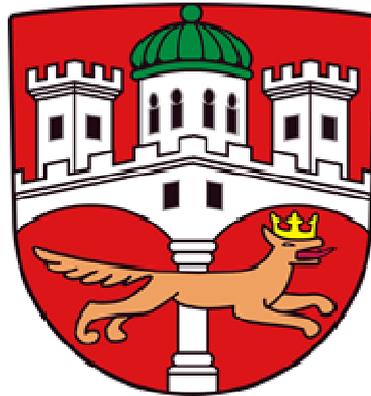


**Lärmaktionsplanung für den Straßenverkehr
nach § 47d BImSchG, Stufe 2 der
Stadtverwaltung Remagen**



Stand Mai 2018



**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

<u>1 Einleitung</u>	4
1.1 Beschreibung des Stadtverwaltungsbereiches.....	4
1.2 Aufgabenstellung und Zielsetzung	4
1.3 Zuständige Behörden	6
1.4 Rechtlicher Hintergrund	6
1.5 Grenzwerte / Auslöse- bzw. Schwellenwerte	7
<u>2. Lärmkartierung Straßenverkehr</u>	9
2.1 Vorgehensweise	9
2.2 Relevante Lärmquellen	10
2.3 Gesamtfassung der Ergebnisse	11
2.3.1 Stadt Remagen	13
2.3.2 Stadtteil Oberwinter	15
2.3.3 Stadtteil Rolandseck	17
2.3.4 Stadtteil Rolandswerth	19
2.3.5 Übrige Stadtteile	21
<u>3. Maßnahmenplanung Straßenverkehr</u>	21
3.1 Geschwindigkeitsreduzierung	22
3.2 Fahrbahndeckenerneuerung (Asphaltbetondecke)	23
3.3 Maßnahmen zur Verminderung von Lärmimmissionen	
Aktive Schallschutzmaßnahmen	23
<u>4. Beteiligung der Träger öffentlicher Belange</u>	23
<u>5. Ergebnisse der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange</u>	24
<u>6. Öffentliche Auslegung des Entwurfes der Lärmaktionsplanung nach</u>	
<u>§ 47d Abs. 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) der</u>	
Stadtverwaltung Remagen	26
<u>7. Verfahrensablauf</u>	27
Anhang 1	Ergebnisse der Lärmkartierung L_{den}
Anhang 2	Ergebnisse der Lärmkartierung L_{night}
Anhang 3	Ergebnistabelle der betroffenen Einwohner
Anhang 4.1	Ergebnisse der Gebäudelärmpegel in Remagen L_{night}
Anhang 4.2	Ergebnisse der Gebäudelärmpegel in Oberwinter L_{night}
Anhang 4.3	Ergebnisse der Gebäudelärmpegel in Rolandseck/ -werth L_{night}

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Kennzeichnung der zu berücksichtigende Straße	5
Abbildung 2:	Verkehrsstärken	10
Abbildung 3:	Lärmkartierung der Stadt Remagen – Zeitbereich L_{den}	13
Abbildung 4:	Lärmkartierung der Stadt Remagen – Zeitbereich L_{night}	14
Abbildung 5:	Lärmkartierung Stadtteil Oberwinter – Zeitbereich L_{den}	15
Abbildung 6:	Lärmkartierung Stadtteil Oberwinter – Zeitbereich L_{night}	16
Abbildung 7:	Lärmkartierung Stadtteil Rolandseck – Zeitbereich L_{den}	17
Abbildung 8:	Lärmkartierung Stadtteil Rolandseck – Zeitbereich L_{night}	18
Abbildung 9:	Lärmkartierung Stadtteil Rolandswerth – Zeitbereich L_{den}	19
Abbildung 10:	Lärmkartierung Stadtteil Rolandswerth – Zeitbereich L_{night}	20
Abbildung 11:	Darstellung der "ruhigen Gebiete" mit $L_{den} = 40$ dB – Linie	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Nationale Auslöse- bzw. Grenzwerte im Vergleich mit L_{den} und L_{night}	7
Tabelle 2:	Verkehrsbelastung für SV Remagen	11
Tabelle 3:	Gebäudebetroffenheiten	11
Tabelle 4:	Betroffene Personen in Pegelbereichen	12
Tabelle 5:	Übersicht von Maßnahmen	21

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 Stadtverwaltung Remagen (SV Remagen) sollen auf der Grundlage der EU-Vorgaben Lärmaktionspläne erstellt werden, in denen die Lärmsituation in der Nähe von Hauptverkehrswegen (Straßen) ermittelt werden sollen.

1.1 Beschreibung des Stadtverwaltungsbereiches Remagen

Der Stadtverwaltungsbereich Remagen liegt im nördlichen Rheinland-Pfalz am linken Rheinufer. Im Norden grenzt der Stadtbezirk Bad Godesberg der Stadt Bonn an. Die „Stadt Remagen“ selbst ist eine verbandsfreie Stadt im Landkreis Ahrweiler und ist auch der Verwaltungssitz.

Der Verwaltungsbereich besitzt eine Fläche von ca. 33 km² mit ca. 16.000 Einwohnern (Stand 31.12.2014). Das Verwaltungsgebiet teilt sich in die Kernstadt, bestehend aus dem Ortsteil Remagen und 7 weitere Ortsteile auf.

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 nur mit **Straßenverkehrslärm**.

Die Lärmaktionsplanung für den **Bereich Schienenverkehr** sollte zunächst zurückgestellt werden. Eine Konzipierung von Lärminderungsmaßnahmen für diesen Bereich auf Gemeindeebene ist nur bedingt sinnvoll, da die Möglichkeiten zur Einflussnahme auf die DB und die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen sehr gering sind. Zur wirkungsvollen Minderung des Bahnlärms bedarf es gemeindeübergreifender Konzepte. Eine Erarbeitung derartiger Konzepte sollte aus Sicht der Verwaltung auf regionaler Ebene in unmittelbarer Zusammenarbeit mit der DB AG, dem Eisenbahnbundesamt und den Verkehrsministerien erfolgen.

Der Umfang des Untersuchungsgebietes für den Straßenverkehr umfasst den Ortsteil Remagen (Kernstadt), die Ortsteile Oberwinter mit Bandorf und Rolandseck sowie auch den Ortsteil Rolandswerth im Zuge der Bundesstraße B 9.

Die im Untersuchungsgebiet verlaufenden und markierte Straße B 9 mit einer Verkehrsbelastung von mehr als 3 Mio. Kfz/Jahr (s. Abb. 1) zeigt nachstehende Abbildung:

Abbildung 1 Das Gebiet der SV-Remagen mit Kennzeichnung der zu berücksichtigende Straße B 9 mit einer Verkehrsbelastung 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 nach Landesrecht genannten Behörden zuständig.

In Rheinland-Pfalz hat das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) 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:

Stadtverwaltung Remagen

Rathaus - Bachstraße 2
53424 Remagen

Ansprechpartner:
Fachbereich 2 - Bauverwaltung
Herr Peter Günther
Tel.: 02642-201-47
E-Mail: p.guenther@remagen.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).

Lärmkarten werden nach Geräuscharten getrennt ermittelt und dargestellt. Es findet keine Überlagerung der unterschiedlichen Lärmarten (Straße, Schiene, Fluglärm etc.) statt.

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 vorgegebenen 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 Lärmindezes 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 Auslöse- bzw. Grenzwerte im Vergleich mit L_{den} und L_{night}

Anwendungsbereich Nutzung	Auslösewerte „ohne Klammern“ für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes bzw. in Rheinland-Pfalz des Landes		Grenzwerte „ohne Klammern“ für den Neubau und die wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen (Lärmvorsorge)	
	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	Auslösewerte „ohne Klammern“ für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes bzw. in Rheinland-Pfalz des Landes		Grenzwerte „ohne Klammern“ für den Neubau und die wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen (Lärmvorsorge)	
	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 SV-Remagen wurden abweichend der Empfehlungen zu Gesundheitsgefährdungen des Umweltbundesamt (UBA) folgende Schwellenwerte zur Minderung bzw. mittelfristigen Vermeidung erheblicher Belästigungen im Rahmen der Lärmsanierung (1. Priorität) 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, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) auf der Homepage www.laermkartierung.rlp.de veröffentlicht.

Aufgrund von pauschalisierten Ansätzen hinsichtlich der Verkehrszahlen und deren Zusammensetzung, Geschwindigkeiten bzw. auch vorhandener Lärmschutzvorkehrungen hat die SV-Remagen 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 Stadtverwaltung Remagen 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 7.4 der Fa. Braunstein + Berndt GmbH berechnet.

