



Juni 2023

Erläuterungsbericht

Lärmaktionsplan

Gemeinde Breitnau

Kontakt



Fichtner Water &
Transportation GmbH
Sarweystraße 3
70191 Stuttgart

www.fwt.fichtner.de

Standort Freiburg

+49 (761) 88505-0
freiburg@fwt.fichtner.de

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5
79110 Freiburg

Freigabevermerk

	Name	Funktion	Datum	Unterschrift
Erstellt:	Villanyi	Projektingenieur	21.06.2023	
Geprüft / freigegeben:	Colloseus	Qualitätssicherung	21.06.2023	

Revisionsverzeichnis

Rev.	Datum	Erstellt	Änderungsstand	Dateiname
0	21.06.2023	Villanyi	-	EB6122300 Breitnau-230621-Avil

Disclaimer

Der Inhalt dieses Dokumentes ist ausschließlich für den Auftraggeber von Fichtner und andere vertraglich vereinbarte Empfänger bestimmt. Er darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers ganz oder auszugsweise und ohne Gewähr Dritten zugänglich gemacht werden. Fichtner haftet gegenüber Dritten nicht für die Vollständigkeit und Richtigkeit der enthaltenen Informationen.

Inhalt

1	Allgemeines	8
2	Grundlagen	9
2.1	Allgemeines	9
2.2	Beurteilungsgrundlagen	9
2.3	Rechtlicher Rahmen	10
2.3.1	Allgemeines	10
2.3.2	Aufstellungsverfahren	10
2.3.3	Umgebungslärmrichtlinie	10
2.3.4	Lärmvorsorge	12
2.3.5	Lärmsanierung	13
2.3.6	Verkehrsrechtliche Maßnahmen	13
3	Ergebnisse der Lärmkartierung	16
4	Analyse der Lärm- und Konfliktsituation	18
4.1	Allgemeines	18
4.2	Ergebnisse	18
5	Maßnahmenkonzept	20
5.1	Allgemeines	20
5.2	Leitbild	20
5.3	Schutz ruhiger Gebiete	21
5.4	Einzelmaßnahmen	21
5.4.1	Allgemeines	21
5.4.2	Kriterien für die Maßnahmenauswahl	22
5.4.3	Wirkung und Kosten der Maßnahmen	22
6	Auswahl verkehrsrechtlicher Maßnahmen	24
6.1	Allgemeines	24
6.2	Abwägung Tempo 50 auf der B 31	24
6.2.1	Ausgangssituation	24
6.2.2	Abwägung der einzelnen Aspekte	25
6.2.3	Abwägungsempfehlung	26
7	Zusammenfassung / Ausblick	27

Tabellen

Tabelle 2-1:	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [7].....	12
Tabelle 2-2:	Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung.....	13
Tabelle 3-1:	Verkehrsmengen.....	16
Tabelle 3-2:	Emissionen	16
Tabelle 4-1:	Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung.....	18
Tabelle 5-1:	Übersicht der Maßnahmen.....	23

Anlagen

Anlage 1	Kartiertes Streckenverzeichnis / zulässige Geschwindigkeiten
Anlage 2	Gebietstypen
Anlage 3	Lärmkarten LDEN
Anlage 4	Lärmkarten LNight
Anlage 5	Lärmschwerpunkte Tag
Anlage 6	Lärmschwerpunkte Nacht
Anlage 7	Gebäudelärmkarten RLS-90 Tag
Anlage 8	Gebäudelärmkarten RLS-90 Nacht
Anlage 9	Legende Maßnahmenkonzept
Anlage 10	Förderung lärmarmer Verkehrsmittel
Anlage 11	Baulicher Lärmschutz
Anlage 12	Steuerung des Verkehrs

Abkürzungen

BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
dB(A)	Dezibel nach A-Bewertung (Schallpegel mit Frequenzbewertung)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
GG	Grundgesetz
L _{DEN}	ganztägiger Beurteilungspegel nach der VBUS
L _{Night}	nächtlicher Beurteilungspegel nach der VBUS
L _r	Beurteilungspegel
L _{r, diff}	Überschreitung eines Grenz-, Richt- oder Orientierungswertes
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr

RLS	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
StV	Straßenverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
VBUS	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VLärmSchR	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes

Quellenverzeichnis

- [1] Wikipedia: Schalldruckpegel, unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Schalldruckpegel>, Januar 2023.
- [2] Prof. Dr. Jürgen Hellbrück: Wirkungen von Lärm auf Erleben, Verhalten und Gesundheit, Vortrag auf dem Seminar "Lärmarme Straßenbeläge", März 2010.
- [3] Weltgesundheitsorganisation: Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Union - Zusammenfassung, 2018.
- [4] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Lärmaktionsplanung – Informationen für die Kommunen in Baden-Württemberg, Januar 2008.
- [5] 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV), März 2006.
- [6] Der Bundesminister für Verkehr, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990.
- [7] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), Juli 1991, Zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334).
- [8] Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 15.12.2011 – 7 A 11.10.
- [9] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97, Mai 1997.
- [10] Straßenverkehrsordnung (StVO), Ausfertigungsdatum 06.03.2013.
- [11] Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags: Sachstand Verkehrslärmschutz an Bestandsstraßen, 03.03.2016, Aktenzeichen WD 7 – 3000 – 021/16 nach BVerwG, Urteil vom 04.06.1986 – 7 C 76/84.
- [12] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm – Lärmschutz-Richtlinien-StV, 23. November 2007.

- [13] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg (Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung), 29.10.2018.
- [14] Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 15.12.2011 – 3 C 40.10.
- [15] Wolfram Sedlak: Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen als Baustein der Lärmaktionsplanung – Vortrag Mainz 1.3.16.
- [16] Umweltbundesamt: Lärm- und Klimaschutz durch Tempo 30: Stärkung der Entscheidungskompetenzen der Kommunen, April 2016.
- [17] RP Tübingen, Abt. 9 Landesstelle für Straßentechnik: Verkehrsmonitoring 2019: Amtliches Endergebnis für 1-bahnig, 2-streifige Landesstraßen in Baden-Württemberg, 2019.
- [18] Fichtner Water & Transportation GmbH: Lärmaktionsplan Hinterzarten - Erläuterungsbericht, Juni 2023.

1 Allgemeines

Die Gemeinde Breitnau mit derzeit rund 1.800 Einwohnern umfasst ein sehr weitläufiges Gebiet im Schwarzwald und gehört zum Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald.

In Breitnau verläuft mit der Bundesstraße 31 eine Straße, die oberhalb der Schwellenwerte der Lärmkartierung von 3.000.000 Kfz pro Jahr bzw. 8.200 Kfz pro Tag liegt. Deshalb wurde durch die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) eine Lärmkartierung vorgenommen. Entlang dieses Straßenabschnittes ist teilweise von deutlichen Lärmbelastungen der Anwohner auszugehen.

Die Gemeinde Breitnau hatte bereits einen Lärmaktionsplan aufgestellt (Stand 2017). Dieser wird mit dem vorliegenden Entwurf aktualisiert und fortgeschrieben

Neben der B 31 gibt es keine weiteren Straßen auf dem Gebiet der Gemeinde Breitnau, in deren Umfeld solch hohe Lärmbetroffenheiten vorliegen, dass eine realistische Umsetzbarkeit von Lärmschutzmaßnahmen gegeben wäre.

