Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering &
Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel

Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Lärmaktionsplanung Stufe II

Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

Sankt Wendel, den 09.05.2018

Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau

Lärmaktionsplanung Stufe II

Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2
66892 Bruchmühlbach-Miesau

Auftrag vom: 09.02.2017

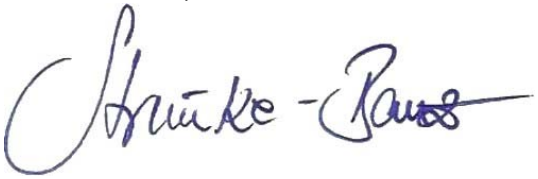
Aufgabenstellung: Zusammenstellung und Bewertung von Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung im Bereich der gemäß der EU-Umgebungslärmrichtlinie zu betrachtenden Hauptverkehrsstraßen in der Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau

Bearbeitung: GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
Telefon: 06851/939893-0

Bearbeiter: Sandra Strünke-Banz
Mail: s.struenke-banz@gsb-gbr.de

Dieser Bericht besteht aus 21 Seiten und dem Anhang A.
Bericht-Nr. 17_06_gut01

Sankt Wendel, 24.05.2017



Dipl. Wirt-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Einführung: Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung 3

2 Lärmaktionsplan Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau 6

2.1 Zuständige Behörde 6

2.2 Rechtlicher Hintergrund 6

2.3 Geltende Grenzwerte 6

2.4 Beschreibung der Gemeinde sowie der Hauptverkehrsstraßen 8

2.5 Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten 10

2.6 Bewertung der Zahl Betroffener 10

2.6.1 Kurzfristiger Handlungsbedarf: Überschreitung der Grenzwerte der Lärmsanierung 10

2.6.2 Mittelfristiger Handlungsbedarf: Vermeidung gesundheitlicher Gefährdungen 11

2.6.3 Langfristiger Handlungsbedarf: Vermeidung von Belästigungen 11

2.7 Bereits vorhandene und geplante Maßnahmen zu Lärmminderung 12

2.8 Hotspot-Analyse 12

3 Maßnahmenkatalog zur Aktionsplanung 13

3.1 Vorbemerkung 13

3.2 Kurzfristige Maßnahmen in den Hotspotbereichen 14

3.3 Mittelfristige / Langfristige Maßnahmen 15

3.4 Sonstige Maßnahmen 16

3.5 Synergieeffekte 17

3.6 Kosten-Nutzen-Analyse 18

4 Protokolle der öffentlichen Anhörung 19

5 Literatur 20

Tabellen

Tabelle 1 Zeitliche Stufen der Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie 3
Tabelle 2 Verkehrsparameter der betroffenen Straßen 9
Tabelle 3 Betroffenheitsanalyse Straßenverkehrslärm 10
Tabelle 4 Betroffene Wohnungen und Schulen 10
Tabelle 5 Anzahl Betroffener mit Pegeln $L_{DEN} \geq 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 60$ dB(A) 11
Tabelle 6 Anzahl Betroffener mit Pegeln $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 55$ dB(A) 11
Tabelle 7 Anzahl Betroffener mit Pegeln $L_{DEN} \geq 60$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 50$ dB(A) 12
Tabelle 8 Veränderung der Betroffenheit durch Geschwindigkeitsbegrenzung 15
Tabelle 9 Mietbezogene Steuerverluste (gerundet) 18

1 Einführung: Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung

Nach Aussagen des Umweltbundesamtes fühlen sich in Deutschland fast 60 % der Bevölkerung durch Straßenverkehrslärm belästigt, davon mehr als 10 % stark oder äußerst stark.

Unter Lärm versteht man dabei Geräusche, die als unangenehm und belästigend empfunden werden. Lärm ist also die subjektive Bewertung von Schallereignissen. Neben der Belästigung- und Störwirkung kann Lärm, insbesondere wenn der Mensch ihm über lange Zeit ausgesetzt ist, auch gesundheitliche Gefährdungen mit sich bringen. So kann bspw. das Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen steigen. Aber auch mit dem durch den Verkehrslärm bedingten Wertverlust von Immobilien ist ein erheblicher volkswirtschaftlicher Schaden verbunden.

Deshalb wurde am 25. Juni 2002 vom Europäischen Parlament und vom Rat die 'Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm' ('EU-Umgebungslärm-richtlinie') verabschiedet[1]. Mit ihr soll im Rahmen der Europäischen Union ein 'gemeinsames Konzept festgelegt werden, um vorzugsweise schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern'.

Dazu soll in einem ersten Schritt die Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten und Betroffenheitsanalysen ermittelt und die Öffentlichkeit über das Ausmaß informiert werden. In einem zweiten Schritt sind auf der Grundlage der Lärmkarten konkrete Maßnahmen auszuarbeiten, um die Lärmbelastung verringern bzw. nicht weiter ansteigen lassen zu können. Die Richtlinie sieht ein zeitlich gestaffeltes Vorgehen vor. Dieses ist in der Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1 Zeitliche Stufen der Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie

Quelle	**Lärmkartierung zum**	**Lärmaktionsplan zum**
Ballungsräume		
> 250.000 Einwohner	30.06.2007	18.07.2008
> 100.000 Einwohner	30.06.2012	18.07.2013
Hauptverkehrsstraßen		
> 6 Mio. Kfz / a	30.06.2007	18.07.2008
> 3 Mio. Kfz / a	30.06.2012	18.07.2013
Haupteisenbahnstrecken		
> 60.000 Züge / a	30.06.2007	18.07.2008
> 30.000 Züge / a	30.06.2012	18.07.2013
Großflughafen		
> 50.000 Bewegungen / a	30.06.2007	18.07.2008

Die erste Stufe der Lärmkartierung / Lärmaktionsplanung wurde 2007 / 2008 durchlaufen. In der sog. zweiten Stufe waren bis zum 30. Juni 2012 Strategische Lärmkarten für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen

[1] Abl. L 189/12 vom 18.7.2002

Kraftfahrzeugen pro Jahr (ca. 8.200 Fahrzeuge täglich), Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr (ca. 82 Züge täglich) sowie Großflughäfen (das sind Verkehrsflughäfen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 50.000 Bewegungen - Starts oder Landungen - pro Jahr, wobei ausschließlich der Ausbildung dienende Bewegungen mit Leichtflugzeugen ausgenommen sind[2]) zu erstellen. Bis zum 18. Juli 2013 sind, von diesen Karten ausgehend, Aktionspläne auszuarbeiten. Diese Lärmkarten / Lärmaktionspläne sind alle 5 Jahre zu überprüfen und ggf. zu überarbeiten.

Die Kartierung der Hauptverkehrsstraßen obliegt den Gemeinden; sie erfolgte für die Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau 2012, wie bereits 2007, im Rahmen der landesweit einheitlichen Strategischen Lärmkartierung im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz am Standort Umwelt-Campus Birkenfeld der HS Trier. Die Kartierungspflicht für die Haupteisenbahnstrecken liegt beim Eisenbahnbundesamt (EBA).[3]

Die Aufstellung der Lärmaktionspläne für die Hauptverkehrsstraßen erfolgt gemäß § 47e BImSchG durch die Gemeinden. Mit diesen Plänen sollen ‘Lärmprobleme und Lärmauswirkungen, erforderlichenfalls einschließlich der Lärmminderung, geregelt werden’[4].

‘Die in den Plänen genannten Maßnahmen sind in das Ermessen der zuständigen Behörde gestellt, sollten aber insbesondere auf die Prioritäten eingehen, die sich gegebenenfalls aus der Überschreitung relevanter Grenzwerte oder aufgrund anderer Kriterien ergeben, und insbesondere für die wichtigsten Bereiche gelten, wie sie in den strategischen Lärmkarten ausgewiesen werden.’[5] Der § 47d des Bundesimmissionsschutzgesetzes erwähnt bei der Priorisierung auch die ‘Berücksichtigung der Belastung durch mehrere Lärmquellen’.[6]

Im Rahmen der Aufstellung eines Lärmaktionsplans ist gemäß § 47d Abs. 3 des Bundesimmissionsschutzgesetzes, der auf den Artikel 8 Abs. 7 der Richtlinie Bezug nimmt, eine Mitwirkung der Öffentlichkeit vorgesehen: ‘Die Öffentlichkeit wird zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Die Öffentlichkeit ist über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Beteiligung vorzusehen.’[7]

---

2 Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005, BGBl. I S. 1794; § 47b

3 Die Ergebnisse der Lärmkartierung der Haupteisenbahnstrecken können unter folgendem Link abgerufen werden: http://laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de/mb3/app.php/application/eba. Ergebnis der Lärmsanierung ist, dass eine 3,6 m lange Lärmschutzwand entlang der Eisenbahnstrecke gebaut wird.

4 2002/49/EG, Artikel 8, (1)

5 Ebenda

6 Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005, BGBl. I S. 1794; §47d Abs. 1, Satz 3

7 Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005, BGBl. I S. 1794; §47d Abs. 3

Lärmaktionspläne müssen bestimmte Mindestanforderungen erfüllen. Diese sind im Anhang V der Richtlinie 2002/49/EG formuliert. Demnach müssen die Aktionspläne zu den nachfolgenden Punkten Aussagen enthalten:

- Beschreibung der Hauptverkehrsstraßen, die zu berücksichtigen sind
- Zuständige Behörde
- Rechtlicher Hintergrund
- Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten
- Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angaben von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen
- Protokoll der öffentlichen Anhörung
- Bereits vorhandene und geplante Maßnahmen zu Lärmminderung
- Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten 5 Jahre geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete
- Langfristige Strategie
- Finanzielle Informationen (falls verfügbar): Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse
- Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse der Aktionsplanung

Gemäß Anhang VI, 2.8 ist der Kommission eine Zusammenfassung des Aktionsplans von nicht mehr als 10 Seiten zu übermitteln.

2 Lärmaktionsplan Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau

2.1 Zuständige Behörde

Gemäß BImSchG § 47e Abs. 1 sind die Gemeinden oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden mit der Aufstellung des Lärmaktionsplans betraut.

Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2
66892 Bruchmühlbach-Miesau
Telefon: 0 63 72 / 922 -000
Fax: 0 63 72 / 922 – 2990
Gemeindeschlüssel: 07 3 35 003

Davon abweichend ist ab dem 01.01.2015 das EBA zuständig für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplans für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes.