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

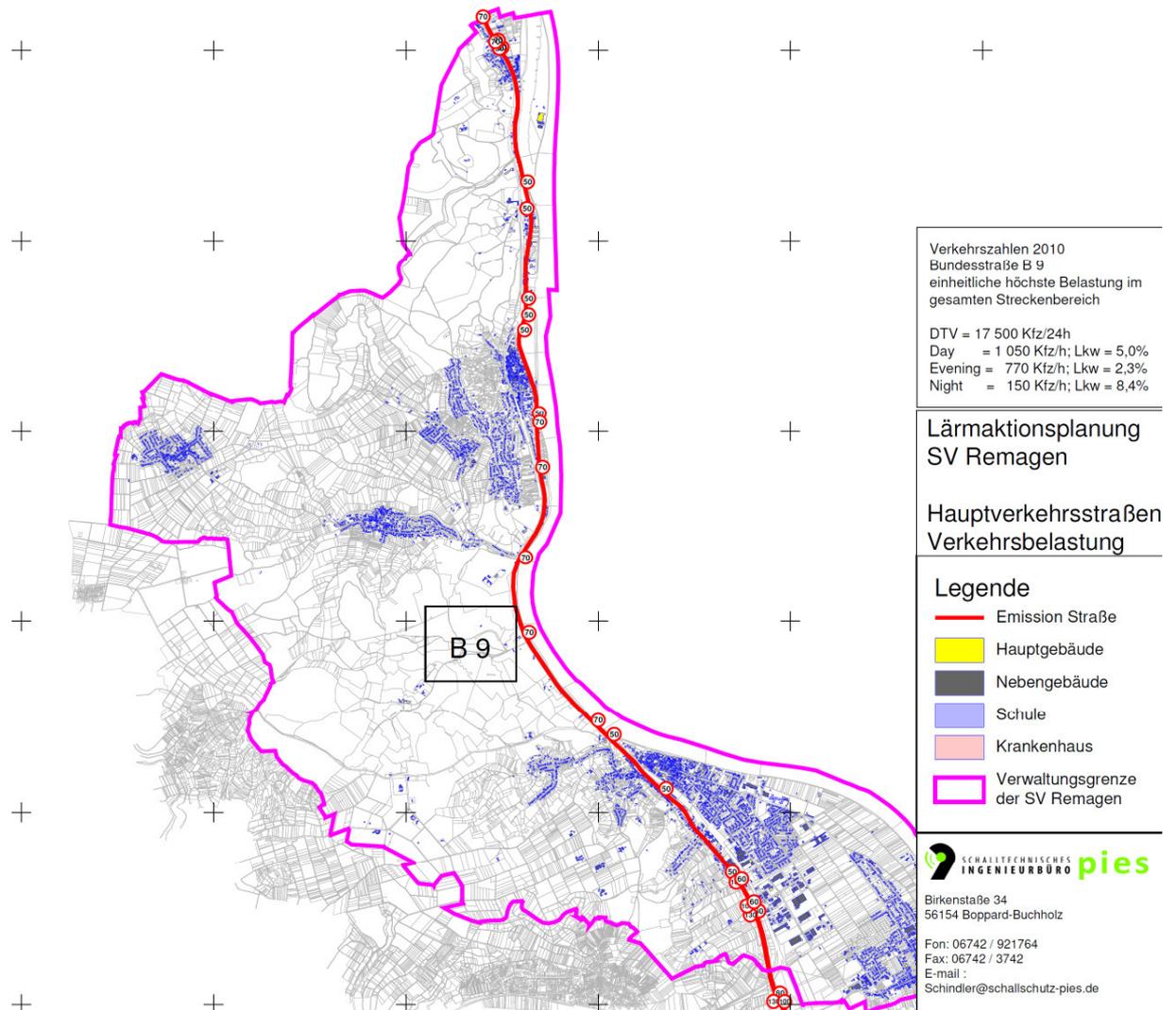
Durch die Einführung von Mittelungspegel (L_{den} ; L_{night}) werden zeitlich schwankende Geräusche als äquivalente Mittelwerte dargestellt und sind Grundlage für weitere Variantenbetrachtungen.

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

2.2 Relevante Lärmquellen

Die für die „Stadt Remagen“ relevante Verkehrsstärke wurde für alle Ortsteile und über den gesamten Streckenverlauf gleich (höchste Verkehrsbelastung) angesetzt. Der Streckenverlauf und die Verkehrsbelastung sind in Abb. 2 dargestellt.

Abbildung 2 : Verkehrsstärke



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 2010 für die Bundesstraße B 9.

Folgende Verkehrsbelastungen wurden in die Berechnung eingestellt:

Tabelle 2 – Verkehrsbelastung für die „Stadt Remagen“

Straße	DTV [Kfz/24 h]	M _D [Kfz/h]	M _E [Kfz/h]	M _N [Kfz/h]	p _D [%]	p _E [%]	p _N [%]
B 9	17 500	1 050	770	150	5,0	2,3	8,4

DTV [Kfz/24 h] = Durchschnittlich täglicher Verkehr

M_D [Kfz/h] = Maßgebliche stündliche Verkehrsstärke zwischen 06.00 und 18.00 Uhr

M_E [Kfz/h] = Maßgebliche stündliche Verkehrsstärke zwischen 18.00 und 22.00 Uhr

M_N [Kfz/h] = Maßgebliche stündliche Verkehrsstärke zwischen 22.00 und 06.00 Uhr

p_D [%] = LKW-Anteil an Kfz zwischen 06.00 und 18.00 Uhr

p_E [%] = LKW-Anteil an Kfz zwischen 18.00 und 22.00 Uhr

p_N [%] = LKW-Anteil an Kfz zwischen 22.00 und 06.00 Uhr

Berechnet wurde die B 9, die ein Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Kfz/a aufweist. 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 Lärmkarten (L_{den} und L_{night}) stellen flächenhaft die auftretenden Schallimmissionen in 5 dB gestaffelten Isophonbändern dar.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Isophonverläufe für die Ortsteile Remagen, Oberwinter, Rolandseck und Rolandswerth. Eine Gesamtübersicht der einzelnen Lärmkarten mit Auswirkung auf alle Ortsteile 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 _{den} Zahl betroffener Wohnungen (EU-Rundung)	L _{den} Zahl betroffener Schulen (EU-Rundung)	L _{den} Zahl betroffener Krankenhäuser (EU-Rundung)	L _{den} Betroffene Fläche [km ²]
Gesamt	>55	479 (500)	2 (0)	0 (0)	1,5
	>65	174 (200)	0 (0)	2 (0)	0,5
	>75	1 (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_{den} Zahl betroffener Personen (EU-Rundung)	L_{night} Zahl betroffener Personen (EU-Rundung)
Gesamt	50-55		332 (300)
	55-60	394 (400)	286 (300)
	60-65	317 (300)	80 (100)
	65-70	222 (200)	0 (0)
	70-75	57 (100)	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 Ortsteile 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 Ortsteilbezogen detailliert folgendes Bild unter Berücksichtigung der Schwellenwerte:

1. Priorität ($L_{den}=70$ dB(A), $L_{night}=60$ dB(A))

Tageszeit: keine Betroffenenheiten

Nachtzeit: keine Betroffenenheiten

2. Priorität ($L_{den}=60$ dB(A), $L_{night}=50$ dB(A))

Tageszeit: Ortsteil Remagen 200 Betroffene
 Ortsteil Oberwinter 100 Betroffene
 Ortsteil Rolandseck 200 Betroffene

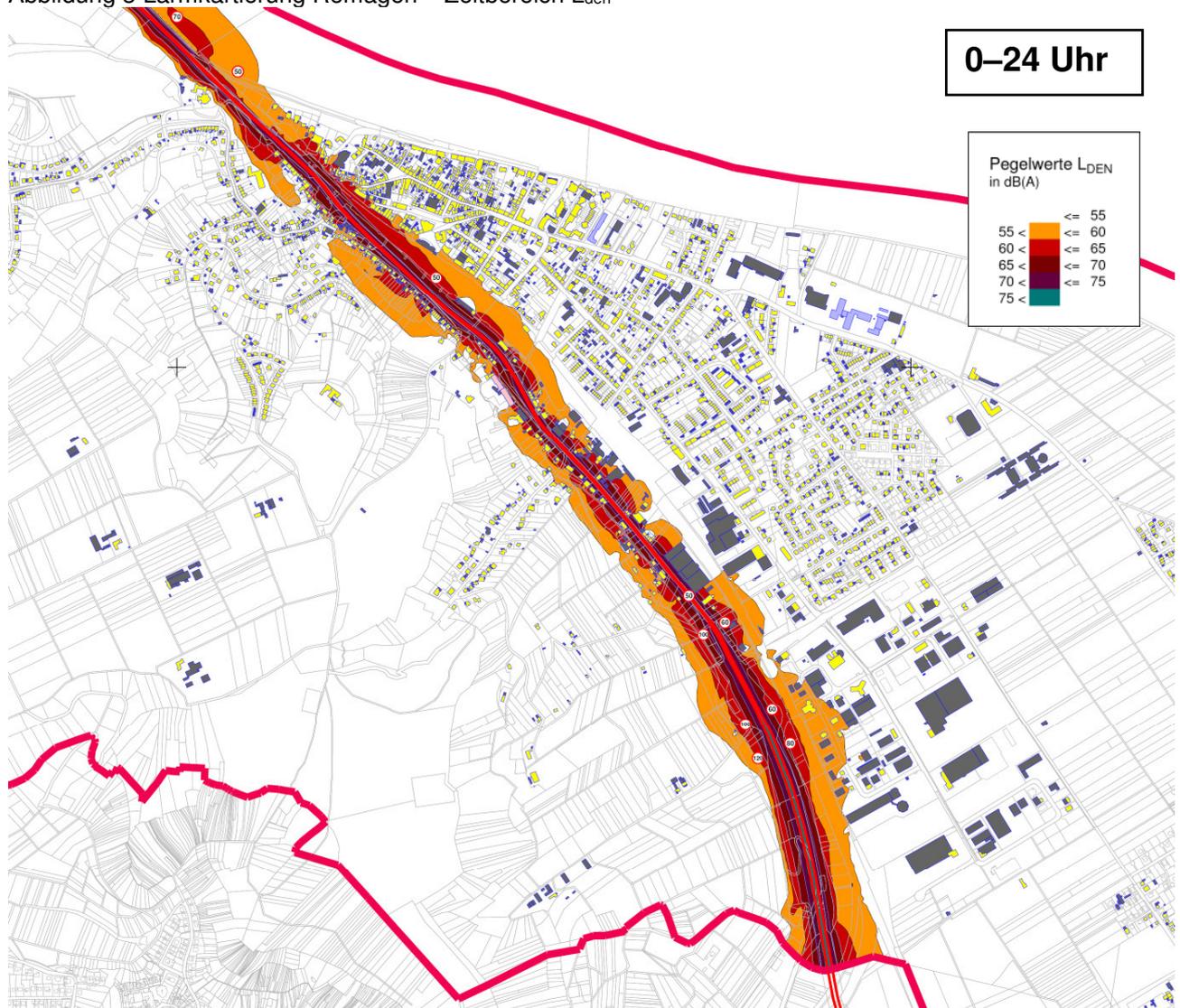
Nachtzeit: Ortsteil Remagen 200 Betroffene
 Ortsteil Oberwinter 100 Betroffene
 Ortsteil Rolandswerth 100 Betroffene
 Ortsteil Rolandseck 200 Betroffene

In den nachfolgenden Abschnitten sind die Einzelergebnisse bezogen auf die „Stadt Remagen“ beschrieben.