Ein Ablaufschema der Planung kann dem Abschnitt 2.3.3 entnommen werden.

2 Grundlagen

2.1 Allgemeines

Schall bezeichnet mechanische Schwingungen und Wellen in einem elastischen Medium (z. B. Luft). Schallpegel werden üblicherweise in der Einheit dB(A) (Dezibel) dargestellt. Dabei handelt es sich um eine Hilfsgröße, die einen Schalldruckpegel in ein Verhältnis zur menschlichen Hörschwelle setzt. Durch den logarithmischen Maßstab entstehen dabei besser handhabbare Werte.

Das menschliche Gehör nimmt Frequenzen ungefähr zwischen 16 Hz und 20 KHz wahr. Die Hörschwelle liegt in Abhängigkeit von der Frequenz ungefähr bei 0 dB. Die Schmerzgrenze liegt bei ca. 130 dB. „Die Abhängigkeit von wahrgenommener Lautstärke und Schalldruckpegel ist stark frequenzabhängig. [...] Sollen Aussagen über die Wahrnehmung eines Schallereignisses gemacht werden, muss daher das Frequenzspektrum des Schalldrucks betrachtet werden.“ [1]

Durch eine frequenzabhängige Gewichtung wird der bewertete Schalldruckpegel gebildet. Üblich ist dabei die Verwendung des A-bewerteten Schallpegels (dB(A)).

Als Lärm werden Schallereignisse bezeichnet, die subjektiv als störend empfunden werden. Lärm ist also „unerwünschter Schall, der das physische, psychische und soziale Wohlbefinden der Menschen erheblich beeinträchtigen kann“. [2] Auch nach Auffassung der Weltgesundheitsorganisation hat Lärm „negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden und wird in zunehmendem Maße zu einem Problem.“ [3]

2.2 Beurteilungsgrundlagen

Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen der unterschiedlichen Lärmarten (z. B. Verkehr, Gewerbe, Freizeit) werden durch entsprechende Richtlinien bzw. Verordnungen vorgegeben. Hierbei erfolgt eine sektorale Betrachtung, d.h. bei den schalltechnischen Überprüfungen sind die Lärmquellen der unterschiedlichen Lärmarten einzeln zu ermitteln und die daraus berechneten Beurteilungspegel den jeweiligen Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten gegenüberzustellen.

Eine Aggregation mehrerer Lärmarten erfolgt in der Regel nicht. Schallquellen, die keiner Lärmart zuzuordnen sind (z.B. Naturgeräusche, Wind, Wasser etc.), werden bei den schalltechnischen Untersuchungen nicht betrachtet.

Für die schalltechnischen Berechnungen werden zunächst die Schallemissionen ermittelt oder abgeschätzt, d.h. es wird der von einer Schallquelle ausgehende Lärm betrachtet. In Abhängigkeit der Lage, Höhe, Abschirmungen, Reflexionen etc. werden daraus die Schallimmissionen ermittelt, also der auf den jeweils maßgebenden Immissionsort (z. B. ein Wohngebäude) einwirkende Lärm bestimmt.

Mit den Zuschlägen der jeweiligen Berechnungsrichtlinien z. B. für Ruhezeiten oder bestimmte Lärmarten werden aus den Immissionen die Beurteilungspegel gebildet.

2.3 Rechtlicher Rahmen

2.3.1 Allgemeines

Zur Bewertung der Lärmsituation im Rahmen der Erstellung von Lärmkarten oder Aktionsplänen nach Umgebungslärmrichtlinie wurden Verfahren eingeführt, die sich von den in Deutschland weiterhin gültigen Verordnungen, Richtlinien und Normen unterscheiden. Die für Lärmaktionspläne ermittelten Immissionen sind entsprechend auch nicht unmittelbar mit den nachfolgend aufgeführten Orientierungs-, Richt- oder Grenzwerten deutscher Regelwerke zu vergleichen. Dennoch können auch diese Werte einen Beitrag zur Einordnung der Immissionen liefern. Zudem stellen die in Deutschland gültigen Regelwerke die Beurteilungsgrundlage für eine spätere Umsetzung von Einzelmaßnahmen dar.

2.3.2 Aufstellungsverfahren

Für die Aufstellung des Lärmaktionsplans ist in Baden-Württemberg die jeweils betroffene Kommune zuständig:

Gemeinde Breitnau
Dorfstraße 11
79874 Breitnau

Der Aktionsplan wird zwar durch die Gemeinde aufgestellt, die Zuständigkeit zur Umsetzung der im Aktionsplan genannten Maßnahmen, ist jedoch nicht explizit geregelt. Maßnahmen können nur in enger Abstimmung mit dem jeweiligen Baulastträger des Verkehrswegs oder ggf. der Verkehrsbehörde realisiert werden. Eine Beteiligung der zuständigen Träger öffentlicher Belange ist entsprechend ein wichtiger Bestandteil der Aufstellung eines Lärmaktionsplans. „Im Hinblick auf die Auswahl der Maßnahmen bedeutet dies zudem, dass diese strikt am Grundsatz der Verhältnismäßigkeit ausgerichtet sein müssen. Die Maßnahmen müssen demnach angemessen und erforderlich sein, um das mit dem Lärmaktionsplan verfolgte Ziel zu erreichen.“ [4]

„Nach § 47 d Abs. 3 BImSchG ist die Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Aktionspläne zu hören und ihr rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit zu geben, an der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen.“ [4]

2.3.3 Umgebungslärmrichtlinie

Mit dem Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 wurde die EU-Umgebungslärmrichtlinie in deutsches Recht umgesetzt.

Die nach § 47c des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) erforderliche strategische Lärmkartierung einschließlich der Betroffenheitsanalyse für Straßen mit mehr als 3.000.000 Kfz/a (8.200 Kfz/24h) in der dritten/vierten Stufe wurde für das Land Baden-Württemberg von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) durchgeführt.

Ebenfalls zu kartieren waren Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen/a. Diese Kartierung wird vom Eisenbahnbundesamt durchgeführt.

Auf Basis der Lärmkartierung sind nach § 47d des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Aktionspläne zu erstellen, in denen Lärmprobleme zu untersuchen sind, die durch die Lärmquellen oberhalb der genannten Schwellenwerte verursacht werden. Die Kommunen sind dabei nur für die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrslärms zuständig, während das Eisenbahn-Bundesamt Lärmaktionspläne für den Schienenverkehrslärm erstellt.