2.2 Rechtlicher Hintergrund

- Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm ('EU-Umgebungslärmrichtlinie'), Abl. L 189/12 vom 18.7.2002
- Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005, BGBl. I S. 1794 (§ 47a-f des BImSchG)

Grundlage: Strategische Lärmkarten, die gemäß § 47c BImSchG erstellt wurden; Vorliegen der Voraussetzungen des § 47d BImSchG

2.3 Geltende Grenzwerte

Aus den Regelungen der Lärmminderungsplanung (§§ 47 a ff. BImSchG) ergeben sich zwar Pflichten der zuständigen Behörden zur Erarbeitung von Lärmkarten und zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen, jedoch keine Schutzansprüche einzelner Bürger.

Im deutschen Recht existieren für unterschiedliche Lärmarten (Verkehrslärm, Gewerbelärm, Sport- und Freizeitlärm) verschiedene Immissionsgrenzwerte, Immissionsrichtwerte und Orientierungswerte. Für die Lärmaktionsplanung existieren keine Grenzwerte. Die Grenz- und Richtwerte nach deutschem Recht können für die Bewertung der Lärmsituation zur Orientierung herangezogen werden, sie beruhen jedoch auf einem anderen Ermittlungsverfahren und sind daher nicht direkt vergleichbar mit den in der Lärmkartierung / Lärmaktionsplanung als L_{DEN} und L_{Night} dargestellten Werten.

Die Grenz- und Richtwerte für Straßen- und Schienenverkehrslärm im nationalen Recht beziehen sich auf den Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) bzw. Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr). Sie sind gebietsspezifisch und werden hier für Mischgebiete (MI) und Allgemeine Wohngebiete (WA) angegeben.

- 'Verkehrslärmschutzverordnung' (16. BImSchV)
  Die Verkehrslärmschutzverordnung gilt für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen. Die Grenzwerte für den Lärmschutz (Lärmvorsorge) betragen für MI 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts bzw. für WA 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts.

Für den Straßenverkehrslärm sind zusätzlich die

- 'Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes' (VLärmSchR 97) einschlägig. Die VLärmSchR 97 gelten u.a.[8] für bestehende Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes. In Rheinland-Pfalz werden die VLärmSchR 97 auch für Landesstraßen umfassend angewendet. Der Lärmschutz an bestehenden Straßen wird auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen als freiwillige Leistung gewährt[9]. Die Grenzwerte für den Lärmschutz (Lärmsanierung) betragen seit Juni 2010 für MI 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts bzw. für WA 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts.
- Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung basieren auf der § 45 Straßenverkehrsordnung (StVO) und den 'Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007)'. Sie gelten für bestehende Straßen und regeln vor allem Geschwindigkeits- und sonstige Verkehrsbeschränkungen, Verkehrsverbote und Verkehrsumleitungen. Als ermessungsauslösende Schwelle zur Prüfung von verkehrsbeschränkenden Maßnahmen werden nach der ständigen Rechtsprechung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu Grunde gelegt[10].

Die Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen entsprechend den 'Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm' (Lärmschutz-Richtlinien-StV) ist mit der Verkehrsbehörde abzustimmen. Danach kommen straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen 'insbesondere in Betracht, wenn der vom Straßenverkehr herrührende Beurteilungspegel am Immissionsort einen der folgenden Richtwerte überschreitet.[11]

- In reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen
  70 dB(A) zwischen 06.00 und 22.00 Uhr (tags)
  60 dB(A) zwischen 22.00 und 06.00 Uhr (nachts).

[8] Sie gelten nicht ausschließlich für bestehende Straßen (Lärmsanierung), sondern ebenso für die Maßnahmen nach den Grundsätzen der Lärmvorsorge und bei Entscheidungen wegen verbleibender Beeinträchtigungen.

[9] Vom Eigentümer ist ein Eigenanteil von 25 % zu übernehmen.

[10] Vgl. Rechtsanwaltsbüro Wolfram Sedlak, Rechtsgutachten zum LAP der VG Herzheim, Köln, vom 27.04.2015, S. 1 ff.

[11] Der Beurteilungspegel ist dabei nach RLS-90 zu berechnen. Da der L_{Night} und der L_{rN} sich nur geringfügig unterscheiden und die Abweichungen zwischen L_{DEN} und L_{rT} etwa 1 dB betragen, liefern die Ergebnisse der Lärmkartierung ernstzunehmende Hinweise darauf, an welchen Gebäuden diese Richtwerte überschritten sind.

- In Kern-, Dorf- und Mischgebieten
  72 dB(A) zwischen 06.00 und 22.00 Uhr (tags)
  62 dB(A) zwischen 22.00 und 06.00 Uhr (nachts).‘

Gemäß dem ‘Rechtsgutachten zum Lärmaktionsplan der VG Herxheim‘ des RA W. Sedlak, im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten ‘setzt die Pflicht der Straßenverkehrsbehörde zu einer Ermessensausübung bei Erreichen der Werte der 16. BImSchV ein, während bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinie StV 2007 sich das Ermessen der Behörde bereits zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten kann. … Eine umfassende Ermessensausübung ist deshalb auch dann geboten, wenn diese Werte (Lärmschutzrichtlinien-StV, Anm. d. V.) nicht erreicht werden, aber jedenfalls die sog. fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle (= Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV) überschritten wird. … Ebenso die Handreichung des ISIM (Ministerium des Inneren, für Sport und Infrastruktur Rheinland-Pfalz) vom Februar 2016.‘

2.4 Beschreibung der Gemeinde sowie der Hauptverkehrsstraßen

Die Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau liegt im Westen des Landkreises Kaiserslautern in Rheinland-Pfalz. Die Verbandsgemeinde umfasst die Ortsgemeinden Gerhardsbrunn, Lambsborn, Langwieden, Martinshöhe sowie Bruchmühlbach-Miesau mit den Ortsteilen Bruchmühlbach, Miesau, Buchholz, Elschbach und Vogelbach. In der Verbandsgemeinde leben etwa 10.400 Einwohner[12]. Die Gemarkungsgrenze umfasst etwa 6.000 Hektar.

Die Verbandsgemeinde ist über die Bundesautobahn BAB 6 an das überregionale Straßenverkehrsnetz angebunden.

Die betroffenen Straßenabschnitte in der Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau, die Berücksichtigung in der Lärmkartierung 2012 gefunden haben, sind:

- BAB 6 6.050 m
- L 356 430 m
  Miesauer Straße
- L 358 2.650 m
  Bahnhofstraße

Nach Gesprächen mit Vertretern der Verbandsgemeinde wurde es für sinnvoll erachtet auch die L 395 (Kaiserstraße) in Vogelbach und Bruchmühlbach bei der Untersuchung der Lärmsituation mit zu betrachten (3.050 m). Die Verkehrsmengen konnten einer vorliegenden Verkehrszählung des LBM aus dem Jahr 2015 entnommen werden.

Eine Übersicht über den Kartierungsumfang gibt die Abbildung A1 im Anhang A. Die kartierten Straßenabschnitte befinden sich in Miesau, Buchholz, Vogelbach und Bruchmühlbach, weitere

[12] https://www.bruchmuehlbach-miesau.de/vg_bruchmuehlbach_miesau/Wirtschaft/Erhebungen,%20Statistiken/Zensus%202011/, aufgerufen am 22.04.2017

Straßenabschnitte in den anderen Ortsteilen sind nicht erfasst worden. Die kartierten Straßenabschnitte der L 358 durchlaufen die Gemeinde in Nord-Süd-Richtung. Die BAB 6 und die L 395 verlaufen in West-Ost-Richtung.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Verkehrsparameter zusammengefasst:

Tabelle 2 Verkehrsparameter der betroffenen Straßen

Straße	Beschreibung der Lage	DTV[13]	Lkw-Anteil [%][14]	Geschwindigkeit Pkw [km/h]	Geschwindigkeit Lkw [km/h]
BAB 6	6610018 6610011 Gemeindegrenze Südwest bis Autobahnabfahrt Buchmühlbach-Miesau	37.108	17,4 13,9 30,8	130	80
	6610011 6511034 Autobahnabfahrt Buchmühlbach-Miesau bis Gemeindegrenze Südost	42.794	15,9 12,8 28,5	130	80
L 356	6510038 6510044 Miesauer Straße Gemeindegrenze Nordwest bis L 357	7.886	4,6 2,1 5,7	100/70	80/70
L 358	6610011 6510046 Bahnhofstraße von L 356 (Hütschenhauser Straße) bis Autobahnauffahrt BAB 6	8.904	3,1 1,5 3,9	50/70/100	50/70/80
	6610010 6610011 von Autobahnauffahrt bis Kaiserstraße	7.988	4,8 2,2 6,0	100/70	70/80
L 395	Kaiserstraße von Gemeindegrenze Südwest bis Dorfesweg	4.343	6,7 6,7 4,5	100/50	80/50
	Kaiserstraße von Dorfesweg bis L 358	5.997	4,7 4,7 3,1	50	50
	Kaiserstraße von L 358 bis L 464 (Zweibrücker Straße)	8.425	3,7 3,7 2,7	50	50
	Kaiserstraße von L 464 (Zweibrücker Straße) bis Gemeindesgrenze Ost	5.417	3,8 3,8 2,3	50/100	50/80

[13] Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

[14] Day, evening, night

2.5 Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten

Die Abbildungen A2 und A3 (Isolinienkarten) im Anhang A spiegeln die Belastung durch Straßenverkehrslärm in Bruchmühlbach-Miesau für die Lärmindikatoren L_{DEN} (Tag-Abend-Nacht-Pegel, 24 h-Wert) bzw. L_{Night} (Nachtpegel 22.00 - 06.00 Uhr) wider. Die Abbildungen zeigen flächenhaft die Geräuscheinwirkungen auf einer Höhe von 4 m über Gelände. Die Ausbreitungsberechnungen erfolgten entsprechend den Vorgaben der 34. BImSchV sowie der vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS). In den Lärmkarten sind die Gebiete mit Pegeln von L_{DEN}>50 dB(A) und L_{Night}>45 dB(A) dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die Betroffenenzahlen für die Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau insgesamt ersichtlich. In der Tabelle 4 sind die Anzahl der Wohnungen und Schulen sowie die betroffene Fläche aufgelistet.