2.3.1 Ortsteil Remagen

Durch den Ortsteil **Remagen** verläuft die Bundesstraße B 9, die die Lärmsituation bestimmt.

Abbildung 3 Lärmkartierung Remagen – Zeitbereich L_{den}

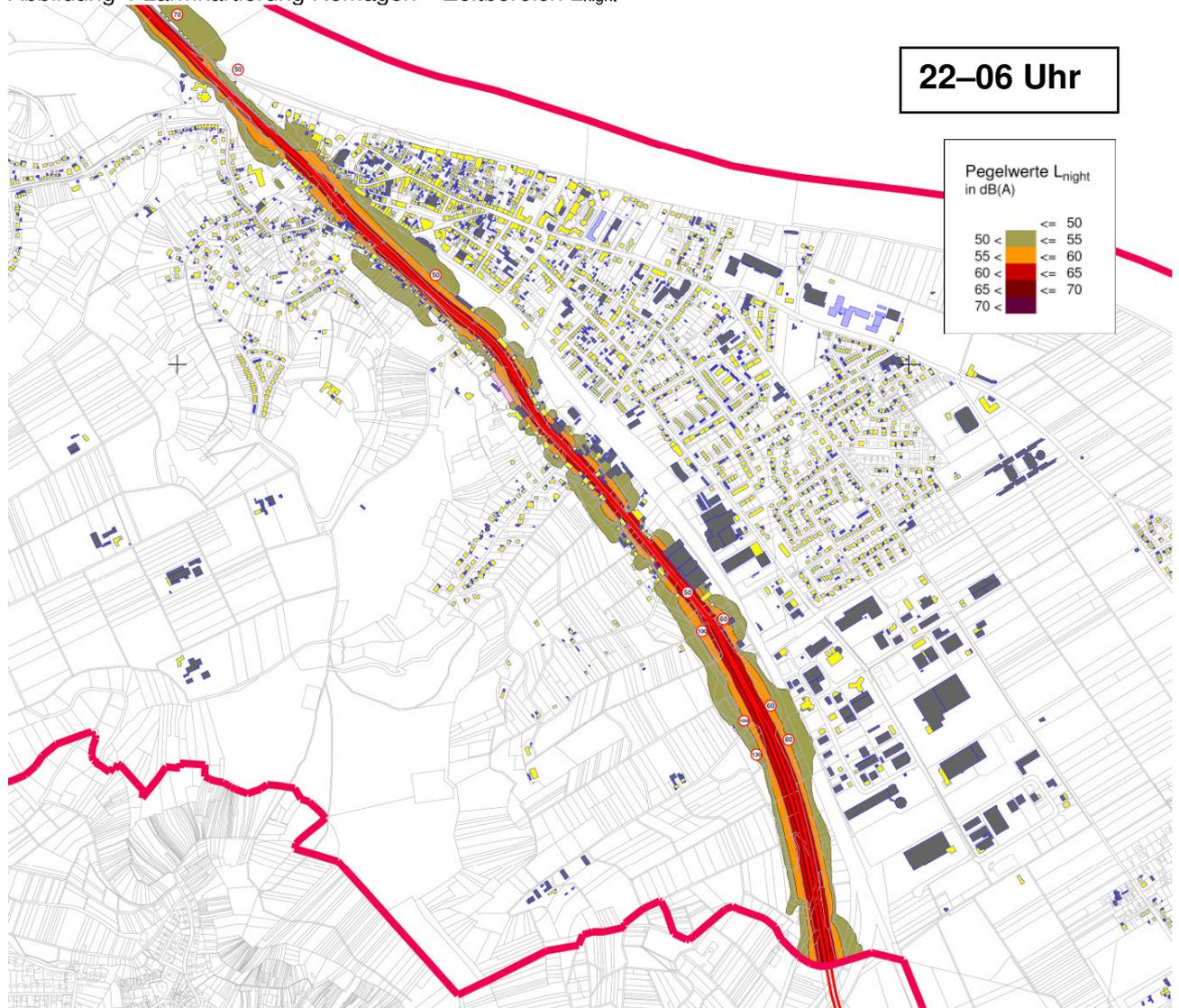


Wie die Abb. 3 zeigt, treten Lärmpegel durch die Verkehrsbelastung der B 9 im Nahbereich der Bebauung von $L_{den} > 55$ bis < 70 dB(A) auf.

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)) treten keine Betroffenheiten auf.

Abbildung 4 Lärmkartierung Remagen – Zeitbereich L_{night}



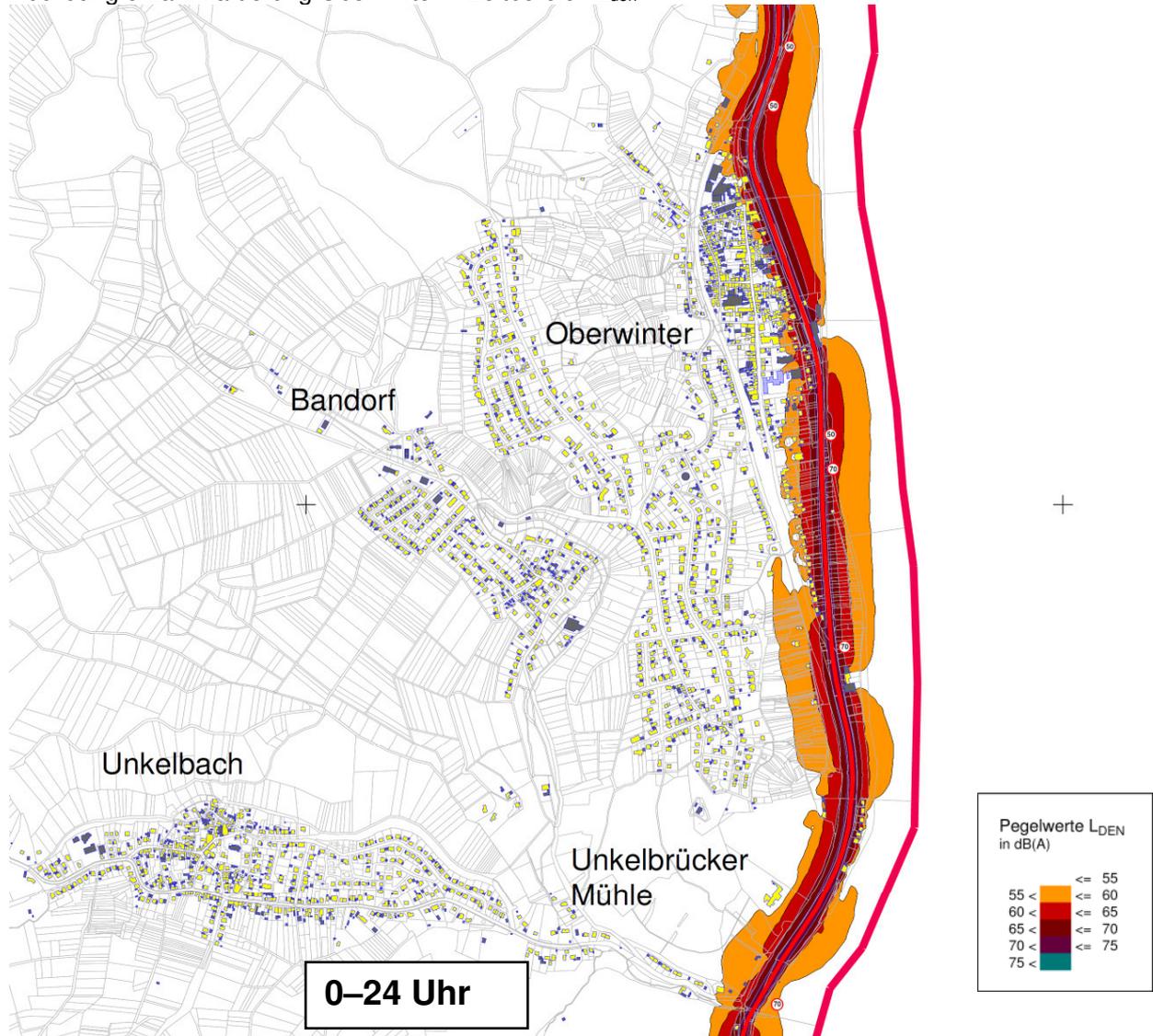
Wie die Abb. 4 zeigt, treten Lärmpegel durch die Verkehrsbelastung der Bundesstraße B 9 im Bereich der Bebauung von $L_{\text{night}} > 50$ bis < 70 dB(A) auf. Weiterhin konnten Betroffenheiten von ca. 200 Einwohnern im Pegelbereich $L_{\text{night}} > 50$ bis 60 dB(A) (entspricht der 2. Prioritätsstufe) ermittelt werden.

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

2.3.2 Ortsteil Oberwinter

Der Ortsteil **Oberwinter** wird durch die Bundesstraße B 9 belastet.