Der Ablauf der Lärmaktionsplanung erfolgt in den nachstehenden Schritten:

- Analyse der Lärm- und Konfliktsituation (Lärmkartierung, Betroffenheitsanalyse etc.)
- Analyse vorhandener Planungen
- Lärmaktionsplanung (Untersuchung möglicher Minderungsmaßnahmen)
- Gesamtkonzept und Wirkungsanalysen (Kosten-Nutzen-Analysen)
- Maßnahmenkatalog
- Öffentlichkeitsbeteiligung (vergleichbar Bauleitplanungen)
- Dokumentation und Einarbeitung von Anregungen
- Beschluss der Endfassung des Aktionsplans
- Meldung des abgeschlossenen Aktionsplans

Die Berechnung erfolgt anhand der „Vorläufigen Berechnungsverfahren für Umgebungslärm“, die im Rahmen der 34. BImSchV [5] veröffentlicht wurden. Für Straßenverkehrslärm ist das Berechnungsverfahren in der VBUS vorgegeben. Die VBUS sowie die gleichzeitig veröffentlichten VBUSch (Schienenverkehrslärm), VBUF (Fluglärm) und VBUI (Industrie- und Gewerbelärm) enthalten die Berechnungsverfahren für die Lärmkartierung nach der Umgebungslärmrichtlinie. Dabei wurde eine Harmonisierung verschiedener europäischer Richtlinien angestrebt.

Das Verfahren der VBUS entspricht methodisch dem Verfahren der Richtlinien für den Lärm an Straßen (RLS 90) [6]. In einigen Bereichen gibt es jedoch deutliche Unterschiede, so dass die Ergebnisse dennoch nicht vergleichbar sind. Das betrifft z. B. die verwendeten Lärmindizes (unterschiedliche Zeiträume) oder die verwendeten Zuschläge. Die Ergebnisse der Lärmkartierung nach Umgebungslärmrichtlinie sind demnach nicht mit den in Deutschland geltenden Orientierungs- und Grenzwerten zu vergleichen, die z. B. in der 16. BImSchV, der VLärmSchR 97 oder der DIN 18005 (vgl. folgende Abschnitte) vorgegeben sind.

Die Bewertung der Lärmsituation erfolgt anhand der Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} . L_{DEN} umfasst den gesamten Tagesverlauf mit Zuschlägen für den Abend und die Nacht, während L_{Night} die Lärmsituation in der Nacht (22-6 Uhr) beschreibt.

Zur Bewertung der Immissionen sind bislang keine Richt- oder Grenzwerte festgelegt. Diese sollten durch die einzelnen EU-Mitgliedsstaaten vorgegeben werden. In Deutschland gibt es keine bundesweiten Richt- oder Grenzwerte, sondern teilweise unterschiedliche Empfehlungen für Auslösewerte der Bundesländer.

Zudem bestehen von verschiedenen öffentlichen Institutionen und nicht-öffentlicher Organisationen Empfehlungen zur Beurteilung der Lärmimmissionen im Rahmen von Lärmaktionsplänen.

Bei der Prüfung und Auswahl von Maßnahmen sind hingegen die in Deutschland geltenden Richt- oder Grenzwerte zu beachten. Eine Realisierung von Maßnahmen wird in Abstimmung mit den Baulastträgern der jeweiligen Verkehrswege in der Regel nur möglich sein, wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen auch den Regelungen z. B. zu Lärmsanierungs- oder verkehrsrechtlichen Maßnahmen entsprechen.

Die Methodik zur Minderung der Lärmbelastungen in Lärmaktionsplänen unterscheidet sich somit deutlich von den Regelungen z. B. zur Lärmvorsorge oder Lärmsanierung an Verkehrswegen. Anstelle einer Prüfung der Einhaltung oder Überschreitung von Grenzwerten, aus denen ggf. Ansprüche auf Lärmschutz abgeleitet werden können, wird hier, vergleichbar z. B. zu Qualitätsmanagementsystemen, ein fortlaufender Prozess in Gang gebracht, der zu einer dauerhaften Lärminderung führen soll. Dabei sind langfristige Strategien zu entwickeln und Maßnahmen nach vergleichbaren Kriterien zu prüfen. Aus der konzeptionellen Prüfung können Maßnahmen abgeleitet werden, deren Umsetzung dann über den Lärmaktionsplan bereits vorbereitet werden kann. Das betrifft insbesondere die Ausübung des Ermessens zu verkehrsrechtlichen Anordnungen aus Gründen des Lärmschutzes.

2.3.4 Lärmvorsorge

Lärmvorsorge bezeichnet Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen eines Neubaus oder einer wesentlichen Änderung von Verkehrswegen. Zur gesetzlichen Regelung dient die Verkehrslärmschutzverordnung [7]. Aus der Verkehrslärmschutzverordnung ist das einzuhaltende Schutzniveau beim Neubau und wesentlichen Änderungen von Verkehrswegen in Form von Immissionsgrenzwerten zu entnehmen. Diese sind je nach Gebietsart unterschiedlich und gelten gleichermaßen für Straßen und Schienenwege. Ziel der Regelungen zur Lärmvorsorge ist es, Verkehrslärmkonflikte vorbeugend durch eine Berücksichtigung von Lärmschutzaspekten in der Planung zu vermeiden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 2-1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [7]

Nutzungsart	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime (KH)	57	47
Reine (WR) und allgemeine Wohngebiete (WA) sowie Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kern- (MK), Dorf- (MD), Misch- (MI) und Urbane Gebiete (MU)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Bei neuen Verkehrswegen sind die oben aufgeführten Immissionsgrenzwerte einzuhalten oder Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Dies ist auch bei wesentlichen Änderungen an bestehenden Verkehrswegen der Fall.

2.3.5 Lärmsanierung

Als Lärmsanierung werden Schutzmaßnahmen an bestehenden Verkehrswegen bezeichnet. „Sie wird als freiwillige Leistung nach haushaltsrechtlichen Regelungen gewährt.“ [8] Auf Lärmsanierungsmaßnahmen besteht kein Rechtsanspruch.

Lärmsanierungsmaßnahmen werden in der Regel nur an Gebäuden durchgeführt, die vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (01.04.1974, in den neuen Ländern 03.10.1990) errichtet wurden oder die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans liegen, der vor diesem Zeitpunkt rechtskräftig wurde.

Die Voraussetzungen für Lärmsanierungsmaßnahmen an Bundesfernstraßen sind in den „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“ [9] geregelt.

Die Immissionsgrenzwerte für Lärmsanierungsmaßnahmen werden über eine Regelung im Bundeshaushalt vorgegeben. Die Immissionsgrenzwerte für die Umgebung von Straßen werden in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 2-2: Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung

Nutzungsart	Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime (KH), reine (WR) und allgemeine Wohngebiete (WA) sowie Kleinsiedlungsgebiete (WS)	64	54
Kern- (MK), Dorf- (MD) und Mischgebiete (MI)	66	56
Gewerbegebiete (GE)	72	62

2.3.6 Verkehrsrechtliche Maßnahmen

Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz vor dem Lärm sind z. B. Maßnahmen zur Verkehrslenkung (Wegweisung, Einrichten von Einbahnstraßen etc.), Lichtzeichenregelungen (Grüne Welle, Nachtabschaltung etc.), Geschwindigkeitsbeschränkungen und Verkehrsverbote (Lkw-Fahrverbote, Beschränkung auf Anlieger etc.).