Tabelle 3 Betroffenheitsanalyse Straßenverkehrslärm

Bereich	Betroffene Menschen					
	Intervalle	L_{DEN}		Intervalle	L_{Night}	
	[dB(A)]	ungerundet	EU-Rundung	[dB(A)]	ungerundet	EU-Rundung
Gesamt				50-55	709	700
	55-60	1.288	1.300	55-60	315	300
	60-65	416	400	60-65	86	100
	65-70	282	300	65-70	0	0
	70-75	71	100	>70	0	0
	>75	0	0.			

Tabelle 4 Betroffene Wohnungen und Schulen

Bereich	Schwellenwerte [dB(A)]	Wohnungen L_{DEN}		Schulen L_{DEN}	Betroffene Fläche in km²
		ungerundet	EU-Rundung	ungerundet	
Gesamt	> 55	1.198	1.200	0	8,42
	> 65	177	200	0	2,17
	> 75	0	0	0	0,44

2.6 Bewertung der Zahl Betroffener

2.6.1 Kurzfristiger Handlungsbedarf: Überschreitung der Grenzwerte der Lärmsanierung

Bei Überschreitung der Werte von 70 dB(A) L_{DEN} bzw. 60 dB(A) L_{Night} besteht kurzfristig (in den nächsten fünf Jahren) dringender Handlungsbedarf. Hier ist die Gefahr gesundheitlicher Beeinträchtigungen nicht auszuschließen; die Grenzwerte für Lärmsanierung an Bundesstraßen, die für Mischgebiete, Dorfgebiete und Kerngebiete 69 dB(A) bzw. 59 dB(A) betragen, werden überschritten.

Die Zahl Betroffener in den Pegelbereichen ≥ 70 dB(A) (L_{DEN}) bzw. ≥ 60 dB(A) (L_{Night}) ist in der Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5 Anzahl Betroffener mit Pegeln $L_{DEN} \geq 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 60$ dB(A)

Bereich	Betroffene mit $L_{DEN} \geq 70$ dB(A)	Betroffene mit $L_{Night} \geq 60$ dB(A)
Gesamt	71	86

In der Gemeinde Bruchmühlbach-Miesau besteht kurzfristig Handlungsbedarf, es gibt eine größere Zahl an Betroffenen, die Pegeln ausgesetzt sind, die gesundheitliche Beeinträchtigungen hervorrufen können.

Schulen liegen in keinem Gebiet in Pegelbereichen, in denen die Grenzwerte für Lärmsanierung erreicht oder überschritten würden.

2.6.2 Mittelfristiger Handlungsbedarf: Vermeidung gesundheitlicher Gefährdungen

Die Empfehlungen des Umweltbundesamtes (UBA) und des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU) gehen davon aus, dass bei einer Unterschreitung der Werte von 65 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) nachts eine gesundheitliche Gefährdung ausgeschlossen ist.

Die Anzahl Betroffener in den Pegelbereichen ≥ 65 dB(A) (L_{DEN}) bzw. ≥ 55 dB(A) (L_{Night}) ist in der Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6 Anzahl Betroffener mit Pegeln $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 55$ dB(A)

Straße	Betroffene mit $L_{DEN} \geq 65$ dB(A)	Betroffene mit $L_{Night} \geq 55$ dB(A)
Gesamt	353	401

In Bruchmühlbach-Miesau besteht mittelfristig Handlungsbedarf, es gibt eine größere Zahl an Betroffenen, die Pegeln ausgesetzt sind, die gesundheitliche Beeinträchtigungen hervorrufen können.

Schulen liegen in keinem Gebiet in Pegelbereichen, in denen gesundheitliche Gefährdungen nicht auszuschließen wären.

2.6.3 Langfristiger Handlungsbedarf: Vermeidung von Belästigungen

Die Empfehlungen des Umweltbundesamtes (UBA) gehen davon aus, dass bei einer Unterschreitung der Werte von 60 dB(A) tags bzw. 50 dB(A) nachts erhebliche Lärmbelästigungen gemindert sind.

Die Anzahl Betroffener in den Pegelbereichen ≥ 60 dB(A) (L_{DEN}) bzw. ≥ 50 dB(A) (L_{Night}) ist in der Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7 Anzahl Betroffener mit Pegeln $L_{DEN} \geq 60$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 50$ dB(A)

Straße	Betroffene mit $L_{DEN} \geq 60$ dB(A)	Betroffene mit $L_{Night} \geq 50$ dB(A)
Gesamt	769	1.110

Zur Unterschreitung der o.a. Pegelwerte wären in der Umgebung der Hauptverkehrsstraßen Maßnahmen erforderlich. Zum Erreichen dieser Zielwerte ist ein langfristiges, durch den Bund und das Land bzw. für die vorhandenen kommunalen Straßen durch die Kommune zu entwickelndes Verkehrslärmschutzkonzept erforderlich.

2.7 Bereits vorhandene und geplante Maßnahmen zu Lärmminderung

Aktive Schallschutzmaßnahmen, wie Schallschutzwände oder –wälle, sind entlang den untersuchten Straßenabschnitten nicht errichtet worden. Dies ist angesichts der räumlichen Situation zwischen Emissionsquelle und schutzwürdiger Nutzung oftmals nicht möglich.

2.8 Hotspot-Analyse

Zur Festlegung der Bereiche für vordringlichen Handlungsbedarf wurde eine Hotspot-Analyse durchgeführt. Diese zeigt Bereiche mit einer hohen Lärmbelastung (hier: > 65 dB(A) L_{DEN} bzw. 55 dB(A) L_{Night}) und einer hohen Einwohnerdichte.

In der Abbildung A4 sind die Hotspot-Bereiche über den Schwellenwert von 65 dB(A) L_{DEN} für die Gemeinde darstellt. Abbildung A5 zeigen die Hotspot-Bereiche über den Schwellenwert von 55 dB(A) L_{Night}.

In der Gemeinde Bruchmühlbach-Miesau liegen im Wesentlichen Hotspot-Bereiche entlang der L 358 Bahnhofstraße in Miesau und entlang der Kaiserstraße in Bruchmühlbach vor.

Wohngebäude, an denen Pegel >69 dB(A)/59 dB(A) überschritten werden, sind orange, rot, violett und blau eingefärbt. An nahezu allen Wohngebäuden entlang der L 358 in Miesau sind die Immissionsgrenzwerte für Lärmsanierung an Bundesstraßen tags und nachts überschritten. Daraus leitet sich ein kurzfristiger Handlungsbedarf zur Lärmminderung ab. Auch in Bruchmühlbach werden diese Werte in Teilbereichen überschritten.

3 Maßnahmenkatalog zur Aktionsplanung

3.1 Vorbemerkung

Um eine spürbare Reduktion der Lärmbelastung zu erzielen, sind effektive Maßnahmen an der Quelle erforderlich.

Als Maßnahmen an der Quelle kommen vor allem in Betracht:

- Geschwindigkeitsbeschränkungen
- Einsatz lärmmindernder Fahrbahnoberflächen

sowie

- Verringerung der Verkehre in Verbindung mit der Förderung des ÖPNV und des nichtmotorisierten Individualverkehrs
- Einsatz leiserer Fahrzeuge und Reifen.

Die Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen entsprechend den ‘Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm‘ (Lärmschutz-Richtlinien-StV) ist mit der Verkehrsbehörde abzustimmen.

Neben der Pegelminderung[15] sollten hier ggf. auch Sicherheitsaspekte berücksichtigt werden, wie bspw. die Ermöglichung einer gefahrlosen Querung der Fahrbahn durch Fußgänger, die besseren Reaktionsmöglichkeiten der Kfz-Führer auf Fußgängerüberwege, erhöhte Sicherheitsanforderungen im Straßenraum im Bereich von Kindertagesstätten, Schulen und Altenheimen.

Abbildung 6 im Anhang stellt die Gebietsnutzungen entlang der Hauptverkehrsstraßen, eingestuft nach den Vorgaben des Flächennutzungsplanes, sowie die Gebäudepegel für den Lärmindikator L_{Night} dar. Vergleicht man die Pegel mit den gebietsabhängigen Richtwerten der Lärmschutz-Richtlinie-StV, leitet sich ab, dass sich für die Bahnhofstraße in Miesau die Voraussetzungen für eine Geschwindigkeitsbeschränkung verhärten. Auch in Vogelbach und Bruchmühlbach-Miesau werden die genannten Richtwerte nahezu erreicht.

Der Einbau lärmmindernder Fahrbahnoberflächen bietet sich insbesondere dann an, wenn Sanierungsmaßnahmen geplant sind. Zu beachten ist, dass die in den letzten Jahren entwickelten lärmarmen Beläge (bspw. LOA 5D, LOA 5D GM) noch keine Regelbauweise sind. Bisherige Erfahrungen mit solchen Belägen zeigen neben einer erheblichen Pegelreduktion (4 bis 6 dB bei 50 km/h[16]) Langlebigkeit, Reparaturfähigkeit und nur unwesentlich höhere Herstellungskosten als herkömmliche Beläge.

Auf freiwilliger Basis gewährt der Bundes- und Landesbaulastträger auch Lärmschutzmaßnahmen (i.d.R. passive Maßnahmen wie der Einbau von Schallschutzfenster und Lüfter) im Rahmen der so

[15] Durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen soll der Beurteilungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB(A) bewirkt werden. Dabei wird entsprechend den Vorgaben der RLS-90 aufgerundet.

[16] Vgl. Tabelle 3, S. 50, Umwelt-Bundesamt, ‘Lärmmindernde Fahrbahnbeläge, Ein Überblick über den Stand der Technik‘, Texte 20/2014,

genannten Lärmsanierung an vorhandenen Straßen. Eine gesetzliche Grundlage und somit ein Anspruch bestehen hierfür nicht.[17] Die Gemeinde sollte einen Antrag auf die Durchführung eines Lärmsanierungsprogramms bei dem Baulastträger stellen, um zu prüfen, ob passive Lärmschutzmaßnahmen gewährt werden.