Abbildung 5 Lärmkartierung Oberwinter – Zeitbereich L_{den}

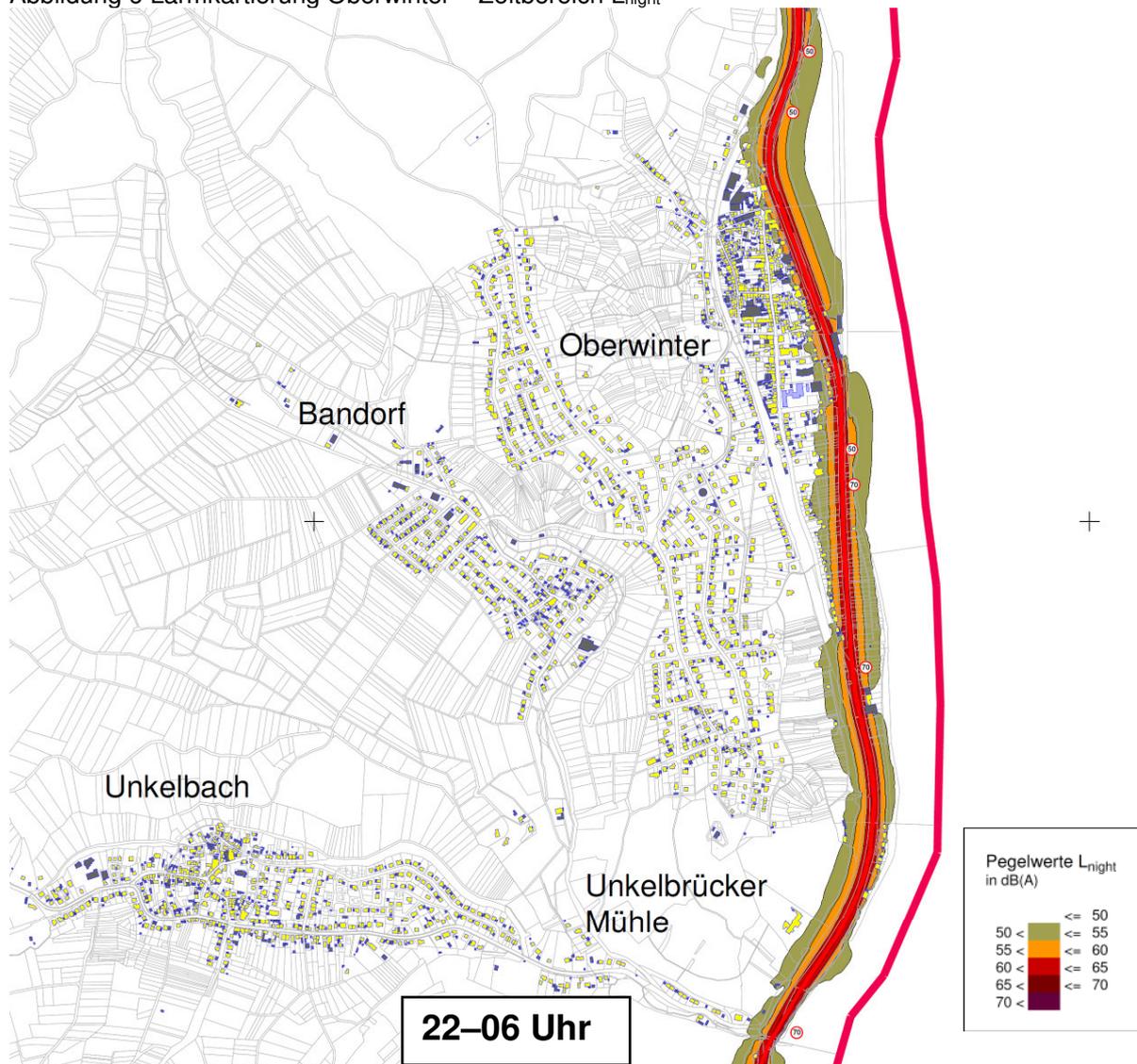


Wie die Abb. 5 zeigt, treten Lärmpegel durch die Verkehrsbelastung der B 9 im Bereich der Bebauung von $L_{den} > 55$ bis 65 dB(A) auf.

Weiterhin konnten Betroffenheiten von ca. 100 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 6 Lärmkartierung Oberwinter – Zeitbereich L_{night}



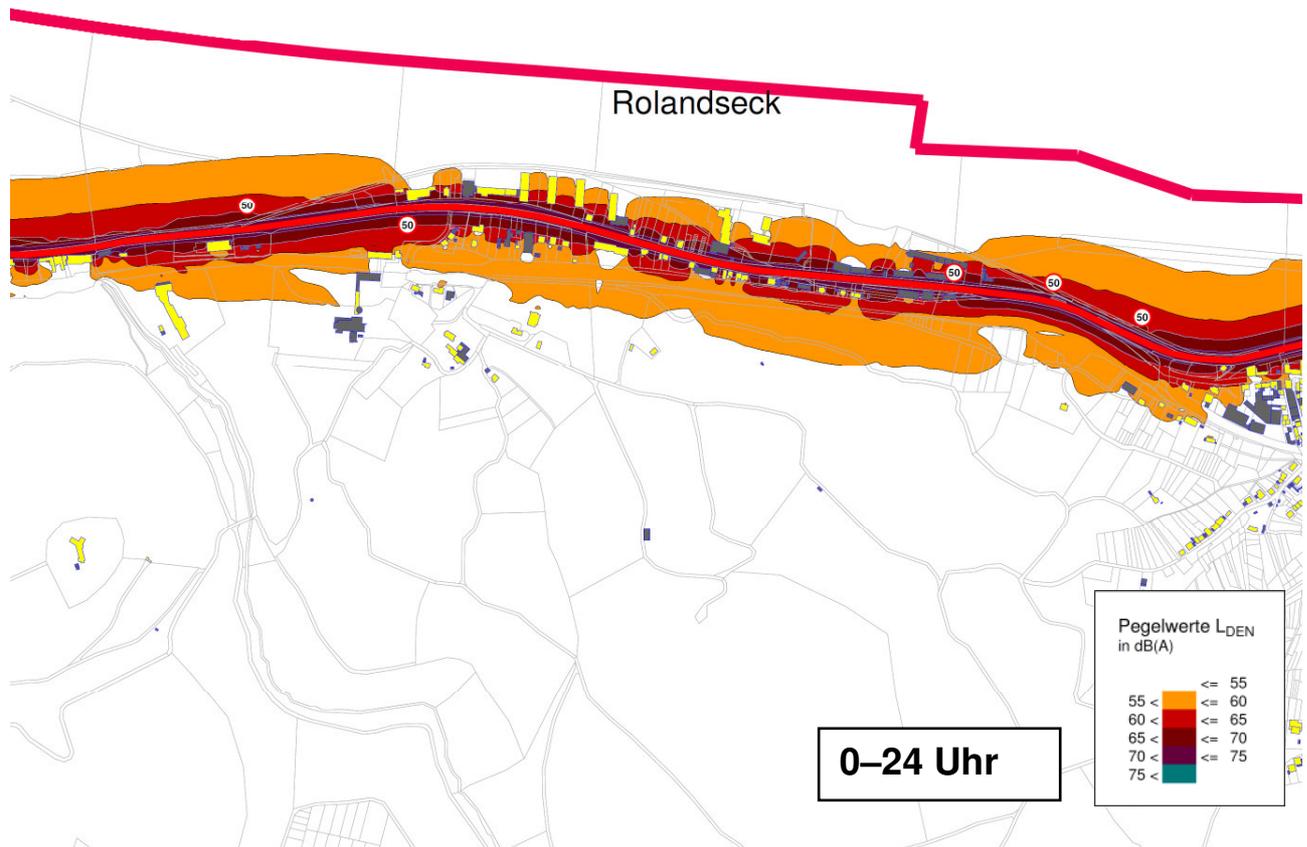
Wie der Karte in der Abb. 6 zur Nachtzeit (L_{night}) zu entnehmen ist, sind in Oberwinter Lärmpegel von $L_{night} > 50$ bis < 60 dB(A) gegeben. Die Berechnung der Betroffenen ergab, dass bezogen auf die 2. Prioritätsstufe ($L_{night} > 50$ bis 60 dB(A)) 100 Einwohner Lärmbelastigungen ausgesetzt sind.

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

2.3.3 Ortsteil Rolandseck

Der Ortsteil **Rolandseck** wird ebenfalls durch die Bundesstraße B 9 belastet.

Abbildung 7 Lärmkartierung Rolandseck – Zeitbereich L_{den}



Wie die Abb. 7 zeigt, treten Lärmpegel durch die Verkehrsbelastung der B 9 im Bereich der Bebauung von $L_{den} > 55$ bis 70 dB(A) auf.

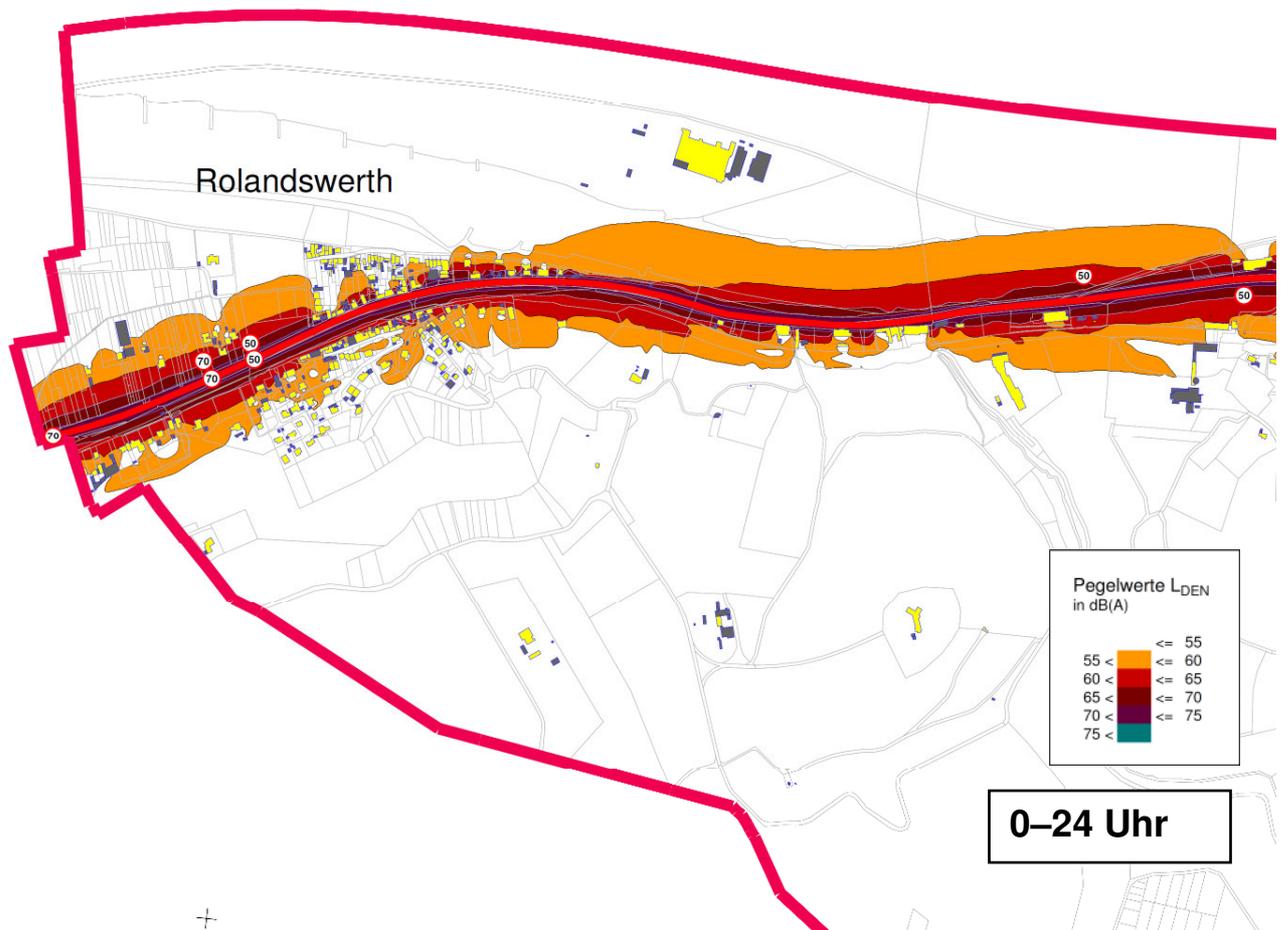
Weiterhin konnten Betroffenheiten von ca. 200 Einwohnern im Pegelbereich $L_{den} > 60$ bis 70 dB(A) (entspricht der 2. Prioritätsstufe) ermittelt werden.