Rechtsgrundlage für Verkehrsbeschränkungen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen ist § 45, Absatz 1, Satz 2 Nr. 3 in Verbindung mit § 45 Abs. 9, Satz 2 der Straßenverkehrsordnung (StVO) [10]. Demnach können die Straßenverkehrsbehörden die Benutzung von Straßen auch zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen beschränken oder verbieten. Dabei kommt es „darauf an, ob der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss und zumutbar ist. Somit ergibt sich auch kein gesetzgeberischer oder verordnungsrechtlicher Grenzwert, bei dessen Überschreitung eine Verpflichtung zum Einschreiten im Sinne eines rechtlichen Automatismus besteht.“ [11]

Die näheren Voraussetzungen für die Abwägung verkehrsrechtlicher Beschränkungen sind in der StVO jedoch nicht geregelt. Orientierungshilfen bieten die Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 [12], Empfehlungen

des Ministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Baden-Württemberg (vor allem der „Kooperationserlass“ vom 29.10.2018 [13]) sowie die Rechtsprechung.

„In der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist geklärt, dass, soweit es um den Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm im Sinne von § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 StVO geht, Orientierungspunkte für eine nähere Bestimmung, wann eine Lärmzunahme ‚erheblich‘ ist, der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV – vom 12. Juni 1990 (BGBl I S. 1036) entnommen werden können. Nach § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 16. BImSchV ist eine Lärmzunahme ‚wesentlich‘, wenn der Beurteilungspegel des Verkehrslärms um mindestens 3 dB (A) oder auf mindestens 70 dB (A) am Tage oder mindestens 60 dB (A) in der Nacht erhöht wird. Nach § 1 Abs. 2 Satz 2 16. BImSchV gilt dasselbe, wenn der Beurteilungspegel von mindestens 70 dB (A) am Tage oder 60 dB (A) in der Nacht weiter erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.“ [14]

„Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bringen ganz allgemein die Wertung des Normgebers zum Ausdruck, von welcher Schwelle an eine nicht mehr hinzunehmende Beeinträchtigung der jeweiligen Gebietsfunktion, zumindest auch dem Wohnen zu dienen, anzunehmen ist. Somit setzt die Pflicht der Straßenverkehrsbehörde zu einer Ermessensausübung bei Erreichen der Werte der 16. BImSchV ein, während bei Überschreitung der Richtwerte der LärmschutzRiLi (s.o.) sich das Ermessen der Behörde bereits zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten kann!“ [15]

Die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV, ab denen insbesondere verkehrsrechtliche Maßnahmen in Betracht kommen, liegen für Wohngebiete mit Werten von 70 dB(A) am Tag sowie 60 dB(A) in der Nacht bei der in der höchstrichterlichen Rechtsprechung entwickelten grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle zur Abwehr einer Gesundheitsgefährdung nach Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG sowie unzumutbarer Eingriffe in das Eigentum nach Art. 14 Abs. 1 GG. (nach [8])

Zusammengefasst liegen die Tatbestandsvoraussetzungen demnach spätestens bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV vor, sodass die Verkehrsbehörden zu einer Ermessensausübung verpflichtet sind.

Ist im Einzelfall von einer Gefahrenlage auszugehen, sind im zweiten Schritt verschiedene Parameter in die Entscheidung über eine Anordnung einzustellen. Diese umfassen insbesondere die Abwägung des Ausmaßes der Lärmbetroffenheit vor dem Hintergrund der örtlichen Zumutbarkeit mit dem Eingriff in die Verkehrsfunktion der Straße, die entlastenden Wirkungen der Maßnahme, potentielle Verkehrsverlagerungen in andere schutzbedürftige Bereiche, Nachteile für den ÖPNV und die Möglichkeiten für alternative Lärmschutzmaßnahmen. Auf dieser Grundlage können Verkehrsbehörden eine Entscheidung treffen, welche Anordnung im Einzelfall verhältnismäßig ist und wie diese räumlich und zeitlich auszugestalten ist.

Ein Sonderfall hinsichtlich der Ermessensausübung besteht im Rahmen der Aufstellung von Lärmaktionsplänen. „Für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen nach § 45 StVO, wie die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit innerorts von 50 auf 30 km/h, bedeutet dies, dass die Träger der Luftreinhalte- bzw. Lärminderungsplanung das Ermessen ausüben und die Straßenverkehrsbehörden sowohl hinsichtlich des sog. Entschließungsermessens, des „Ob“ eines Einschreitens, wie auch hinsichtlich des sog. Auswahl oder Ausübungsermessens, des „Wie“ des Einschreitens, binden.“ „Das Ermessen steht der Straßenverkehrsbehörde nur zu, wenn der Plangeber keinen Gebrauch davon gemacht hat und keine

abschließend abgewogene Maßnahme festgesetzt, sondern einen Prüfauftrag an die Straßenverkehrsbehörde formuliert hat.“ beide Zitate aus [16]

3 Ergebnisse der Lärmkartierung

Als Basis für die Verkehrsmengen der B 31 in Breitnau werden die Ergebnisse einer nahegelegenen Zählstelle der Straßenverkehrszentrale BW [17] herangezogen.

Die genaue Zuordnung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf die Streckenabschnitte ist **Anlage 1.1** zu entnehmen.

Die Verkehrsdaten, die der Lärmkartierung zugrunde liegen, sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 3-1: Verkehrsmengen

Straßenabschnitt	DTV (Kfz/24h)	Kfz (in Kfz/h)			Lkw (in Kfz/h)		
		M _D	M _E	M _N	M _{DSV}	M _{ESV}	M _{NSV}
B 31 (westlich der B 500)	20.170	1.277	865	173	174	75	51

Darin bedeuten:

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke; auf alle Tage des Jahres bezogener Mittelwert der einen Straßenquerschnitt passierenden Fahrzeuge in Kfz/24h

M: Maßgebliche stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h; gemittelte, durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke während der Zeiträume D, E und N

D: Tag (Day), Zeitraum von 6 bis 18 Uhr

E: Abend (Evening), Zeitraum von 18 bis 22 Uhr

N: Nacht (Night), Zeitraum von 22 bis 6 Uhr

SV: Schwerverkehr, Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht von über 3,5 t

Mit den in der Tabelle aufgeführten Verkehrsbelastungen und den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten können die Emissionspegel der kartierten Straßenabschnitte abschnittsweise bestimmt werden. Die resultierenden Emissionen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 3-2: Emissionen

Straßenabschnitt	DTV (Kfz/24h)	Zulässige Höchstgeschwindigkeit (in km/h)		Emissionspegel (in dB(A))		
		V _{Pkw}	V _{Lkw}	L _{M,D}	L _{M,E}	L _{M,N}
B 31 (westlich der B 500)	20.170	100	80	69,5	66,9	62,9
		70	70	67,8	64,8	61,7

Darin bedeuten:

L_M: Mittelungspegel der einzelnen Tagesbereiche D, E und N

In der **Anlage 2** sind die zugrunde zu legenden Gebietstypen gemäß BauNVO dargestellt. Die Angaben stammen aus bestehenden Bebauungsplänen oder wurden von der Gemeinde anhand der tatsächlich vorhandenen Nutzung einem Gebietstyp zugeordnet.