Ein nicht unerheblicher Anteil der im Gemeindegebiet auftretenden Verkehre ist innergemeindlicher Quell- und Zielverkehr. Durch langfristig wirksam werdende Maßnahmen sollte dieser verringert werden. Hierzu gehören bspw. die Förderung von Fußgänger- und Fahrradverkehr sowie ein attraktives Angebot des ÖPNV.

Da bei Pkw bereits bei Geschwindigkeiten ab ca. 30 km/h das Reifen – Fahrbahn-Geräusch dominiert, kann durch den Einsatz lärmmindernder Reifen eine Pegelreduktion erreicht werden. Auch lärmarme Lkw und kommunale Nutzfahrzeuge können einen Beitrag zur Verringerung der Lärmbelastung leisten.

Das Errichten von Lärmschutzwänden ist im innerörtlichen Bereich an den betroffenen Straßenabschnitten aufgrund der räumlichen Situation nicht möglich.

Die Abbildung 7 stellt Aktionsbereiche dar, in denen eine Geschwindigkeitsreduzierung untersucht wird.

3.2 Kurzfristige Maßnahmen in den Hotspotbereichen

Aus den Hotspotbereichen (hohe Lärmbelastungen und hohe Einwohnerdichte) lassen sich Aktionsbereiche ableiten. In diesen Aktionsbereichen werden kurzfristige Maßnahmen zur Lärmminderung untersucht.

Fahrbahnsanierungen sind auf der L 358 und auf der Kaiserstraße in nächster Zeit aufgrund des guten Zustandes der Straßen nicht zu erwarten. Im Lärmaktionsplan werden deshalb als kurzfristige Maßnahme eine Geschwindigkeitsreduktion von 50 auf 30 km/h in Miesau, Bruchmühlbach und Vogelbach untersucht. Die i. Allg. mit einer Verringerung der Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/ h einhergehende Verkehrsverstetigung bewirkt neben der Reduzierung des Mittelungspegels auch eine Verringerung der Maximalpegel um etwa 4 dB(A)[18].

Eine Geschwindigkeitsreduktion führt zu den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Pegelreduktionen.

[17] Maßgebend für die Beurteilung der Lärmsituation ist die VLärmSchR 97, siehe dazu auch Kapitel 2.3. Antragsstellung kann nur durch den Eigentümer erfolgen, Vertretungen (z.B. Gemeinden) sind nicht antragsberechtigt.

[18] LAI-Hinweise zur Aktionsplanung vom 30.08.2007, Abschnitt 12.71.2.2.2110

Tabelle 8 Veränderung der Betroffenheit durch Geschwindigkeitsbegrenzung

Intervalle in dB(A)	**Betroffene L_{DEN} vorher**	**Betroffene L_{DEN} nachher**	**Betroffene L_{DEN} Differenz**	**Betroffene L_{Night} vorher**	**Betroffene L_{Night} nachher**	**Betroffene L_{Night} Differenz**
Bruchmühlbach						
50-55	-	-	-	155	160	+5
55-60	223	226	+3	140	107	-33
60-65	152	151	-1	23	4	-19
65-70	132	99	-33	0	0	0
70-75	22	1	-21	0	0	0
>75	0	0	0	-	-	-
Vogelbach						
50-55	-	-	-	160	178	+18
55-60	262	263	+1	85	60	-25
60-65	96	117	+21	5	0	0
65-70	74	38	-36	0	0	0
70-75	0	0	0	0	0	0
>75	0	0	0	-	-	-
Miesau						
50-55	-	-	-	58	65	+7
55-60	42	51	+9	58	55	-3
60-65	57	72	+15	46	18	-28
65-70	53	57	+4	0	0	0
70-75	43	1	-42	0	0	0
>75	0	0	0	-	-	-

Es kommt zu einer deutlichen Verringerung der Zahl betroffener Menschen in den höchsten betroffenen Pegelintervallen, verbunden mit einer Erhöhung der Betroffenenzahlen in den darunterliegenden Pegelklassen.

Die Anzahl der über den Pegelwert von 70 dB(A) liegenden Betroffenen kann von 65 auf 2 verringert werden, in der Nacht von 74 auf 22 Betroffene über 60 dB(A). Das Ziel, Pegel über 70 dB(A) zu vermeiden, wird tagsüber nahezu erreicht.

Die Pegelreduktion durch die Geschwindigkeitsbegrenzung beträgt in Vogelbach 2,1 dB (nachts), in Bruchmühlbach 2,3 dB und in Miesau 2,4 dB; erfüllt also die Kriterien der Lärmschutz-Richtlinien-StV. Um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu gewährleisten, sind Kontrollen zur Einhaltung der Geschwindigkeit unabdingbar.

Die Umsetzung der Maßnahme zur Geschwindigkeitsreduktion wurde bereits mit Vertretern des Landesamtes für Straßenbau (LBM) erörtert. Die Verbandsgemeindeverwaltung schlägt vor, dass die Ortsgemeinde einen entsprechenden Prüfauftrag an die Verkehrsbehörde stellt.

3.3 Mittelfristige/Langfristige Maßnahmen

Bei erforderlich werdenden Grunderneuerungen wird vorgeschlagen, auf allen innerörtlichen Straßenabschnitten, also auch auf solchen, die nicht Gegenstand der Lärmaktionsplanung sind, lärmmindernde Beläge einzubauen. Diese besitzen eine deutlich lärmreduzierende Wirkung von etwa 4 dB, bzgl. Langlebigkeit und Pflege etwa gleiche Eigenschaften wie herkömmliche Beläge und sind, wenn überhaupt, nur unwesentlich teurer als diese.

In Bereichen mit erhöhtem Sicherheitsanspruch bzw. erhöhtem Gefährdungspotential (bspw. Schulen, Kindergarten, unübersichtlicher Streckenverlauf) sollte gemeinsam mit der Straßenverkehrs- und der Polizeibehörde geprüft werden, ob eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km / h möglich ist.

3.4 Sonstige Maßnahmen

Die Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau vertritt im Rahmen ihrer Zuständigkeit die nachfolgend genannten Grundsätze und Zielvorstellungen und wirbt bei den zuständigen Trägern der Straßenbaulast für eine Umsetzung derselben.

Der Baulastträger für die Bundes- und Landesstraßen, vertreten durch den LBM, sollte eine Überprüfung vornehmen, ob passive Maßnahmen im Rahmen eines Lärmsanierungsprogramms durchgeführt werden können.

Um die Einhaltung der innerörtlichen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h bei Einfahrt in die Gemeinde sicherzustellen, sollten Maßnahmen, die eine Reduzierung der Geschwindigkeit am Ortseingang erzwingen, in Betracht gezogen werden. Hierzu gehören bspw. Verengungen des Straßenquerschnitts sowie Überfahrungen. Diese könnten kombiniert werden mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 70 km/h vor dem Ortseingangsschild. Insbesondere bei Überfahrungen muss sichergestellt werden, dass es punktuell zu keiner Erhöhung der Lärmbelastung kommt. Eine Hinweisbeschilderung bzw. geeignete Fahrbahnmarkierung ist vorzunehmen. Die Einhaltung der vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit innerorts kann durch die Anzeige der momentan gefahrenen Geschwindigkeit des Fahrzeugs bzw. häufigere Kontrollen unterstützt werden.

Der ordnungsgemäße Zustand der Straßenoberflächen aller Straßen ist durch regelmäßige Kontrollen und ggf. Instandsetzungen sicherzustellen. Das Klappern von Schachtabdeckungen (‘Kanaldeckel‘) kann durch den Einsatz von ‘Flüsterabdeckungen‘ deutlich gemindert werden.[19]

Bei allen erforderlich werdenden Grunderneuerungen von Straßen ist zu prüfen, ob lärmgeminderte Deckschichten zum Einsatz kommen können (bspw. OPA vor allem in Außerortsbereichen, semidichte Deckschichten in Innerortsbereichen).

Die Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau sollte darauf hinarbeiten, durch ein modernes, leistungsfähiges System des öffentlichen Personennahverkehrs eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs zu erreichen.[20] Gute Erfahrungen werden in Gemeinden bspw. mit kleinen Shuttlebussen, die bei Bedarf angefordert werden können, gemacht.

Das bestehende System von Fahrrad- und Fußwegen sollte ausgeweitet werden, um insbesondere auch innergemeindliche motorisierte Individualverkehre ersetzen zu können. Durch eine verstärkte

[19] u.a. Fa. Aco-Tiefbau GmbH, Büdelsdorf, Fa. Meierguss, Rahden

[20] Insbesondere auch bei der zu erwartenden weiteren Verteuerung und Verknappung fossiler Brennstoffe sollte das Gut Mobilität für die Bürger durch einen leistungsfähigen öffentlichen Personenverkehr sichergestellt werden.

Aufklärung bspw. an Schulen, kann das Bewusstsein, dass Verzicht auf den MIV nicht mit einer Einschränkung an Mobilität verbunden sein muss, geweckt werden.
Im Rahmen der Gemeindeentwicklung sollte darauf hingewirkt werden, dass insbesondere Einkaufsmöglichkeiten für Waren des täglichen Bedarfs in allen Ortsteilen vorhanden sind. Erfahrungen in anderen Gemeinden zeigen, dass sich solche Geschäfte zu kleinen Dienstleistungseinrichtungen entwickeln lassen, die als örtlicher Treffpunkt der Bürger angenommen werden. Deshalb ist insbesondere in deren Umfeld auf eine ansprechende, einladende Gestaltung mit Sitzgelegenheiten, (kleinen) Grünflächen, Spielmöglichkeiten für Kinder und auf eine verträgliche Gestaltung der notwendigen Stellplatzflächen Wert zu legen. Diese Geschäfte sollten problemlos zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreicht werden können. Einkaufszentren auf der 'Grünen Wiese' sollten nach Möglichkeit nicht mehr realisiert werden.

Da insbesondere nichtakustische Faktoren bei der Lärmwahrnehmung eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen, sollten alle Möglichkeiten ergriffen werden, um auch durch 'kleine' Maßnahmen das Wohnumfeld zu verbessern (Straßenraumgestaltung, Bänke, Grünstreifen, Bepflanzungen, Blumenbänke, Springbrunnen, Kunstobjekte u.v.a.m.).