Für die 1. Prioritätsstufe ($L_{den} > 70$ dB(A)) treten keine Betroffenheiten auf.

2.3.4 Ortsteil Rolandswerth

Der Ortsteil **Rolandswerth** wird auch durch die Bundesstraße B 9 belastet.

Abbildung 9 Lärmkartierung Rolandswerth – Zeitbereich L_{den}

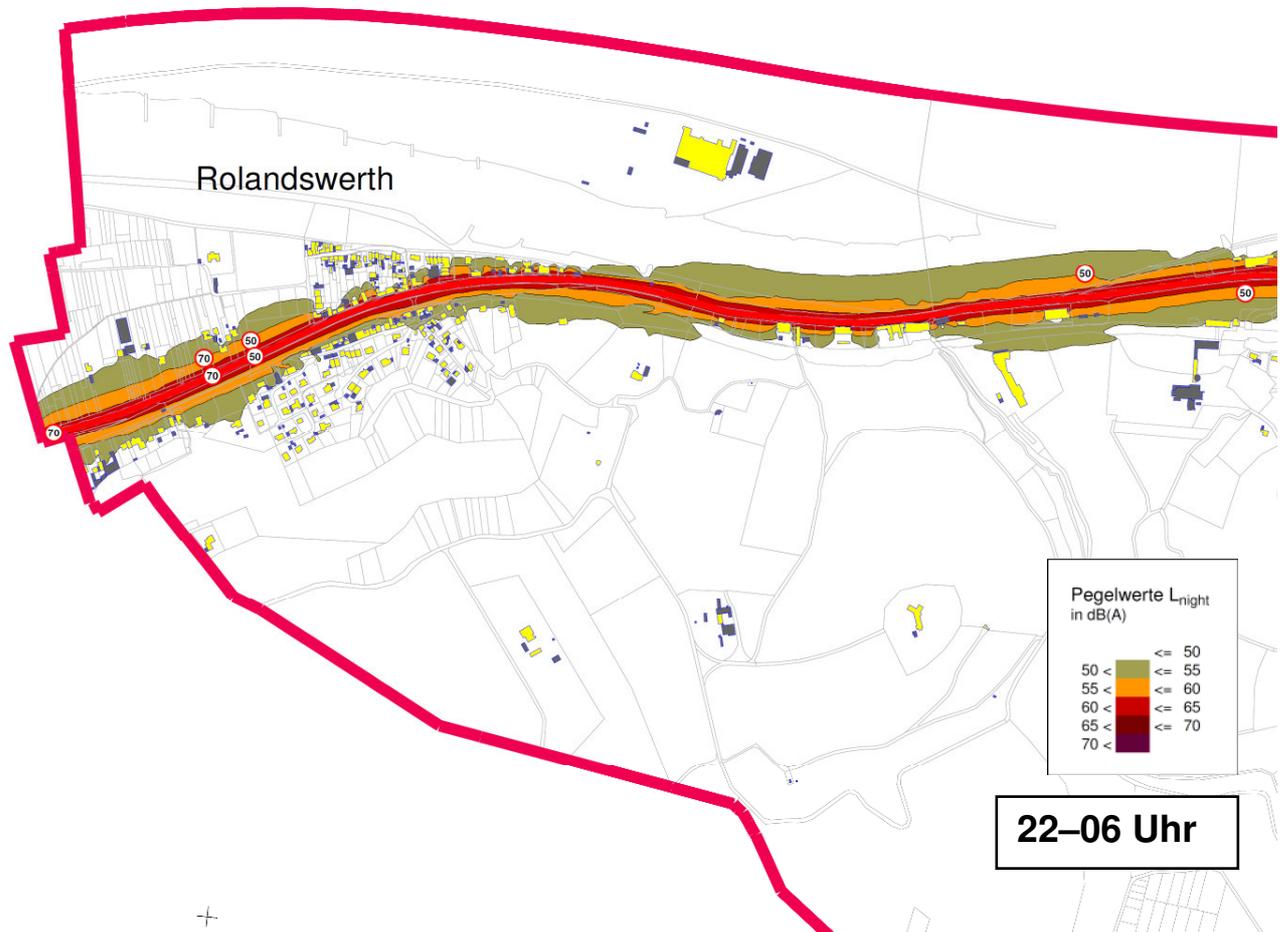


Wie die Abb. 9 zeigt, treten Lärmpegel durch die Verkehrsbelastung der B 9 im Bereich der Bebauung von $L_{den} > 55$ bis 60 dB(A) auf.

Weiterhin konnten keine Betroffenen im Pegelbereich $L_{den} > 60$ dB(A) (entspricht der 2. Prioritätsstufe) ermittelt werden.

Für die 1. Prioritätsstufe ($L_{den} > 70$ dB(A)) treten ebenfalls keine Betroffenen auf.

Abbildung 10 Lärmkartierung Rolandswerth – Zeitbereich L_{night}



Wie der Karte in der Abb. 10 zur Nachtzeit (L_{night}) zu entnehmen ist, sind in Rolandswerth Lärmpegel von $L_{night} > 50$ bis < 55 dB(A) gegeben. Die Berechnung der Betroffenen ergab, dass bezogen auf die 2. Prioritätsstufe ($L_{night} > 50$ bis 60 dB(A)) 100 Einwohner Lärmbelastigungen ausgesetzt sind.

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

2.3.5 Übrige Ortsteile

In den Wohngebieten der Ortsteile **Kripp, Bandorf, Unkelbach und Oedingen** liegen durch die B 9 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.

Hier wurde bereits in der Vergangenheit in Rolandeck und Rolandswerth als auch aktuell 2016 in Remagen selbst passive Lärminderungsmaßnahmen durch Einbau von Lärmschutzfenstern bzw. Fassadenverbesserungen umgesetzt und realisiert.

Generell mögliche Maßnahmen

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

Tabelle 5: Übersicht von Maßnahmen

Bereich	Maßnahme
Verkehrsmanagement	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten im Innerortsbereich, wobei die Verkehrssicherheit und die Verkehrsfunktion zu erhalten ist.
Bauliche Maßnahmen	Lärmschutzwände/-wälle, Kombinationen Wand/Wall, Steilwälle im Untersuchungsbereich der SV Remagen nicht umsetzbar (Ortsdurchgangsstraßen)
	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

3.1 Geschwindigkeitsreduzierung

Die Geschwindigkeitsreduzierungen sind kostenneutral und relativ schnell umsetzbar. Allerdings soll aber auch eine Verbesserung von mindestens 2 dB erzielt werden.

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

Nach bereits erfolgten Stellungnahmen des Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz für bereits durchgeführten Lärmaktionsplanungen wird auf die dort aufgeführten allgemeingültigen Angaben zu Geschwindigkeitsreduzierungen hingewiesen und übernommen.

Über die Anordnung verkehrsbeschränkender Maßnahmen (z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen) aus **Lärmschutzgründen** entscheidet in einem gesonderten Verfahren gem. § 40 (1) BImSchG und § 45 StVO (1) Nr. 3, (1b) Nr. 4 die zuständige Straßenverkehrsbehörde. Die Entscheidung erfolgt auf der Grundlage der strengen Vorgaben von § 45, Abs. 9 StVO und der Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23.11.2007 (siehe Lärmschutz-Richtlinien-StV Punkt 1.4, Abs. 3, letzter Satz).

Diese Entscheidung ist stets eine Einzelfallentscheidung und wird unter anderem abgestellt auf

- die Überschreitung folgender Richtwerte an der anliegenden Wohnbebauung (ermittelt nach RLS-90)

Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV in dB(A)		
Gebietskategorie	Tag (6.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-6.00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime, reine und allgemeine Wohn- sowie Kleinsiedlungsgebiete	70	60
Kern-, Dorf-, und Mischgebiete	72	62
Gewerbegebiete	75	65

- eine Minderung der Immissionspegel durch die verkehrsbeschränkende Maßnahme um mindestens 3 dB (Rundungsregel findet Anwendung: 2,1 dB = 3 dB).
- Erhalt der Verkehrssicherheit und der **Verkehrsfunktion**.
- Lärmschutz durch technisch mögliche und finanzielle tragbare bauliche Maßnahmen kann nicht erfolgen (siehe Punkt 1.4 der Lärmschutz-Richtlinie StV).