Ausgehend von den genannten Emissionspegeln wird eine Schallausbreitungsberechnung durchgeführt. Dabei werden die abschirmende Wirkung sowie Reflexionen von vorhandenen Gebäuden berücksichtigt.

Die Bewertung der Lärmsituation erfolgt anhand der Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} . L_{DEN} umfasst den gesamten Tagesverlauf mit Zuschlägen für den Abend und die Nacht, während L_{Night} die Lärmsituation in der Nacht (22-6 Uhr) beschreibt.

Die Ergebnisse der Kartierung liegen als Isophonenkarten vor, die Bereiche gleicher Immissionspegel farbig abgestuft darstellen. Dabei werden in 5 dB(A)-Schritten Klassen gebildet. Aus den Plänen ist somit die Ausbreitung des Schalls von der Lärmquelle in die Umgebung abzulesen. Bei dichter Bebauung wird der Schall stärker abgeschirmt als bei einer freien Schallausbreitung. Die Lärmkarten des Straßenverkehrslärms sind in der **Anlage 3** für L_{DEN} und **Anlage 4** für L_{Night} zusammengestellt.

In bebauten Bereichen ist der Einfluss durch Abschirmungen bestehender Gebäude auf den Lärmkarten deutlich zu erkennen. Die Lärmpegel nehmen in bebauten Bereichen mit zunehmendem Abstand zur Straße schneller ab als in unbebauten Abschnitten, in denen sich die Bereiche hoher Pegel wesentlich weiter ausdehnen.

Beurteilungspegel von über 60 dB(A) über den gesamten Tag (L_{DEN}) bzw. von über 50 dB(A) in der Nacht (L_{Night}), was jeweils in etwa den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete für den Tag bzw. die Nacht entspricht, sind in den Lärmkarten an einigen Gebäuden im Umfeld der B 31 im Bereich Oberhölsteig zu erkennen. Teils liegen dort die ganztägigen Beurteilungspegel über 65 dB(A) sowie die nächtlichen über 55 dB(A) und vereinzelt sogar über 70 dB(A) ganztags sowie 60 dB(A) nachts. Punktuell liegen im weiteren Verlauf der B 31 auf dem Gebiet von Breitnau sehr hohe Beurteilungspegel von über 70 dB(A) ganztags sowie 60 dB(A) nachts an einzelnen Wohngebäuden vor. Zudem wird der Immissionsgrenzwert am Tag für Schulen von 57 dB(A) an der Schule Birklehof überschritten.

4 Analyse der Lärm- und Konfliktsituation

4.1 Allgemeines

Grundsätzlich sind bei allen Lärmpegeln, die in der Lärmkartierung erfasst werden, Störungen der Einwohner durch den Verkehrslärm zu erwarten. Da den Verkehr bündelnde Straßen wie die B 31 immer auch eine Verkehrsfunktion zu erfüllen haben, ist eine Unterschreitung der in der Kartierung herangezogenen Pegelbereiche kein realistisches Ziel. Zur Ableitung eines Maßnahmenkonzepts wird ein abgestuftes Vorgehen vorgeschlagen. Vordringlich sollten Maßnahmen für Lärmschwerpunkte vorgesehen werden. Ergänzend sind Strategien hinsichtlich der langfristigen Verträglichkeit der Verkehrslärmeinwirkungen mit dem Schutzbedarf der Einwohner zu entwickeln.

In der Folge sollen zur Identifizierung prioritärer Handlungsbereiche Lärmschwerpunkte identifiziert werden, an denen eine größere Zahl Einwohner von hohen Lärmpegeln betroffen ist.

4.2 Ergebnisse

Anhand der „Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm“ (VBEB) wird eine Analyse der durch Lärm betroffenen Einwohner durchgeführt. Die Zahlen der in den einzelnen Lärmpegelbereichen betroffenen Einwohner sind in den folgenden Tabellen zusammengestellt:

Tabelle 4-1: Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung

L_{DEN}		L_{Night}	
Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner	Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner
55 < L _{DEN} <= 60	66	50 < L _{Night} <= 55	52
60 < L _{DEN} <= 65	35	55 < L _{Night} <= 60	23
65 < L _{DEN} <= 70	21	60 < L _{Night} <= 65	14
70 < L _{DEN} <= 75	8	65 < L _{Night} <= 70	0
L _{DEN} > 75	0	L _{Night} > 70	0

Die ermittelten Betroffenzahlen für Breitnau sind insgesamt sehr ähnlich zu denen der landesweiten Lärmkartierung der LUBW. Die durch die LUBW ermittelten Betroffenzahlen für Breitnau können somit durch die im Detail verfeinerte schalltechnische Modellierung der Gemeinde im Wesentlichen bestätigt werden.

Für besonders von Lärm betroffene Bereiche der Gemeinde Breitnau sollten Maßnahmen zur Verbesserung der Lärmsituation geprüft werden. Um die Bereiche zu erkennen, in denen eine hohe Lärmbelastung mit einer hohen Zahl von Betroffenen zusammentrifft, wird eine Überlagerung von Lärmpegeln und Betroffenen vorgenommen. Dabei entstehen Lärmschwerpunktkarten. Darin wird die Einwohnerdichte über einem gewählten Lärmpegel dargestellt. Somit werden Bereiche erkennbar, die von hohen Lärmpegeln betroffen sind und in denen gleichzeitig mit Lärmschutzmaßnahmen möglichst viele Bewohner erreicht werden können.

Die Lärmschwerpunktkarten des Straßenverkehrslärms sind in der **Anlage 5** für den Tag (6-22 Uhr) und in **Anlage 6** für die Nacht (22-6 Uhr) dargestellt. Die Pläne werden für Bereiche erstellt, in denen Einwohner in Misch-, Kern-, Dorf- oder urbanen Gebieten von Immissionspegeln über 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht bzw. Einwohner von Wohngebieten von Pegeln über 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht betroffen sind. Bei diesen Pegeln liegen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [7], ab denen eine Ermessensentscheidung bezüglich der Einrichtung von verkehrsrechtlichen Maßnahmen getroffen werden kann (vgl. Abschnitt 2.3.6).

Auf dem Gebiet der Gemeinde Breitnau treten am Tag und in der Nacht Lärmschwerpunkte entlang der B 31 im dichter besiedelten Bereich von Oberhöllsteig auf. In der Nacht sind diese zahlreicher und stärker ausgeprägt. In den anderen Bereichen entlang der B 31 in Breitnau treten keine Lärmschwerpunkte auf, da dort die Lärmbelastungen lediglich an vereinzelt Wohngebäuden auftreten. Dadurch liegt in diesen Bereichen eine geringe Gesamtbetroffenheit vor, die zu keinem Lärmschwerpunkt führt. In den Karten mit den Lärmschwerpunkten sind im östlichen Bereich zudem die Lärmschwerpunkte auf dem Gebiet der Gemeinde Hinterzarten zu sehen.

Zumindest für die ermittelten Lärmschwerpunkte sind Lärminderungsmaßnahmen abzuleiten und die Wirkung der Maßnahmen zu prüfen.