Die Wege zu Schulen und Kindergärten sollten so sicher gestaltet werden, dass die Kinder diese gefahrlos allein befahren bzw. begehen können und somit Bringfahrten zu den Einrichtungen unterbleiben können.

Bei der Ausweisung von Baugebieten ist durch die Anwendung der DIN 18.005 'Schallschutz im Städtebau' gewährleistet, dass in lärmbelasteten Bereichen keine Neubaugebiete ohne die Konzeption von Lärmschutzmaßnahmen ausgewiesen werden.

Bei der Aufstellung eines Verkehrsentwicklungsplans oder großräumiger Verkehrsuntersuchungen werden möglichst frühzeitig Aussagen zur schalltechnischen Verträglichkeit der geplanten Maßnahmen getroffen.

Bei der Erneuerung der kommunalen Fahrzeugflotte und beim Ausschreiben von Leistungen des ÖPNV wird auf den Einsatz lärmarmer Fahrzeuge und lärmgeminderter Reifen geachtet.

Die Bürger können via Internet bzw. Informationsbroschüren auf Möglichkeiten hingewiesen werden, zu einer lärmarmeren Fahrweise beizutragen (bspw. lärmgeminderte Reifen einsetzen – zusätzlicher Synergieeffekt der Kraftstoffeinsparung, 'Eco-Drive', Vermeiden unsinniger Fahrten). Ferner kann hiermit auch auf die Vorteile für eine stärkere Nutzung nichtmotorisierter Mobilität hingewiesen werden.

Im Bedarfsfalle kann der Auf- und Ausbau von Car-Sharing-Aktivitäten unterstützt werden.

3.5 Synergieeffekte

Verkehrslärm ist kein monokausales Phänomen. Deshalb haben auch viele der vorgeschlagenen Maßnahmen keine eindimensionale Wirkung, sondern zeigen, insbesondere auch im Zusammenspiel, vielfältige Effekte. Einige Wirkungszusammenhänge sind im Folgenden dargestellt:

Eine Verringerung der Geschwindigkeit kann bei einer damit verbundenen Verstetigung des Verkehrs auch zu einer Verringerung des Kraftstoffverbrauchs und damit zu einer Abnahme des CO_2- und Schadstoffausstoßes und zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen.

Ein innerdörfliches Einkaufszentrum kann zu einer Erhöhung der Attraktivität beitragen und eine Begegnungsstätte für die Bewohner werden.

Durch die Förderung von Fußgänger- und Fahrradverkehr sowie ÖPNV erhöht sich die touristische Attraktivität. Durch den Modalwechsel weg vom MIV kommt es zu einer Verringerung von Verkehren mit positiven Auswirkungen auf Luftqualität und CO_2-Ausstoß.

3.6 Kosten-Nutzen-Analyse

Zur Abschätzung der lärmbedingten Kosten[21] wird ein Ansatz verwendet, der die Steuerausfälle durch verlorengegangene Mieteinnahmen infolge der Lärmbelastung abschätzt. In diesem Ansatz sind andere externalisierte Kosten (bspw. Krankheitskosten, vor allem die Zunahme des Herzinfarktrisikos) nicht enthalten. Diese können aber abgeschätzt werden; sie betragen etwa 25 % der Immobilienwertverluste.[22]

Entsprechend den Aussagen in den LAI-Hinweisen zur Aktionsplanung[23] ist mit mietbezogenen Steuerverlusten von ca. 2 € je dB(A) über 50 dB(A) je Einwohner und Jahr zu rechnen. Dem liegt ein mittlerer Mietverlust von 20 Euro für jedes dB(A) zugrunde, welches den Pegel von 50 dB(A) (L_{DEN}) überschreitet, der je Einwohner und Jahr entsteht. Die Tabelle 9 zeigt diese Steuerverluste auf. Als Basis wurde der Lärmindikator L_{DEN} im Bereich > 55 dB(A) gewählt.[24]

Tabelle 9 Mietbezogene Steuerverluste (gerundet)

Straße	**Steuerverlust in € pro Jahr**
Mietbezogene Steuerverluste	42.500
Faktor 10	425.00
Externalisierte Kosten (25 %)	106.250
Gesamt	**531.250**

Der Gesamtbetrag gibt an, welchen mietbezogenen Steuerverlust die Verbandsgemeinde pro Jahr durch den Straßenverkehrslärm der betrachteten Straßenabschnitte erleidet; der mittlere Mietverlust für die Wohnungsvermieter und Immobilieneigentümer ist etwa um den Faktor 10 höher. Berücksichtigt man diesen und die gesundheitlichen Kosten des Lärms, so betragen die

[21] Eine Kosten-Nutzen-Analyse kann nur auf der Grundlage konkreter Maßnahmen durchgeführt werden.

[22] Vgl. K. Giering: Monetäre Bewertung des Straßenverkehrslärms, Lärmbekämpfung 4(2009)200-203

[23] Abschnitt 10

[24] Bspw. wurden die Einwohner im Pegelbereich zwischen 55 und 60 dB(A) so betrachtet, als ob bei ihnen ein Pegel von 50+7,5 dB(A), also der 50-dB(A)-Wert um 7,5 dB(A) überschritten sei, usw. für die anderen Pegelklassen. Da für die Pegelklasse zwischen 50 – 55 dB(A) keine Betroffenenzahlen zur Verfügung stehen, führt das nach diesem Modell zu einer deutlichen Unterschätzung der Steuerverluste.

(externalisierten) Lärmkosten für die Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau jährlich etwa 530.000 €, dabei ist nur das kartierte Straßennetz berücksichtigt!

4 Protokolle der öffentlichen Anhörung

Der Aktionsplan wurde am ++.++.2018 im Verbandsgemeinderat vorgestellt und am ++.++.2018 beschlossen; er ist der Öffentlichkeit durch Auslegung bekannt gemacht worden.

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung vom ##.##. bis zum ##.##.2018 wurden beim zuständigen Amt folgende Anregungen vorgetragen.

1.#
2.#

5 Literatur

/1/ Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (EG-Umgebungslärmrichtlinie)
/2/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 183 G, Inkrafttreten der letzten Änderung 05. April 2017
/3/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung -16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, (BGBl. I, S. 1036), letzte Änderung 18. Dezember. 2014
/4/ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung -34. BImSchV) vom 06. März 2006
/5/ Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) vom 10. Mai 2006
/6/ Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) vom 09. Februar 2007
/7/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR97) vom 02.06.1997, zuletzt geändert am 25. Juni 2010
/8/ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23. November 2007
/9/ LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung vom 3. März 2011
/10/ Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen ‘Umwelt und Gesundheit, Risiken richtig einschätzen‘, Deutscher Bundestag Drucksache 14/2300 vom 15. Dezember 1999
/11/ ‘Vollzug der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) bei der Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen, Handreichung‘, Ministerium des Inneren, für Sport und Infrastruktur Rheinland-Pfalz vom 03. Februar 2016
/12/ ‘Rechtsgutachten zum Lärmaktionsplan der VG Herxheim‘, Rechtsanwaltsbüro Wolfram Sedlak, Köln, vom 27. April 2015

Erarbeitet durch



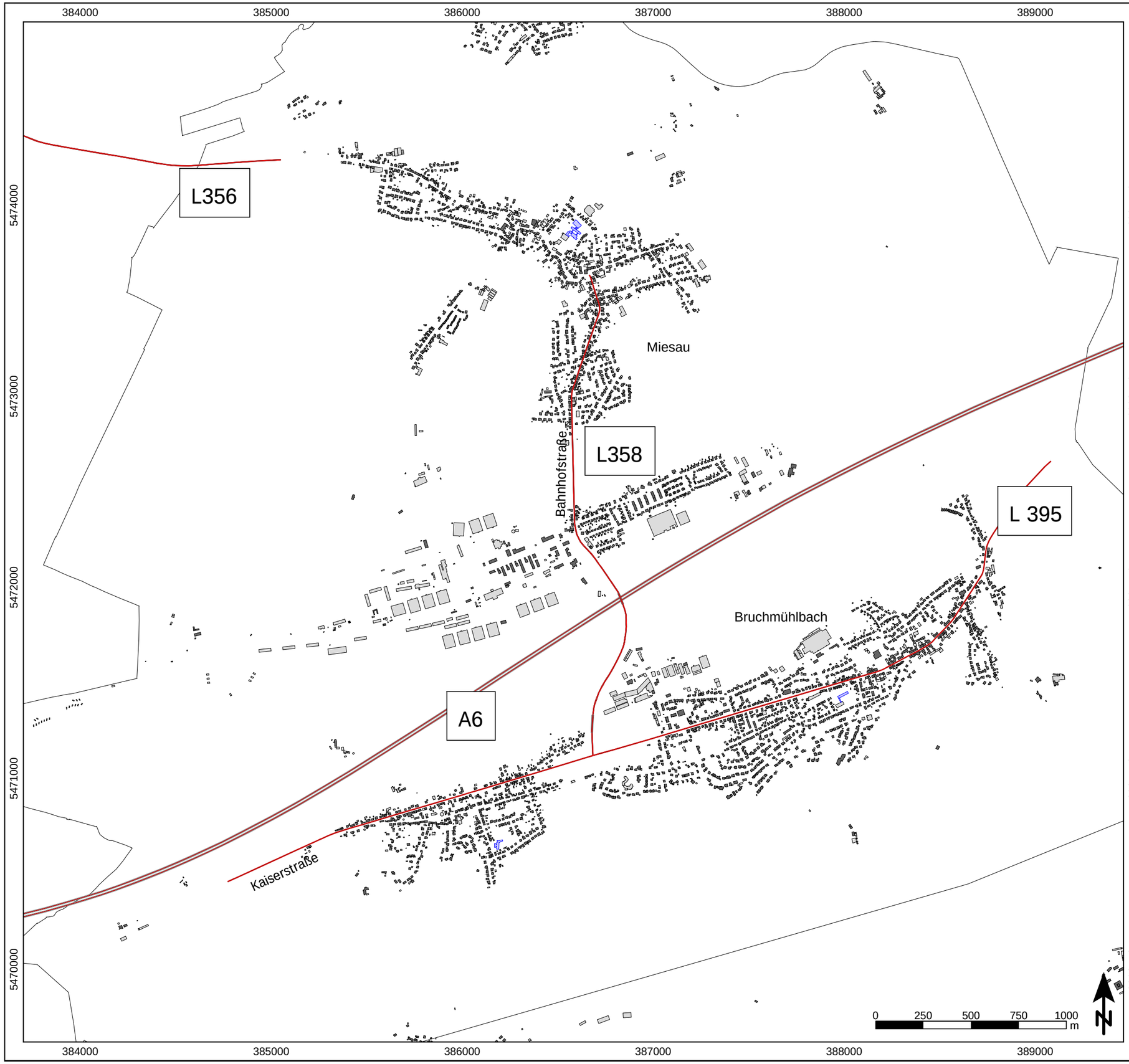
Sandra Strünke-Banz
GSB GbR

Sankt Wendel, 09.05.2018

Anhang A

Abbildungen

Abbildung A1 Übersicht über den Kartierungsumfang
Abbildung A2 Gesamtlärmbelastung Straßenverkehrslärm Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau, Lärmindikator L_{DEN}
Abbildung A3 Gesamtlärmbelastung Straßenverkehrslärm Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau, Lärmindikator L_{Night}
Abbildung A4 Hotspot-Analyse Lärmindikator L_{DEN}, Schwellenwert 65 dB(A)
Abbildung A5 Hotspot-Analyse Lärmindikator L_{Night}, Schwellenwert 55 dB(A)
Abbildung A6 Darstellung Gebietsnutzungen, Einstufung nach dem Flächennutzungsplan
Abbildung A7 Darstellung der Aktionsbereiche