3.2 Fahrbahndeckenerneuerung (Asphaltbetondecke)

Nach Angaben des Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz sind die lärmtechnischen Eigenschaften von Fahrbahndecken gemäß der 16. BImSchV bei der Berechnung der Emissionspegel von Straßen zu berücksichtigen. Die Berechnungsgrundsätze sind in Nr. „4.4.1.1.3 Straßenoberfläche“ der RLS-90 festgelegt (Korrekturwert D_{Stro}). Tabelle 4 der RLS-90 wurde im Laufe der Jahre durch verschiedene Rundschreiben des BMVI wie folgt ergänzt bzw. aktualisiert:

- Betone nach ZTV Beton-StB 01 mit Waschbetonoberfläche -2 dB
- Asphaltbetone $\leq 0/11$ und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 -2 dB
- Lärmarmes Gussasphalt -2 dB
- Offenporige Asphaltdeckschichten (OPA) 0/11 -4 dB
- Offenporige Asphaltdeckschichten (OPA) 0/8 -5 dB

Die angegebenen Korrekturwerte gelten ab einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von **> 60 km/h**. Da die Betroffenheiten in Innerortsbereichen mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auftreten, sind somit keine Verbesserungen zu erwarten.

3.3 Maßnahmen zur Verminderung von Lärmimmissionen – Aktive Schallschutzmaßnahmen

Ein Schutz der Betroffenen in Remagen, Oberwinter, Rolandseck und Rolandswerth ist aufgrund der Nähe zur B 9 stehenden Gebäude die Errichtung von Lärmschutzwänden, -wällen oder eine Kombination aus beiden aus städtebaulicher Sicht und auch aus Platzgründen (Ortsdurchfahrtsstraßen) nicht realisierbar.

4. Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Zur Bewertung der Lärmsituation wurden im Vorfeld der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange die Behörden um Informationen gebeten. Im Einzelnen wurden folgende Träger öffentlicher Belange mit Schreiben vom 02. September 2016 angeschrieben:

- die Kreisverwaltung Ahrweiler, Gesundheitsamt, Wilhelmstraße 24-30, 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler
- die SGD-Nord, Gewerbeaufsicht, Stresemannstraße 3-5, 56068 Koblenz
- der Landesbetrieb Mobilität Cochem-Koblenz, Ravenéstraße 50, 56812 Cochem
- Polizeiinspektion Remagen, In der Wässerscheid 30, 53424 Remagen
- Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUSBw), Fontainengraben 200, 53123 Bonn
- Bundeswehr-Dienstleistungszentrum Mayen, Holler Pfad 6, 56727 Mayen
- Stadtverwaltung Remagen, Fachbereich 2, Bachstraße 2, 53424 Remagen
- Kreisverwaltung Ahrweiler, Straßenbauamt, Wilhelmstraße 24-30, 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

5. Ergebnis der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Mit Schreiben vom 02. September 2016 wurden die von der Lärmaktionsplanung berührten Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange gebeten, eine Stellungnahme zu dem Entwurf des Lärmaktionsplanes der Stadtverwaltung Remagen - Stand 05/2016 - abzugeben.

Folgende Stellen haben Anregungen vorgetragen:

- **Der Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, Koblenz**

Der Landesbetrieb hat folgendes mitgeteilt (Zitat):

Zur Tabelle 1 unter Punkt 1.5 des Lärmaktionsplanes ist folgendes anzumerken: Die Lärmberechnungen zur Überprüfung der Anspruchsvoraussetzungen im Rahmen der Lärmvorsorge bzw. Lärmsanierung sind nach dem vom Gesetzgeber verbindlich vorgeschriebenen Rechenverfahren der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen-RLS-90" durchzuführen. Grundlage für die rechnerische Ermittlung des Umgebungslärms an Straßen und somit für die Aufstellung der Lärmaktionspläne ist die "Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen - VBUS". Die Ergebnisse der Lärmkarten nach § 47 c des BImSchG sind für einen Vergleich mit Ergebnissen nach dem Berechnungsverfahren der RLS-90 nicht geeignet.

Gegen den Lärmaktionsplan der Stadt Remagen bestehen aus der Sicht des Straßenbaulastträgers keine Bedenken.

- **Die Kreisverwaltung Ahrweiler - Gesundheitsamt**

Nach Prüfung der Unterlagen zum Lärmaktionsplan wurden folgende Hinweise aufgeführt:

1. Auslöse- und Schwellenwerte

Das Umweltbundesamt (UBA) empfiehlt gegenüber den von der Stadt Remagen gewählten Schwellenwerte 5 dB niedrigere Werte.

Zu 1.

Es gibt, wie bereits beschrieben, keine Festlegungen der anzuwendenden Schwellenwerte. Seitens des Umweltbundesamt (UBA) werden zwar 5 dB niedrigere Werte empfohlen, jedoch wurden sie für die 1. Priorität an die Sanierungsgrenzwerte des Straßenbaulastträgers angelehnt. Bei den niedrigeren Werte ist für die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen nicht der Straßenbaulastträger, sondern die Stadt Remagen zuständig.

2. Lärmkartierung

Die vorhandene strategische Lärmkartierung von Rheinland-Pfalz wurden durch Beschluss der SV Remagen aufgrund von pauschalisierten Ansätzen hinsichtlich der Grundlagendaten überarbeitet und die Betroffenenzahl neu ermittelt, wobei eine lokale Anpassung bzw. Aktualisierung zweckmäßig sein kann.

Der vorgelegte Entwurf befasst sich ausschließlich mit dem Straßenverkehrslärm mit mehr als 3 Mio Kfz/Jahr. Der Schienenverkehrslärm wird einer überregionalen Bearbeitung zugeordnet.

Zu 2.

Die Anpassung der Lärmkartierung war auch erforderlich, da stellenweise auch der Verlauf der Bundesstraße B 9 angepasst werden musste. Auch die zugehörigen Fahrgeschwindigkeiten wurden korrigiert, so dass sich daraus auch geänderte Betroffenheiten ergeben. Eine Lärmaktionsplanung ist auch nur dann sinnvoll, wenn eine geprüfte Datengrundlage vorliegt. Die geänderten Resultate der Betroffenen sind somit nicht mehr relevant, da „unkorrekte“ Ergebnisse nicht dokumentiert werden.

Nach EU-Vorgaben sind auch nur Straßen mit mehr als 3 Mio. Kfz/Jahr zu dokumentieren. Straßenzüge mit weniger als o. g. Zahl werden bei der Lärmkartierung und auch bei der Lärmaktionsplanung nicht berücksichtigt, auch wenn dadurch sich Lücken ergeben.

3. und 4. Ergebnisse der Lärmkartierung und Lärminderungsmaßnahmen

Feststellung der Betroffenheiten auf Grundlage der gewählten Schwellenwerte und der Durchführung von Lärminderungsmaßnahmen.

Zu 3. und 4.

Aus der Lärmkartierung resultiert kein Rechtsanspruch der Betroffenen auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen. Weiterhin hat der Straßenbaulastträger entlang der B 9 bereits Lärmschutzmaßnahmen (Einbau von Lärmschutzfenstern) im Stadtverwaltungsbereich Remagen umgesetzt. Weitergehende Lärminderungsmaßnahmen sind nur von der Stadtverwaltung Remagen umzusetzen. Allerdings sind Ortsumgehungen bzw. Errichtung von Lärmschutzwänden durch die beengten Verhältnisse nicht realisierbar.

5. Ausweisung von „ruhigen Gebieten“

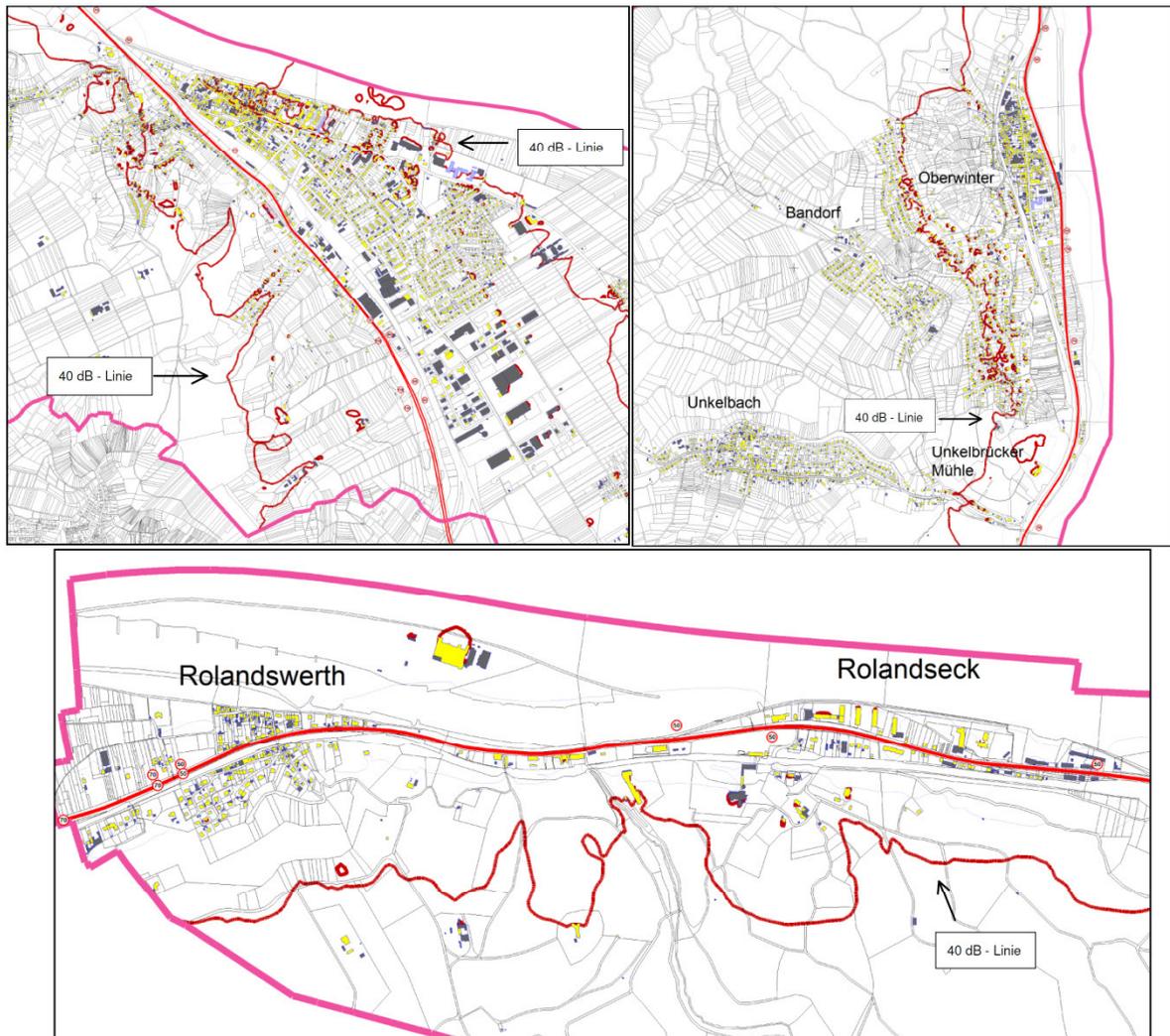
Ziel der Lärmaktionsplanung ist ausdrücklich nicht nur die Bekämpfung des Lärms in lauten Gebieten. Es soll auch Ziel sein, „ruhige Gebiete“ gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen.