In den **Anlagen 7** und **8** sind zudem Gebäudelärmkarten zu sehen, denen die Beurteilungspegel nach RLS-90 [6] an einzelnen Gebäudefassaden entnommen werden können.

In den Gebäudelärmkarten wird jeweils der höchste Beurteilungspegel über alle Stockwerke eines Gebäudes ausgegeben. Zur besseren Übersicht werden nur Pegel ausgegeben, die über den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für die jeweilige Gebietsnutzung (Wohn- und Mischgebiete sowie Schulen) liegen.

Aus den Ergebnissen ist zu erkennen, dass tags bzw. nachts an der B 31 im Bereich von Oberhöllsteig hohe Lärmbelastungen oberhalb der ermessensrelevanten Schwelle der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (vgl. 2.3.4) bestehen. Dies betrifft am Tag auch die Schule Birklehof in Breitnau. Im weiteren Verlauf der B 31 in Breitnau treten nur an vereinzelt Wohngebäuden Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auf.

Insgesamt ist zu erkennen, dass für einige Anwohner der B 31 im Bereich von Oberhöllsteig eine sehr hohe Lärmbelastung besteht. Im Sinne von § 45 Abs. 9, Satz 2 der StVO ist zumindest abschnittsweise von einer Gefahrenlage auszugehen, die eine Ermessensentscheidung zur Anordnung einer verkehrsrechtlichen Beschränkung nach § 45 Abs. 1, Satz 2, Nr. 3 der StVO rechtfertigt.

5 Maßnahmenkonzept

5.1 Allgemeines

Die langfristige Entwicklung der Lärmsituation in Breitnau wird durch zahlreiche Faktoren beeinflusst, auf die kommunal nur teilweise planerisch eingewirkt werden kann. So haben beispielsweise die Emissionen des einzelnen Fahrzeugs über die Motoren- und Reifen-/Fahrbahngeräusche einen deutlichen Einfluss auf die Lärmimmissionen. Dennoch erübrigt sich aufgrund der fehlenden Einflussmöglichkeit der einzelnen Kommune eine Betrachtung im Rahmen des Lärmaktionsplans.

Durch die Berücksichtigung von Lärmaspekten in anderen Planungen sind aber mittel- bis langfristig durchaus Lärminderungen zu erreichen, die zumindest einer stetigen Zunahme der Belastungen entgegenwirken können. Oftmals werden die nachfolgend beschriebenen Leitlinien keine grundlegend neuen Vorgehensweisen hervorrufen. Sie stellen vielmehr eine kompakte Darstellung von weitgehend bereits angewandten Planungsinstrumenten dar, mit denen die Lärmsituation beeinflusst werden kann.

Dabei ist auch eine Verflechtung von Einzelmaßnahmen (z. B. aus der Bauleit- oder Verkehrsplanung) mit den Leitlinien des Lärmaktionsplans vorgesehen. So können nicht aus dem Lärmaktionsplan entspringenden Maßnahmen auch vor dem Hintergrund der Änderung für die Lärmbelastung (vergleichend) bewertet werden. Damit können Synergien und Zielkonflikte von Planungen erkannt und in der Abwägung berücksichtigt werden.

Aufbauend auf den Ergebnissen, der in Abschnitt 4 dargestellten Analyse der Lärmsituation und einer Sichtung vorliegender Planungen, wurde ein Maßnahmenkonzept erstellt. Ziel der Maßnahmen ist eine wirksame Minderung der Lärmbelastung bei einem möglichst effizienten Mitteleinsatz und die Vermeidung unerwünschter Folgen von Maßnahmen.

Durch die unterschiedlichen Zuständigkeiten zur Aufstellung des Aktionsplans und zur Umsetzung der Maßnahmen können im Lärmaktionsplan keine bindenden Angaben über Umsetzungszeiträume enthalten sein.

5.2 Leitbild

Das Maßnahmenkonzept für den Straßenverkehrslärm in der Gemeinde Breitnau umfasst drei Leitlinien, die bei der weiteren Entwicklung der Gemeinde berücksichtigt werden sollen, um langfristige Verbesserungen der Lärmsituation zu erreichen. Diese sind:

- Leitlinie 1 Förderung lärmarmen Verkehrsmittel Anlage 10
- Leitlinie 2 Baulicher Lärmschutz Anlage 11
- Leitlinie 3 Steuerung des Verkehrs Anlage 12

Eine Legende, der in den Anlagen verwendeten Farben und Symbole, ist **Anlage 9** zu entnehmen.

Die Leitlinien sind von langfristigen Strategien zu konkreten, relativ kurzfristig umsetzbaren Maßnahmen gegliedert. Die Leitlinie 1 hat eine modale Verlagerung von Verkehr zum Ziel. In Leitlinie 2 sind bauliche

Maßnahmen zusammengefasst, die zu einer lokalen Minderung der Lärmbelastungen führen. Die Leitlinie 3 befasst sich mit Maßnahmen zur Steuerung des Verkehrs mit Hilfe von beispielsweise Geschwindigkeitsbeschränkungen.

Durch kurze Wege in Verbindung mit einem attraktiven Angebot im Fußgänger-, Rad- und Öffentlichen Personen-Nahverkehr (ÖPNV) können Kfz-Fahrten teilweise auf lärmarme Verkehrsmittel verlagert werden (Vgl. **Anlage 10**).

Die Leitlinie 2 „Baulicher Lärmschutz“ (Vgl. **Anlage 11**) zielt auf kurz- bis mittelfristige lokale Verbesserungen ab. Dabei können sowohl Einzelmaßnahmen an stark belasteten Hauptverkehrsstraßen als auch die langfristige Verbesserung des Straßennetzes hinsichtlich lärmoptimierter Fahrbahndeckschichten bei einem wirtschaftlichen Mitteleinsatz einen Beitrag zur Minderung der Lärmbelastungen in Breitnau leisten.

In Leitlinie 3 „Steuerung des Verkehrs“ in **Anlage 12** sind Maßnahmen zusammengefasst, die eine möglichst verträgliche Abwicklung des Straßenverkehrs bewirken sollen. Dazu zählen beispielsweise verkehrsrechtliche Beschränkungen des Straßenverkehrs zur Minderung der Belastungen an Lärmschwerpunkten.

5.3 Schutz ruhiger Gebiete

Ein wichtiges Ziel der Umgebungslärmrichtlinie besteht im „Schutz ruhiger Gebiete“. Dabei soll einem schleichenden Anstieg der Lärmbelastung bis zum Erreichen der Grenz- bzw. Richtwerte vorgebeugt werden. Als ruhige Gebiete kommen grundsätzlich Gebiete in Frage, die keinen wesentlichen anthropogenen Geräuschen (z. B. Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm) ausgesetzt sind. Dabei kommen nicht sämtliche lärmarmen Bereiche in Betracht, sondern nur solche, die von Menschen zur Erholung genutzt werden können. Die ruhigen Gebiete sollen dabei den tatsächlichen Bedarf an Erholungsflächen abbilden.

Durch die geografische Lage im Schwarzwald bestehen in Breitnau in ausreichendem Maß Erholungsbereiche, deren Fortbestand auch ohne Festlegung im Lärmaktionsplan gesichert ist. Weitergehende Maßnahmen in Bezug auf die Festlegung von „ruhigen Gebieten“ sind deshalb nicht erforderlich.