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Brücke

Abbildung 01

Lärmkartierung Stufe II, Kartierungsumfang

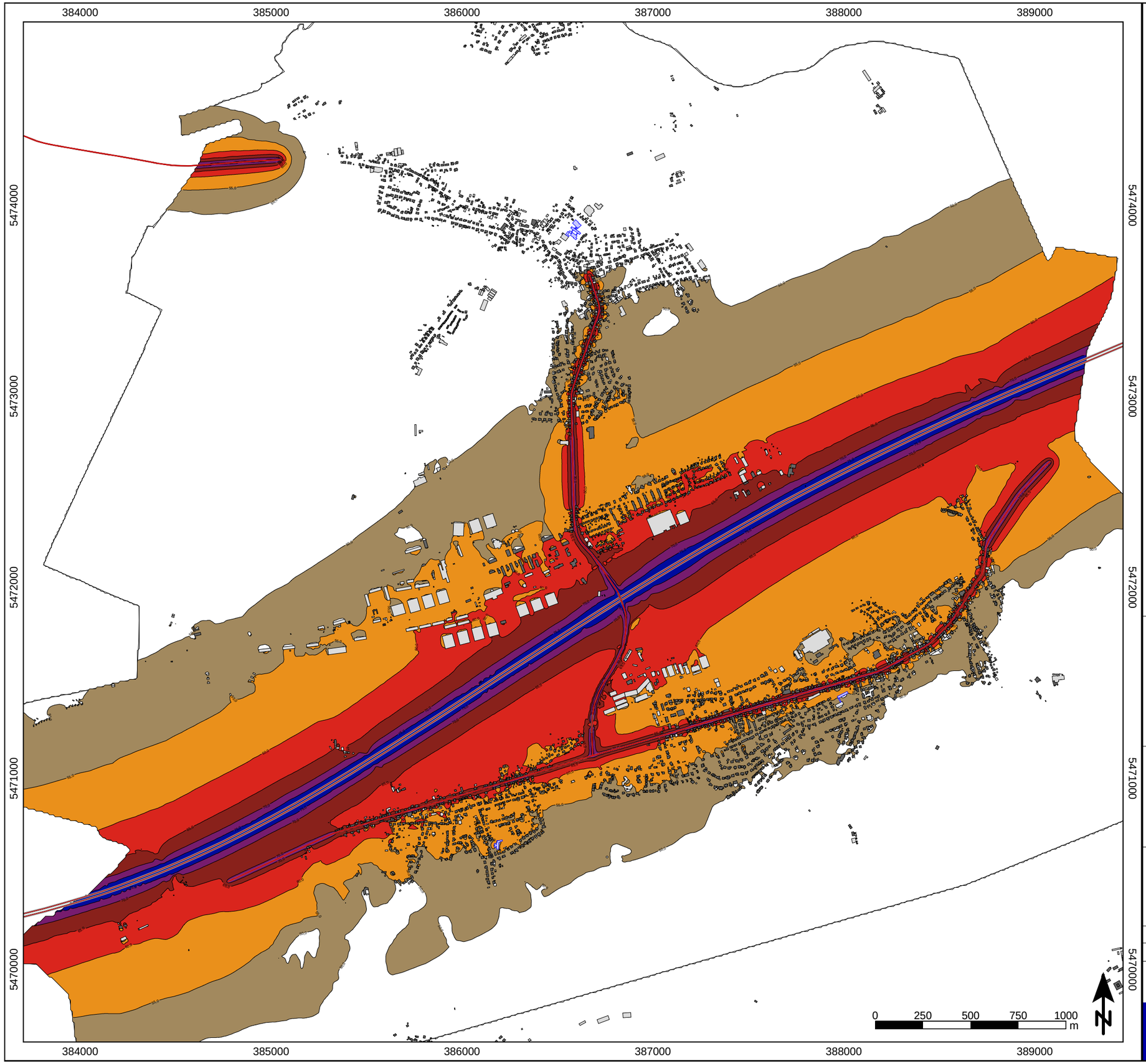
Projekt
Lärmaktionsplanung Stufe II
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

Auftraggeber
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2
66892 Bruchmühlbach-Miesau

Blattgröße A3; Maßstab 1:20.000		Bearbeiter:ssb	
dsm01.sgs	1706	0.res	24.05.2017

Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

V:\01_Projekte\2017\17-06_LAP Bruchmühlbach-Miesau\04_Soundplan\1706_LAP Bruchmühlbach-Miesau\dsm01.sgs



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Brücke

Lärmindex L_{DEN}
in 4 m Höhe über Gelände
in dB(A)

50 <	<=55
55 <	<=60
60 <	<=65
65 <	<=70
70 <	<=75
75 <	

Abbildung 02

Isolinienkarte
Lärmindikaror L_{DEN}
Berechnungshöhe: 4 m über Grund

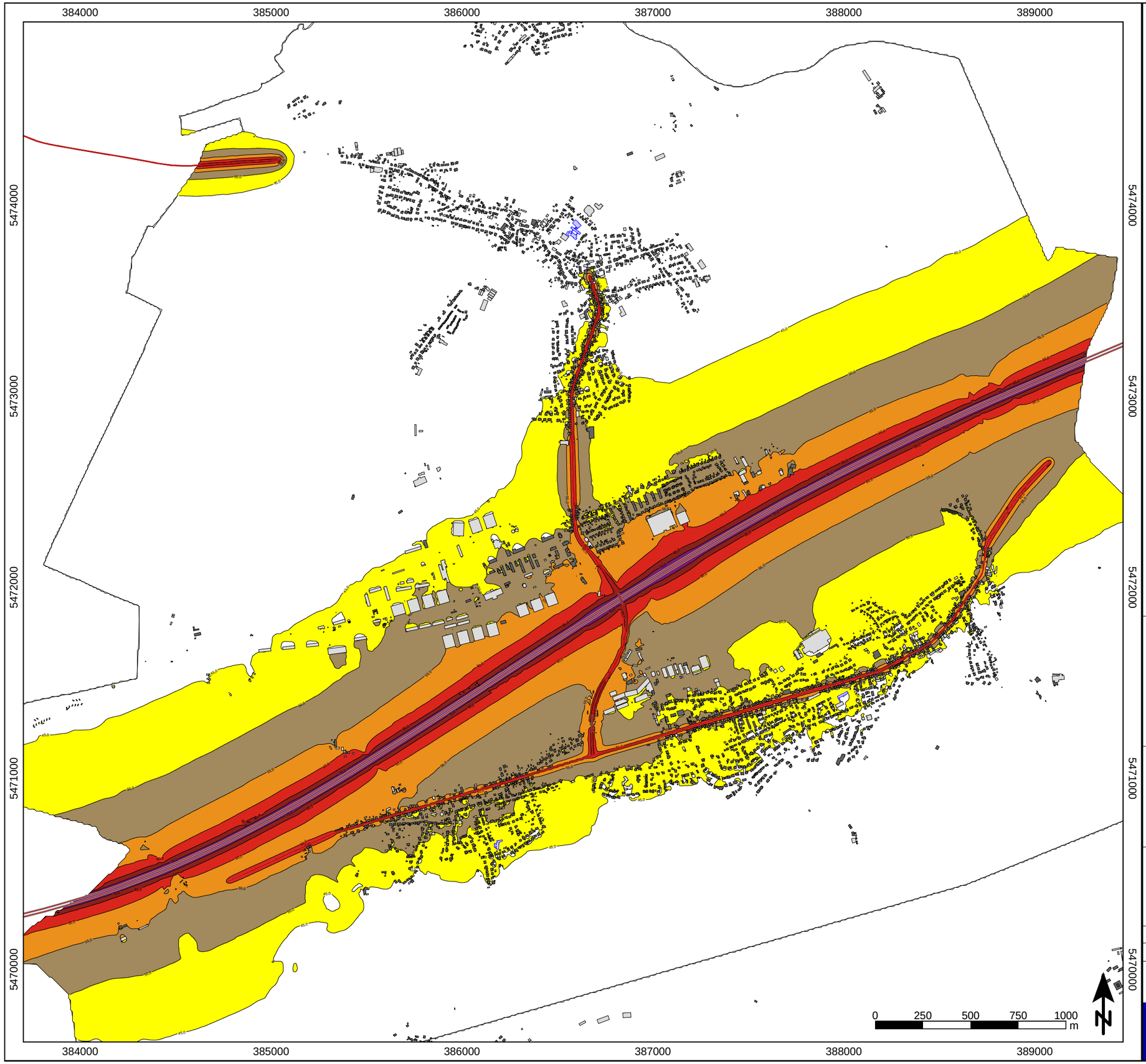
Projekt
Lärmaktionsplanung Stufe II
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

Auftraggeber
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2
66892 Bruchmühlbach-Miesau