Zu 5.

Die Darstellung und Festlegung von "ruhigen Gebieten" war für die Stadtverwaltung Remagen nicht erforderlich, da Planungen im Zusammenhang mit Verkehrsverlagerungen auf Grund vorhandener Straßenführungen nicht vorgesehen sind. Somit ist eine Festsetzung von "ruhigen Gebieten" nicht zwingend erforderlich gewesen.

Ergänzend hierzu ist die Darstellung der $L_{den} = 40$ dB(A) Linie in nachfolgender Abb. 11 zu entnehmen.

Abbildung 11 Darstellung der "ruhigen Gebiete" durch Abgrenzung mit $L_{den} = 40$ dB - Linie



6. Öffentliche Auslegung des Entwurfes der Lärmaktionsplanung nach § 47d Abs. 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) der Stadtverwaltung Remagen

Mitwirkung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne

Der Entwurf des Lärmaktionsplans hat in der Zeit vom 30.11.2017 bis einschließlich 12.01.2018 öffentlich ausgelegen. Er konnte in diesem Zeitraum auch über die Internetseite der Stadt Remagen als pdf-Dokument abgerufen werden; hierauf wurde in der Bekanntmachung vom 22.11.2017 im Amtsblatt der Stadt Remagen hingewiesen.

Stellungnahmen der Bürger wurden zu dem Entwurf des Lärmaktionsplans nicht vorgebracht.

Nach Ansicht eines Ratsmitglieds sollte der Straßenverkehrslärm in Verbindung mit dem Bahnlärm gebracht werden.

Ferner soll geprüft werden, ob eine gegenseitige Vernetzung beider Pläne möglich ist.

Stellungnahme:

Der Schienenlärm liegt in der Zuständigkeit des Eisenbahnbundesamtes und wird von diesem auch bearbeitet.

Eine Überlagerung aller Lärmarten (Straße und Bahn) ist nach EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) nicht vorgesehen und ist daher getrennt zu bewerten.

7. Verfahrensablauf

Der Entwurf der Lärmaktionsplanung wurde den zuständigen Gremien vorgestellt. Die Eingaben der Träger öffentlicher Belange und des Bürgers wurden eingearbeitet. Die TÖB wurden schriftlich um Stellungnahme gebeten. Die Beteiligung der Öffentlichkeit (Bürger) erfolgte in Form einer Offenlegung des Planes.

Über die Ergebnisse der Beteiligung und die Abwägung der eingegangenen Anregungen wurde der Rat der Stadtverwaltung Remagen informiert.

Nach abgeschlossener Beratung ergeht nachstehender

Beschluss:

Der Stadtrat beschließt den Lärmaktionsplan in der vorliegenden Form.

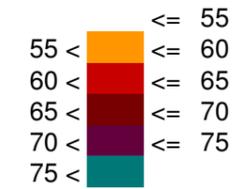
Anhang 1



Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz

Fon: 06742 / 921764
Fax: 06742 / 3742
E-mail :
Schindler@schallschutz-pies.de

Pegelwerte L_{DEN} in dB(A)



Legende

- Emission Straße
- 70 dB(A)-Linie
- 65 dB(A)-Linie
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Verwaltungsgrenze der SV Remagen

Maßstab 1:40000

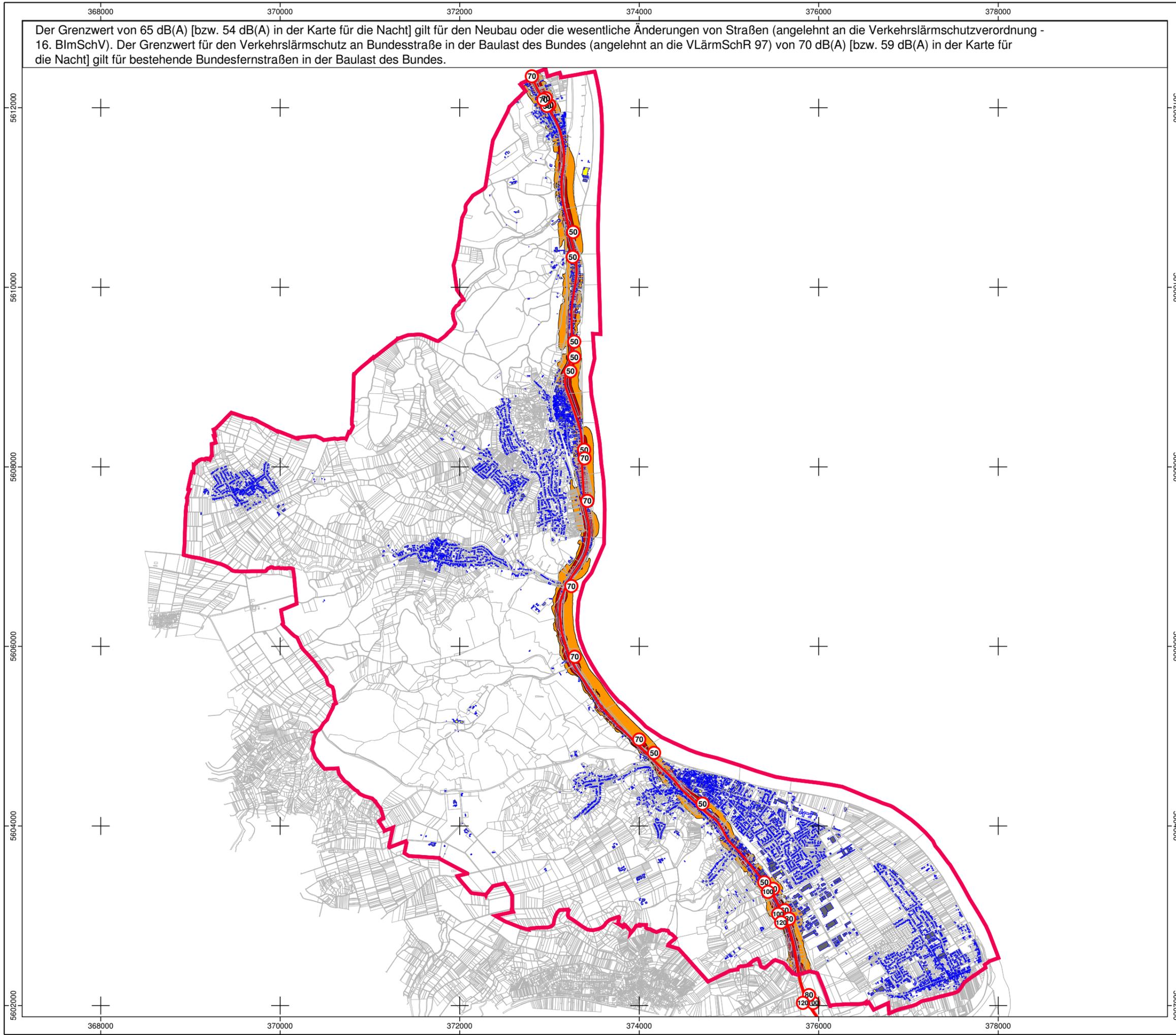


Projekt: 17311
Lärmaktionsplanung Stufe 2 der SV Remagen

Bearbeiter: Schindler
Datum: Mai 2016

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.

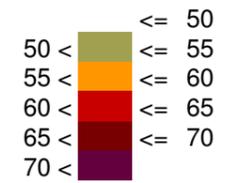


Anhang 2



Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz
Fon: 06742 / 921764
Fax: 06742 / 3742
E-mail :
Schindler@schallschutz-pies.de

Pegelwerte L_{night} in dB(A)



Legende

- Emission Straße
- 59 dB(A)-Linie
- 54 dB(A)-Linie
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Verwaltungsgrenze der SV Remagen