5.4 Einzelmaßnahmen

5.4.1 Allgemeines

Der zweiten und dritten Leitlinie des Maßnahmenkonzepts sind 2 Einzelmaßnahmen zugeordnet, für die Wirkungsanalysen durchgeführt wurden. Aus den jeweiligen Beschreibungen der Maßnahmen in den **Anlagen 11** und **12** können die möglichen Wirkungen und Kosten entnommen werden.

Für die Wirkungsanalyse wurde eine Berechnung der Immissionen sowohl ohne Berücksichtigung der Maßnahme als auch mit Maßnahme durchgeführt sowie die Differenzen der Pegel gebildet. Die Differenzen sind in der Anlage grafisch dargestellt.

Die Höhe der Pegel und die Anzahl der davon betroffenen Personen wurden ebenfalls ohne und unter Berücksichtigung der jeweiligen Maßnahme in Diagrammen gegenübergestellt. Diese Diagramme geben einen weiteren Hinweis zur Wirksamkeit der Maßnahme und sind auf den jeweiligen Maßnahmenblättern in den **Anlagen 11** und **12** dargestellt.

Anhand von Erfahrungswerten erfolgte zudem eine Abschätzung der Kosten der Maßnahmen.

5.4.2 Kriterien für die Maßnahmenauswahl

Grundlage für die Prüfung bzw. den Vorschlag einer Geschwindigkeitsbeschränkung stellen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV dar (siehe Abschnitt 2.3.4). Aus der Lärmkartierung (vgl. hierzu **Anlage 7** und **8**) kann abgelesen werden, entlang welcher Abschnitte von hohen Lärmbelastungen auszugehen ist. Liegen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte vor, erfolgt eine Abwägung einer geschwindigkeitsbeschränkenden Maßnahme. Abhängig vom Ergebnis der Abwägung, kann eine Empfehlung zur Umsetzung einer Geschwindigkeitsbeschränkung erfolgen.

Entlang der B 31 im Bereich von Oberhöllsteig werden am Tag bzw. in der Nacht an einigen Gebäuden Beurteilungspegel oberhalb der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erreicht.

Eine bauliche Lärmschutzmaßnahme kommt in Frage, wenn die Lärmsanierungsgrenzwerte überschritten werden (siehe Abschnitt 2.3.5). Eine Vorabstimmung mit dem Regierungspräsidium Freiburg als Straßenbaulastträger der B 31 hat ergeben, dass eine Erweiterung der bestehenden Lärmschutzanlagen nicht in Betracht gezogen wird. Somit besteht noch die Möglichkeit des Einsatzes einer lärmindernden Fahrbahndeckschicht bei einer ohnehin anstehenden Sanierung der Fahrbahn.

Der Lärmsanierungsgrenzwert wird im Bereich Oberhöllsteig an vereinzelt Wohngebäuden überschritten.

5.4.3 Wirkung und Kosten der Maßnahmen

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der zu erwartenden Wirkungen und Kosten der untersuchten Maßnahmen und eine Einschätzung der Kosteneffizienz. Die Wirkungen der Maßnahmen wurden für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht ermittelt.

Der Vergleich der Kosten und Wirkungen der Maßnahmen erfolgt anhand der Betroffenenzahlen der einzelnen Lärmpegel. Der in Tabelle 5-1 aufgeführte Kosten-Wirkungs-Quotient gibt einen Anhaltswert für die Investitionskosten in €, die für eine Pegelminderung um 1 dB(A) pro Einwohner oberhalb der Immissionspegel von 60 dB(A) tags bzw. 50 dB(A) nachts eingesetzt werden müsste. Je höher der Quotient, umso mehr Geld müsste für die gleiche Verbesserung der Lärmbelastungen ausgegeben werden. Berücksichtigt wurden dabei nur betroffene Einwohner im Umfeld der untersuchten Maßnahmen. Dies ist auch dadurch bedingt, dass die Wirkung einer lärmindernden Maßnahme in größeren Entfernungen durch andere Lärmquellen so überlagert wird, dass keine oder nur eine gering wahrnehmbare Entlastung entsteht.

Tabelle 5-1: Übersicht der Maßnahmen

Maßnahme	Pegel- minderung [dB(A)]	Kosten [in t€]	Betroffene Tag > 60 dB(A) / Nacht > 50 dB(A)			Kosten- Nutzen [€/(E.*dB)]
			ohne M.	mit M.	Diff.	
Lärmindernder Asphalt auf der B 31 (Abschnitt siehe Anlage 11.3)	ca. 1,6 - 2,0	-	14/65	10/37	-4/-28	-
Tempo 50 auf der B 31 (Abschnitt siehe Anlage 12.3)	ca. 2	2	14/65	11/45	-3/-20	ca. 12

Der Kostenansatz für Geschwindigkeitsbegrenzungen geht vereinfachend davon aus, dass ein Betrag von 500 € pro aufzustellendem Schild anfallen wird.

Hinsichtlich der verkehrsrechtlichen Maßnahme (Geschwindigkeitsbeschränkung) ist auf die in Abschnitt 2.3.6 zusammengefassten rechtlichen Grundlagen hinzuweisen. Es ist zu empfehlen, die für eine Anordnung relevanten Aspekte bereits im Rahmen der Aufstellung des Lärmaktionsplans bei der Maßnahmenauswahl mit zu berücksichtigen.

Aufgrund der vergleichsweise geringen Kosten ergibt sich bei der untersuchten Geschwindigkeitsbeschränkung eine gute Kosteneffizienz. Bei der Umsetzung von Tempo 50 auf der B 31 sowohl auf dem Gebiet der Gemeinde Breitnau als auch der Gemeinde Hinterzarten ergibt sich ein Kosten-Wirkungs-Quotient von ca. 10 Euro pro dB(A) und Einwohner.

Der Einbau der empfohlenen lärmindernden Fahrbahndeckschicht eignet sich besonders, wenn ohnehin Straßenneubau- und erhaltungsmaßnahmen anstehen. Der Einbau einer lärmoptimierten Fahrbahndeckschicht im Zuge einer anstehenden Fahrbahnsanierung ruft nur die Differenzkosten zwischen einem klassischen und einem lärmoptimierten Asphalt hervor. Entsprechend weist eine solche Maßnahme eine hohe Kosteneffizienz auf.

6 Auswahl verkehrsrechtlicher Maßnahmen

6.1 Allgemeines

Bei der Auswahl geeigneter Lärmschutzmaßnahmen sind je nach Einzelfall neben den Belangen der lärmbeeinträchtigten Anwohner unter anderem auch städtebauliche Aspekte, die Wirtschaftlichkeit, die Belange des fließenden Verkehrs, Auswirkungen auf den ÖPNV und Verlagerungseffekte zu berücksichtigen.

