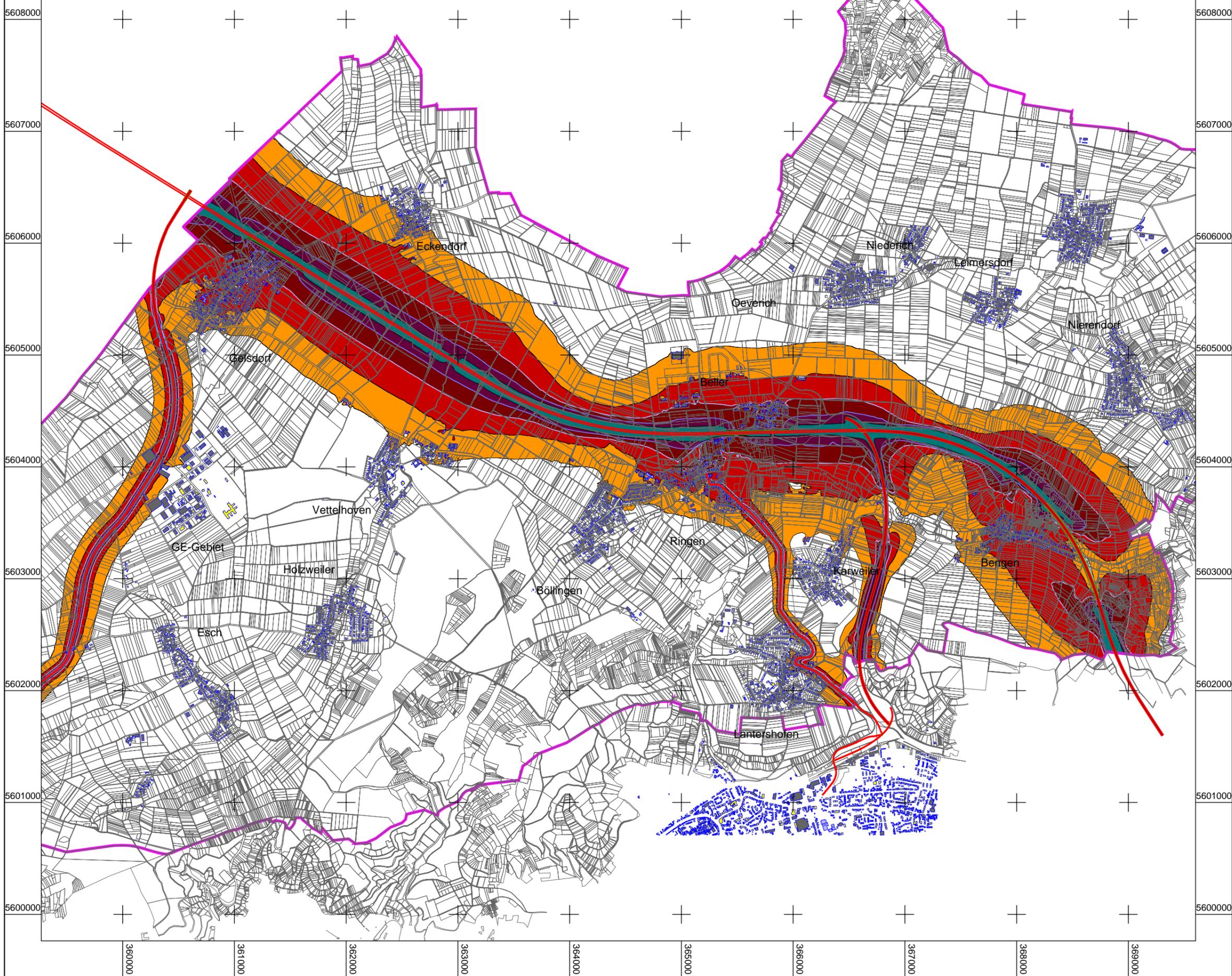
- Ist nach Vorlage nachzutragen -

#### **6. Öffentliche Auslegung des Entwurfes der Lärmaktionsplanung nach § 47d Abs. 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) der Gemeinde Graftschafft**

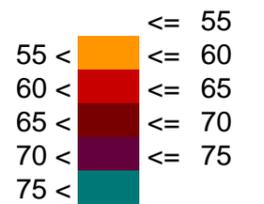
##### **Mitwirkung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne**

- Ist nach Vorlage nachzutragen -

Der Grenzwert von 65 dB(A) [bzw. 54 dB(A) in der Karte für die Nacht] gilt für den Neubau oder die wesentliche Änderungen von Straßen (angelehnt an die Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV). Der Grenzwert für den Verkehrslärmschutz an Bundesstraße in der Baulast des Bundes (angelehnt an die VLärmSchR 97) von 70 dB(A) [bzw. 59 dB(A) in der Karte für die Nacht] gilt für bestehende Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes.