Blattgröße A3; Maßstab 1:20.000		Bearbeiter:ssb	
rlk01.sgs	1706	4.res	24.05.2017

Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

V:\01_Projekte\2017\17-06_LAP Bruchmühlbach-Miesau\04_Soundplan\1706_LAP Bruchmühlbach-Miesau\rlk01.sgs



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Brücke

Lärmindex L_{Night}
in 4 m Höhe über Gelände
in dB(A)

45 <	<=50
50 <	<=55
55 <	<=60
60 <	<=65
65 <	<=70
70 <	

Abbildung 03

Isolinienkarte
Lärmindikaror L_{Night}
Berechnungshöhe: 4 m über Grund

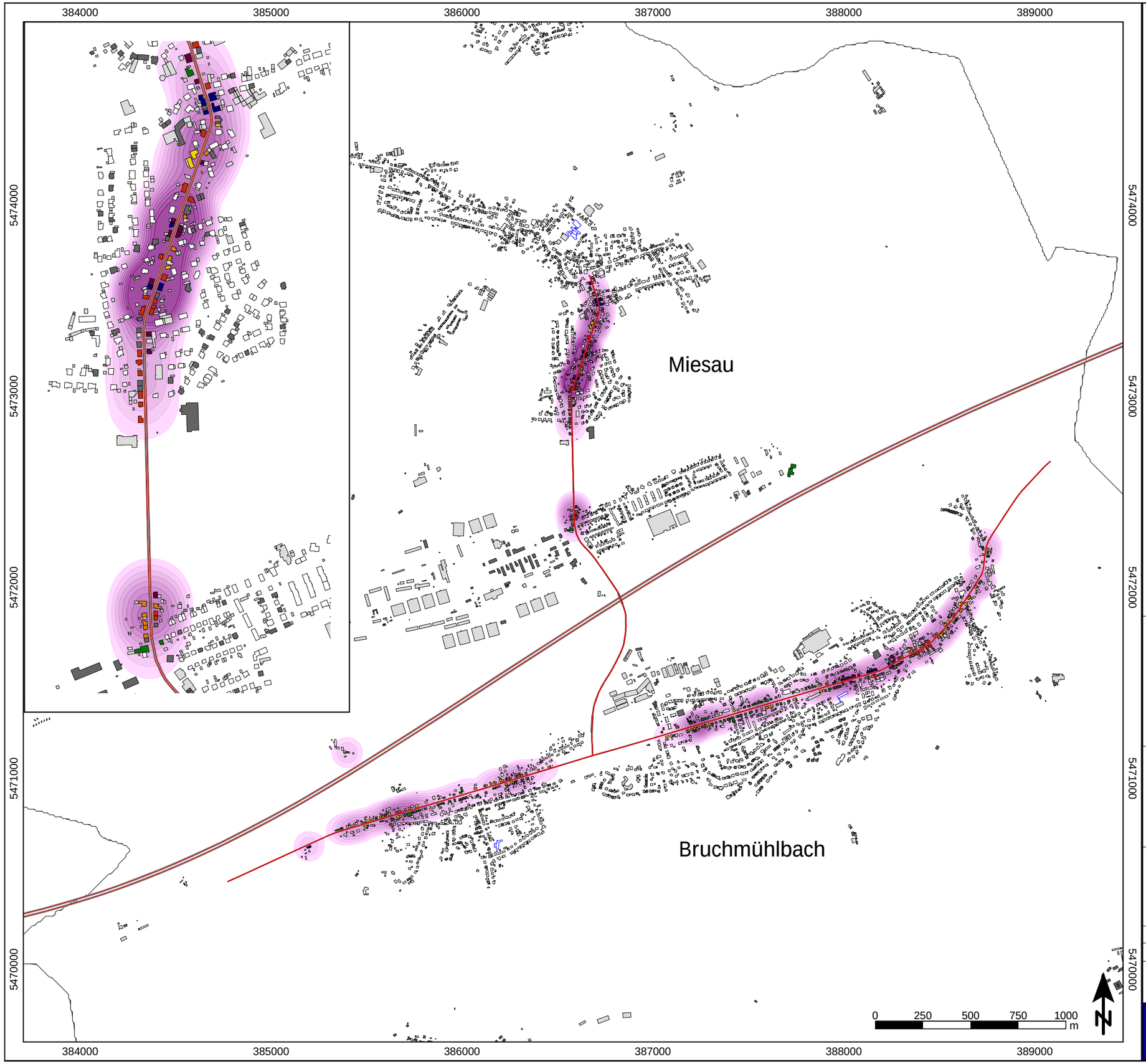
Projekt
Lärmaktionsplanung Stufe II
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

Auftraggeber
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2
66892 Bruchmühlbach-Miesau

Blattgröße A3; Maßstab 1:20.000		Bearbeiter:ssb	
rlk02.sgs	1706	4.res	24.05.2017

Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

V:\01_Projekte\2017\17-06_LAP Bruchmühlbach-Miesau\04_Soundplan\1706_LAP Bruchmühlbach-Miesau\rlk02.sgs



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Brücke

Über Schwellenwert (L_{DEN})-65 dB(A)
in Einw. / km²

100 <	<= 100
200 <	<= 200
300 <	<= 300
400 <	<= 400
500 <	<= 500
600 <	<= 600
700 <	<= 700
800 <	<= 800
900 <	<= 900
1000 <	<=1000
1100 <	<=1100

Gebäude L_{DEN}
in dB(A)

	<=67,0
67,0 <	<=68,0
68,0 <	<=69,0
69,0 <	<=70,0
70,0 <	<=71,0
71,0 <	<=72,0
72,0 <	

Abbildung 04

Hotspot-Analyse
Lärmindikaror L_{DEN},
Schwellenwert 65 dB(A)

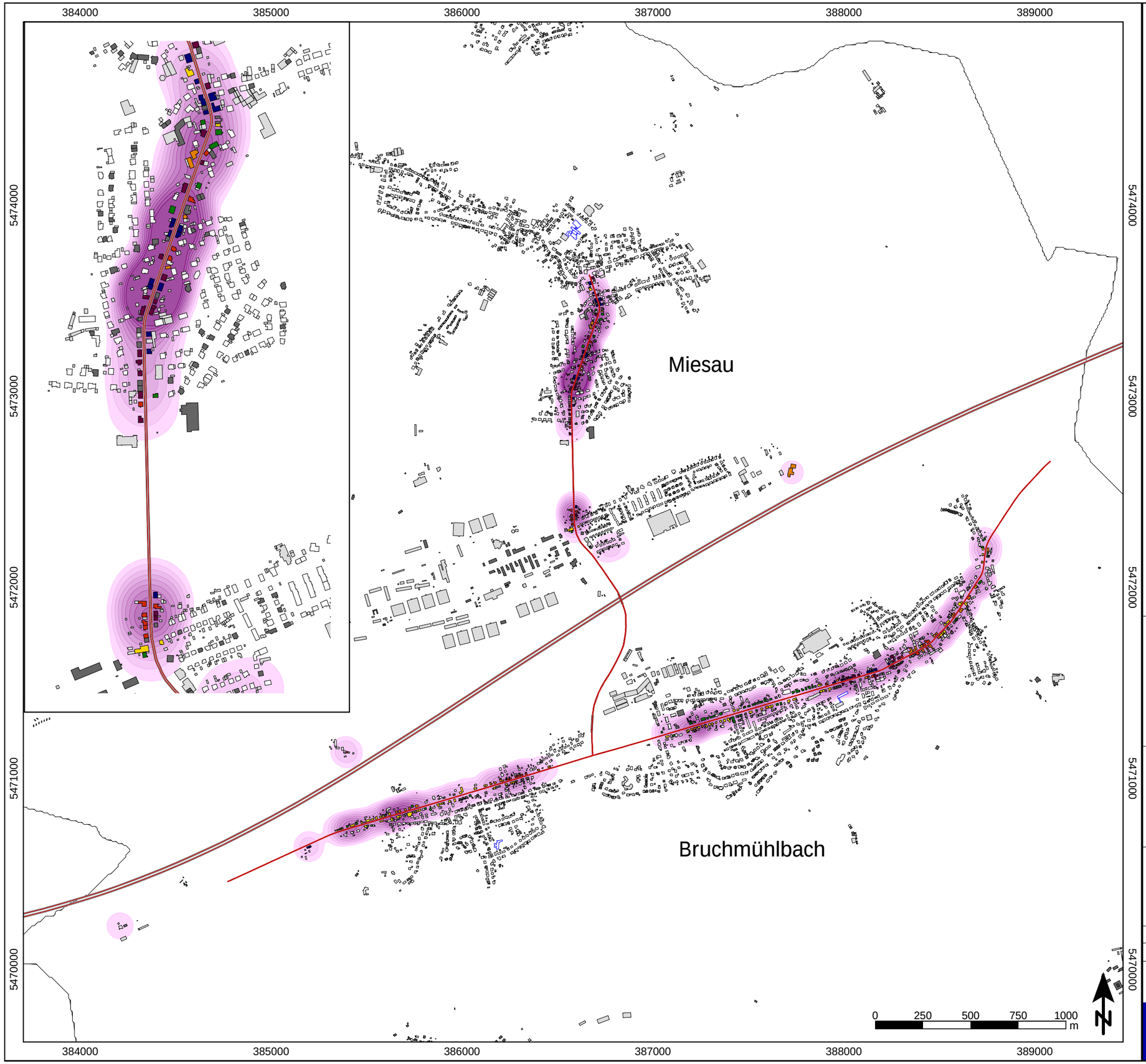
Projekt
Lärmaktionsplanung Stufe II
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

Auftraggeber
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2
66892 Bruchmühlbach-Miesau

Blattgröße A3; Maßstab 1:20.000		Bearbeiter:ssb	
rlk03.sgs	1706	3.res	24.05.2017

GSB
Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

V:\01_Projekte\2017\17-06_LAP Bruchmühlbach-Miesau\04_Soundplan\1706_LAP Bruchmühlbach-Miesau\rlk03.sgs



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Brücke

Über Schwellenwert (L_{Night})-55 dB(A)
in Einw. / km²

	<= 100
100 <	<= 200
200 <	<= 300
300 <	<= 400
400 <	<= 500
500 <	<= 600
600 <	<= 700
700 <	<= 800
800 <	<= 900
900 <	<=1000
1000 <	<=1100
1100 <	