Maßstab 1:40000



Projekt: 17311
Lärmaktionsplanung Stufe 2 der SV Remagen

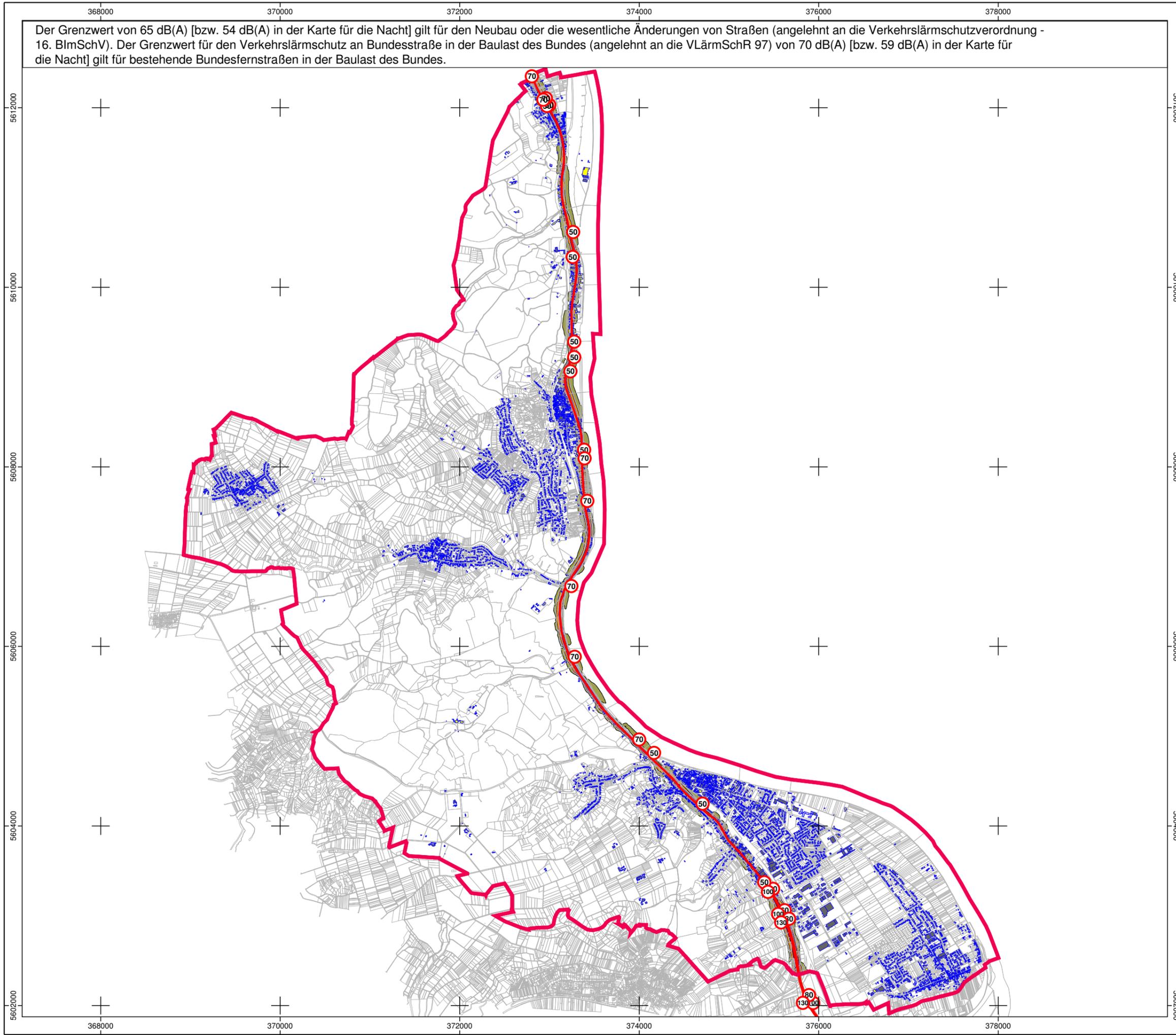
Bearbeiter:
Schindler

Datum:
Mai 2016

Bezeichnung:

Lageplan
Nachtzeit L_{night}

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.



Name	Größe [m ²]	Intervalle	EU Einwohnerstatistik			
			Einwohner - nicht gerundet		Einwohner gerundet	
			Lden	Ln	Lden	Ln
gesamtes Gebiet SV Remagen	30.430.512	50 - 55	-	332	-	300
		55 - 60	394	286	400	300
		60 - 65	317	80	300	100
		65 - 70	222	-	200	-
		70 - 75	57	-	100	-
		> 75	-	-	-	-
Remagen	13.332.566	50 - 55	-	146	-	100
		55 - 60	117	122	100	100
		60 - 65	132	23	100	-
		65 - 70	101	-	100	-
		70 - 75	19	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Oberwinter / Bandorf	5.527.444	50 - 55	-	68	-	100
		55 - 60	95	37	100	-
		60 - 65	57	2	100	-
		65 - 70	31	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Unkelbach / Unkelbrücker Mühle	4.099.560	50 - 55	-	-	-	-
		55 - 60	-	-	-	-
		60 - 65	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Kripp	2.223.450	50 - 55	-	-	-	-
		55 - 60	-	-	-	-
		60 - 65	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Rolandswerth	1.869.554	50 - 55	-	64	-	100
		55 - 60	94	31	100	-
		60 - 65	45	34	-	-
		65 - 70	26	-	-	-
		70 - 75	30	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Oedingen	1.759.472	50 - 55	-	-	-	-
		55 - 60	-	-	-	-
		60 - 65	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-
Rolandseck	1.618.467	50 - 55	-	55	-	100
		55 - 60	87	96	100	100
		60 - 65	84	20	100	-
		65 - 70	65	-	100	-
		70 - 75	7	-	-	-
		> 75	-	-	-	-



Anhang 4.1



Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz

Fon: 06742 / 921764
Fax: 06742 / 3742
E-mail :
Schindler@schallschutz-pies.de

Pegelwerte

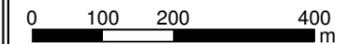
L_{night}
in dB(A)

50 <  <= 60
60 < 

Legende

-  Emission Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Krankenhaus
-  Verwaltungsgrenze der SV Remagen

Maßstab 1:10000



Projekt: 17311

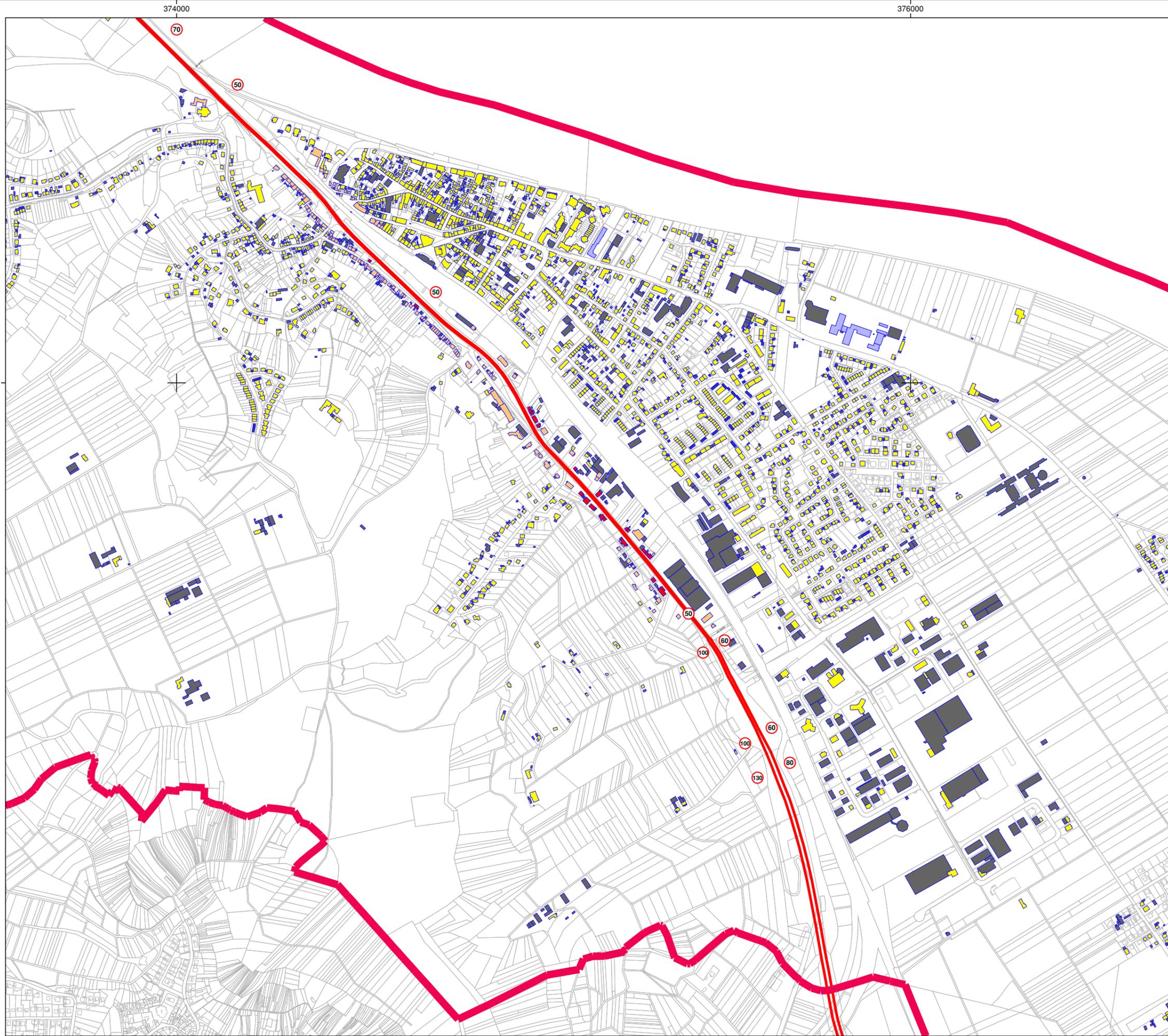
Lärmaktionsplanung Stufe 2 der SV Remagen

Bearbeiter:
Schindler

Datum:
Mai 2016

Bezeichnung:

Lageplan
Remagen
Pegelwerte L_{night} der
1. und 2. Prioritätsstufe



Anhang 4.2



Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz

Fon: 06742 / 921764
Fax: 06742 / 3742
E-mail :
Schindler@schallschutz-pies.de

Pegelwerte

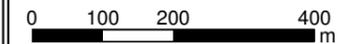
L_{night}
in dB(A)

50 <  <= 60
60 < 

Legende

-  Emission Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Krankenhaus
-  Verwaltungsgrenze der SV Remagen

Maßstab 1:10000



Projekt: 17311
Lärmaktionsplanung Stufe 2 der SV Remagen

Bearbeiter:
Schindler

Datum:
Mai 2016

Bezeichnung:

Lageplan
Oberwinter
Pegelwerte L_{night} der
1. und 2. Prioritätsstufe



372000

374000

5608000

0008095

372000

374000

Anhang 4.3



Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz

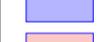
Fon: 06742 / 921764
Fax: 06742 / 3742
E-mail :
Schindler@schallschutz-pies.de

Pegelwerte

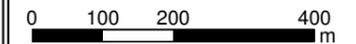
L_{night}
in dB(A)

50 <  <= 60
60 < 

Legende

-  Emission Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Krankenhaus
-  Verwaltungsgrenze der SV Remagen

Maßstab 1:10000



Projekt: 17311
Lärmaktionsplanung Stufe 2 der SV Remagen

Bearbeiter:
Schindler

Datum:
Mai 2016

Bezeichnung:

Lageplan
Rolandseck/-werth
Pegelwerte L_{night} der
1. und 2. Prioritätsstufe