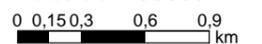
### Pegelwerte $L_{DEN}$ in dB(A)



### Legende

- Emission Straße
- 70 dB(A)-Linie
- 65 dB(A)-Linie
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Verwaltungsgrenze der Gemeinde Grafschaft

Maßstab 1:33000



Projekt:  
16277; Lärmaktionsplanung Stufe 2  
Gemeindeverwaltung Grafschaft

Bearbeiter:

Schindler

Datum:

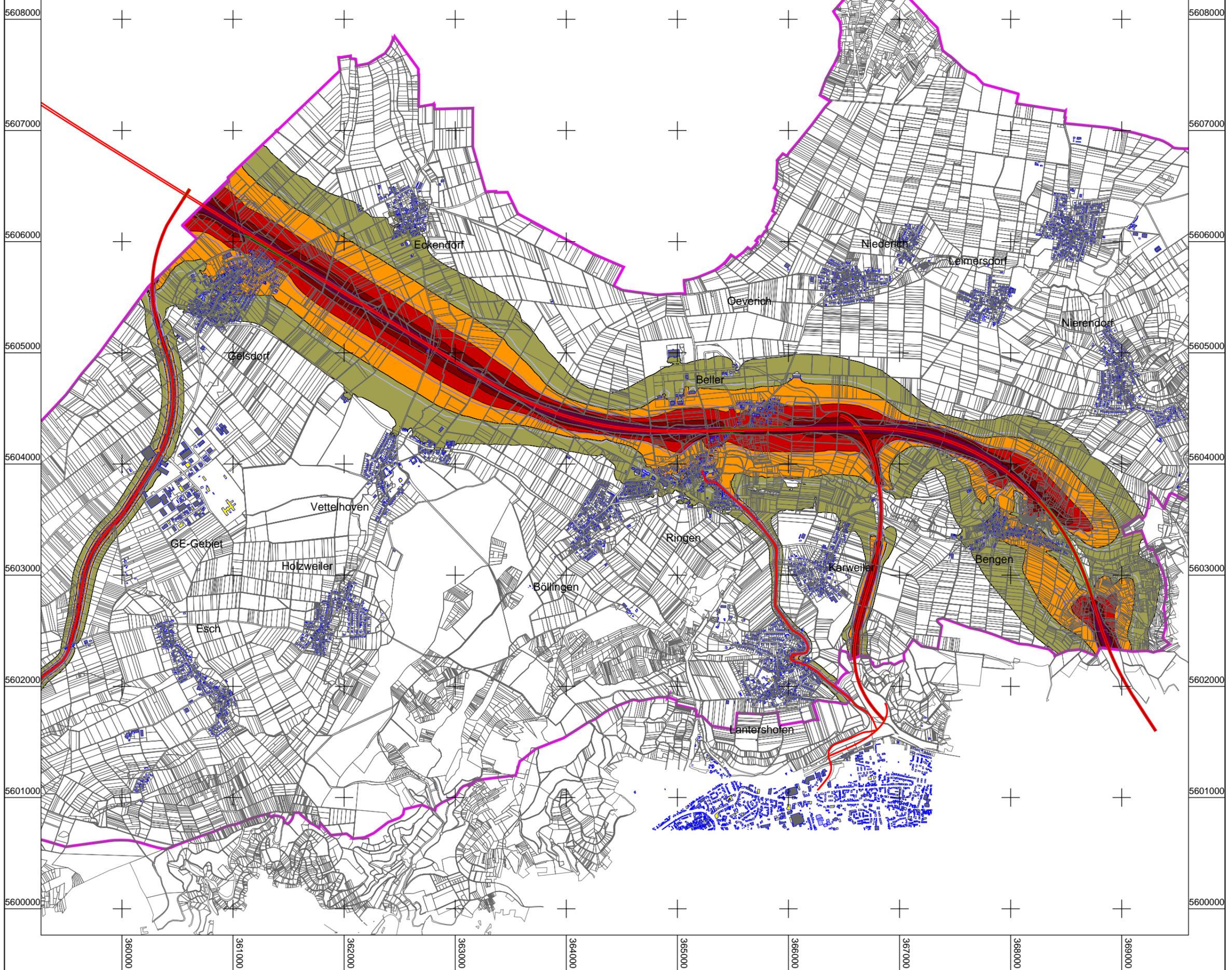
Juni 2014

Bezeichnung:

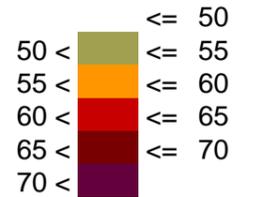
Lageplan

Tageszeit  $L_{DEN}$

Der Grenzwert von 65 dB(A) [bzw. 54 dB(A) in der Karte für die Nacht] gilt für den Neubau oder die wesentliche Änderungen von Straßen (angelehnt an die Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV). Der Grenzwert für den Verkehrslärmschutz an Bundesstraße in der Baulast des Bundes (angelehnt an die VLärmSchR 97) von 70 dB(A) [bzw. 59 dB(A) in der Karte für die Nacht] gilt für bestehende Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes.