Gebäude L_{Night}
in dB(A)

	<=57,0
57,0 <	<=58,0
58,0 <	<=59,0
59,0 <	<=60,0
60,0 <	<=61,0
61,0 <	<=62,0
62,0 <	

Abbildung 05

Hotspot-Analyse
Lärmindikaror L_{Night},
Schwellenwert 55 dB(A)

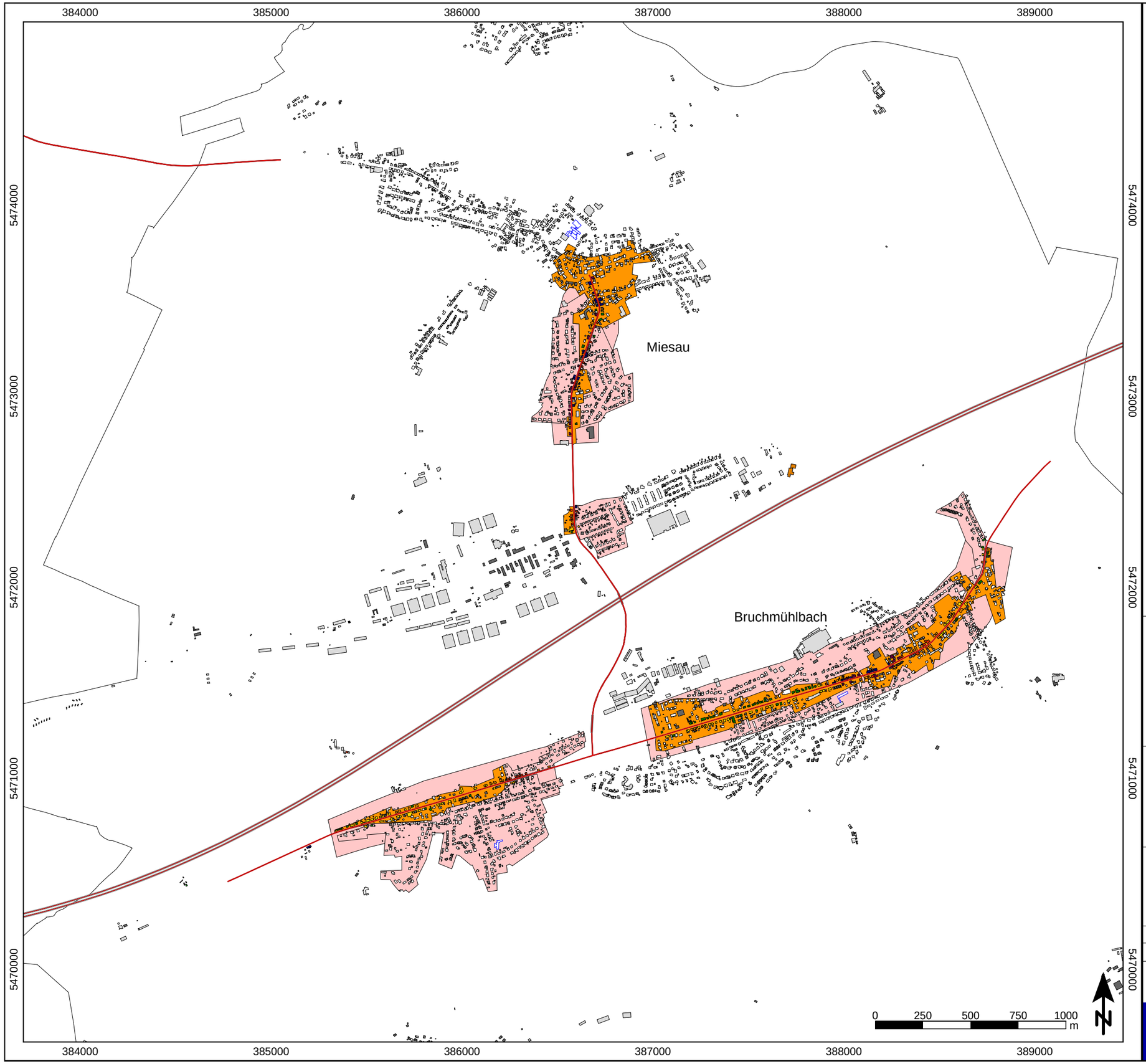
Projekt
Lärmaktionsplanung Stufe II
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

Auftraggeber
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2
66892 Bruchmühlbach-Miesau

Blattgröße A3; Maßstab 1:20.000		Bearbeiter:ssb	
rlk04.sgs	1706	3.res	24.05.2017

GSB
Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

V:\01_Projekte\2017\17-06_LAP Bruchmühlbach-Miesau\04_Soundplan\1706_LAP Bruchmühlbach-Miesau\rlk04.sgs



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Brücke
- Mischgebiete
- Wohngebiete
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt

Gebäude L_{Night}
in dB(A)

	<=57,0
57,0 <	<=58,0
58,0 <	<=59,0
59,0 <	<=60,0
60,0 <	<=61,0
61,0 <	<=62,0
62,0 <	

Abbildung 06

Darstellung der Gebietsnutzungen,
Einstufung nach dem Flächennutzungsplan
Gebäudepegel L_{Night}

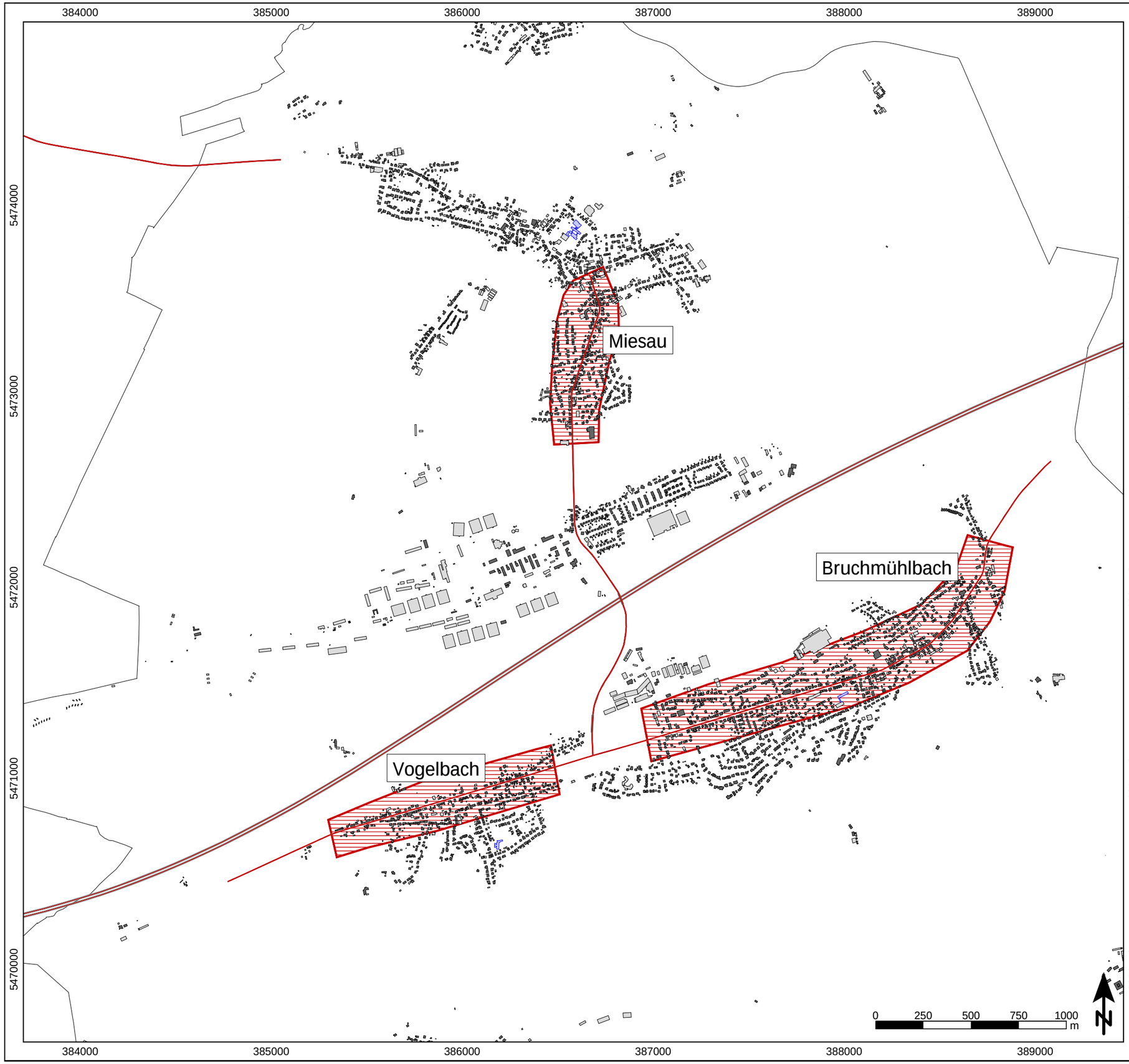
Projekt
Lärmaktionsplanung Stufe II
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

Auftraggeber
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2
66892 Bruchmühlbach-Miesau

Blattgröße A3; Maßstab 1:20.000		Bearbeiter:ssb	
dsm02.sgs	1706	5.res	24.05.2017

Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

V:\01_Projekte\2017\17-06_LAP Bruchmühlbach-Miesau\04_Soundplan\1706_LAP Bruchmühlbach-Miesau\dsm02.sgs



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Brücke
- Aktionsbereiche

Abbildung 07

Darstellung der Aktionsbereiche
(Geschwindigkeitsreduzierung)

Projekt
Lärmaktionsplanung Stufe II
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

Auftraggeber
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2
66892 Bruchmühlbach-Miesau

Blattgröße A3; Maßstab 1:20.000		Bearbeiter:ssb	
dsm03.sgs	1706	0.res	24.05.2017

Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

V:\01_Projekte\2017\17-06_LAP Bruchmühlbach-Miesau\04_Soundplan\1706_LAP Bruchmühlbach-Miesau\dsm03.sgs