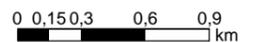
### Pegelwerte $L_{night}$ in dB(A)



### Legende

-  Emission Straße
-  59 dB(A)-Linie
-  54 dB(A)-Linie
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Verwaltungsgrenze der Gemeinde Grafschaft

Maßstab 1:33000



Projekt:  
16277; Lärmaktionsplanung Stufe 2  
Gemeindeverwaltung Grafschaft

Bearbeiter:

Schindler

Datum:

Juni 2014

Bezeichnung:

Lageplan

Nachtzeit  $L_{night}$

# Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Name	Größe [m <sup>2</sup> ]	Intervalle	EU Einwohnerstatistik			
			Einwohner - nicht gerundet		Einwohner gerundet	
			Lden	Ln	Lden	Ln
Alle Gebiete	8677157	50 - 55	-	1140	-	1100
		55 - 60	1300	384	1300	400
		60 - 65	719	39	700	-
		65 - 70	148	-	100	-
		70 - 75	2	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Nierendorf; (WA)	1026376	50 - 55	-	-	-	-
		55 - 60	-	-	-	-
		60 - 65	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Lantershofen; (WA)	936370	50 - 55	-	55	-	100
		55 - 60	60	13	100	-
		60 - 65	46	1	-	-
		65 - 70	11	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Vettelhoven; (WA)	893304	50 - 55	-	-	-	-
		55 - 60	20	-	-	-
		60 - 65	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Esch; (WA)	844595	50 - 55	-	-	-	-
		55 - 60	-	-	-	-
		60 - 65	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Gelsdorf; (WA)	691820	50 - 55	-	510	-	500
		55 - 60	605	154	600	200
		60 - 65	294	4	300	-
		65 - 70	31	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Eckendorf; (WA)	647879	50 - 55	-	8	-	-
		55 - 60	25	-	-	-
		60 - 65	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Böllingen; (WA)	583976	50 - 55	-	21	-	-
		55 - 60	102	-	100	-
		60 - 65	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-



# Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Name	Größe [m <sup>2</sup> ]	Intervalle	EU Einwohnerstatistik			
			Einwohner - nicht gerundet		Einwohner gerundet	
			Lden	Ln	Lden	Ln
Ringen; (WA)	560357	50 - 55	-	215	-	200
		55 - 60	211	103	200	100
		60 - 65	167	5	200	-
		65 - 70	33	-	-	-
		70 - 75	2	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Holzweiler; (WA)	498140	50 - 55	-	-	-	-
		55 - 60	-	-	-	-
		60 - 65	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Bengen; (WA)	486321	50 - 55	-	289	-	300
		55 - 60	234	21	200	-
		60 - 65	139	-	100	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Karweiler; (WA)	464747	50 - 55	-	-	-	-
		55 - 60	19	-	-	-
		60 - 65	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Oeverich; (WA)	373611	50 - 55	-	-	-	-
		55 - 60	-	-	-	-
		60 - 65	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Leimersdorf; (WA)	261337	50 - 55	-	-	-	-
		55 - 60	-	-	-	-
		60 - 65	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Beller; (WA)	248322	50 - 55	-	42	-	-
		55 - 60	23	93	-	100
		60 - 65	74	30	100	-
		65 - 70	72	-	100	-
		70 - 75	0	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Niederich; (WA)	160003	50 - 55	-	-	-	-
		55 - 60	-	-	-	-
		60 - 65	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-



## Pegelwerte

$L_N$   
 in dB(A)

50 <  <= 60  
 60 < 

## Legende

-  Emission Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Verwaltungsgrenze der Gemeinde Grafschaft

Maßstab 1:33000

0 0,15 0,3 0,6 0,9 km



Projekt:  
 16277; Lärmaktionsplanung Stufe 2  
 Gemeindeverwaltung Grafschaft

Bearbeiter: Schindler	Datum: Juni 2014
--------------------------	---------------------

Bezeichnung:  
**Lageplan**

Pewgelwerte  $L_N$  der  
 1. und 2. Prioritätsstufe