Um verkehrsrechtliche Maßnahmen rechtssicher in den Lärmaktionsplan aufnehmen zu können, werden die für die Ermessensentscheidung maßgebenden Aspekte im Folgenden im Rahmen einer Maßnahmenabwägung berücksichtigt. Auch zu baulichen Maßnahmen werden Hinweise zur Realisierung zusammengefasst, auch wenn hierzu keine bindende Entscheidung über den Lärmaktionsplan getroffen werden kann. Die Effizienz der geprüften Maßnahme kann zudem Tab. 5-1 entnommen werden.

6.2 Abwägung Tempo 50 auf der B 31

6.2.1 Ausgangssituation

Wie in Abschnitt 5.4 beschrieben, besteht die Voraussetzung zur Auswahl einer verkehrsrechtlichen Maßnahme darin, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für den jeweiligen Gebietstyp an den Gebäuden im Umfeld überschritten werden. Damit sind die Tatbestandsvoraussetzungen zur Anordnung einer verkehrsrechtlichen Maßnahme gegeben. Aufgrund dieses Auswahlkriteriums wird nachfolgend nicht erneut aufgeführt, dass im Maßnahmenbereich die Grenzwerte überschritten werden. Dennoch ist eine Betrachtung des Einzelfalls nötig.

Aufgrund der Ergebnisse der Lärmanalyse, die sowohl am Tag als auch in der Nacht relevante Lärmbeeinträchtigungen zeigen, bezieht sich der Maßnahmenvorschlag auch auf eine zeitlich durchgehende Beschränkung der Geschwindigkeit.

Neben den Ergebnissen der Lärmkartierung bzw. der Betroffenheitsanalyse, die nach den Lärmpegeln unterscheiden, wird auch die Gesamtzahl der Einwohner im Umfeld des untersuchten Maßnahmenbereichs genannt. Hierbei wird keine Schwelle der Lärmbelastung vorausgesetzt. Dies hat den Hintergrund, dass in den nach Lärmpegeln klassifizierten Betroffenenzahlen die Gesamtwirkung der Maßnahme eher unterschätzt wird. Während in der Realität alle Anwohner der Straße von der Minderung profitieren, fließen nicht unbedingt alle Anwohner in die Statistik ein. Das hängt z. B. damit zusammen, dass nach den Vorgaben zur Ermittlung der Betroffenenzahlen die Bewohner eines Hauses auf die Gebäudeseiten je nach Länge der Fassade aufzuteilen sind. Auf der von der Straße abgewandten Seite liegen die Pegel dann nicht immer über den gewählten Schwellen, sodass auch Anwohner der Straße aus der statistischen Betrachtung herausfallen. In manchen Fällen mag dies bei durchweg vom Lärm abgewandten Grundrissen der Realität entsprechen, in einigen Fällen wird den Bewohnern ein Ausweichen vor dem Lärm nicht möglich sein. Um die Gesamtwirkung ergänzend abzubilden, wird daher für das direkte Straßenumfeld auch die Zahl der Einwohner aufgeführt.

6.2.2 Abwägung der einzelnen Aspekte

Aufgrund der Verringerung der Geschwindigkeit auf 50 km/h ergeben sich Fahrzeitverlängerungen. Im Kooperationserlass [13] ist ein Wert von 30 Sekunden genannt, bis zu dem eine Verlängerung der Fahrzeit als nicht ausschlaggebend erachtet werden kann. Die Verlängerung kann im Vorfeld für den zu beschränkenden Straßenzug ermittelt werden, indem die Dauer der Fahrzeit bei einer gleichmäßigen Geschwindigkeit über die Gesamtlänge sowohl für 70 km/h als auch für 50 km/h ermittelt wird. Hierbei ist zu beachten, dass dies einen konservativen Ansatz darstellt, der von einer ungestörten Fahrt durch den Straßenabschnitt ausgeht.

Für die Abwägung der vorgeschlagenen Maßnahmen lässt sich der genannte Wert der Fahrzeitverlängerung von 30 Sekunden für ein Gesamtnetz nicht in jedem Fall sinnvoll anwenden. Die Verlängerung hängt von vielen Faktoren ab, die sich nicht durchweg abschließend objektivieren lassen. Beispielsweise erscheint eine lange Beschränkungsstrecke zunächst als Hinderungsgrund oder zumindest als Hürde für eine Anordnung. Dem muss aber auch immer die Betroffenheit im Umfeld des Straßenzuges gegenübergestellt werden. Hierfür dienen die Lärmschwerpunktkarten in den **Anlagen 5 und 6** bereits als sinnvolles Instrument zur Bewertung der Zusammenhänge.

Zu bewerten sind zudem die Auswirkungen auf Busverbindungen. Ob sich die vorgeschlagenen Geschwindigkeitsreduzierungen auf den ÖPNV auswirken, wird im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung geklärt.

Das bestehende Straßennetz bietet keine geeignete Alternativstrecken, auf die Verkehr verlagert werden könnte. Die B 31 stellt die Hauptverkehrsachse dar, auf welcher der Verkehr gebündelt werden soll.

In Breitnau besteht bereits eine bauliche Anlage zur Lärminderung entlang der B 31 in Form einer Lärmschutzwand. Laut Aussage des Straßenbaulastträgers basierend auf den Analyseergebnissen (siehe Abschnitt 4) werden keine Erweiterungen der bestehenden Lärmschutzanlage oder Neubauten umgesetzt. Somit kommt als bauliche Maßnahme allenfalls der Einsatz eines lärmarmen Splittmastixasphalts in Frage und dies eher mittel- bis langfristig bei einer ohnehin anstehenden Sanierung der Fahrbahn.

Der Einsatz eines lärmarmen Splittmastixasphalts ist, wie angesprochen, mittel- bis langfristig für den Bereich der B 31 in Oberhölsteig eine sinnvolle Ergänzung zum Schutz der Anwohner. Da der Austausch der Fahrbahndeckschicht kurzfristig nicht durchführbar ist und die genannte Fahrbahndecke auch bei Tempo 50 positive Effekte für die Lärminderung hätte, wird als kurzfristige Maßnahme eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h empfohlen, die mittel- bis langfristig um den Einsatz eines lärmarmen Splittmastixasphalts ergänzt werden könnte.

Die Betrachtung des Fuß- und Radverkehrs ist für den untersuchten Bereich nicht relevant. Die Führung des Radverkehrs erfolgt für den untersuchten Abschnitt nicht auf der B 31. Die Querung der B 31 durch Fußgänger erfolgt im untersuchten Bereich nicht über die Fahrbahn. Hierfür besteht eine Unterführung.

Hinsichtlich der Effizienz ist zu ergänzen, dass durch die Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung kurzfristig bei geringen Kosten eine Lärminderung für betroffene Anwohner erreicht werden kann.

Der Abschnitt der Bundesstraße 31, auf der die Einführung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h untersucht wird, erstreckt sich im Gemeindegebiet Breitnau auf einer Gesamtlänge von ca. 450 m (siehe rot markierter Bereich in der **Anlage 12.3**).

- Von Lärm entlastete Einwohner im Umfeld insgesamt ca. 170
- Minderungswirkung ca. 2 dB(A)
- Änderung der Betroffenen > 60 dB(A) tags von 14 auf 11 Personen
- Änderung der Betroffenen > 50 dB(A) nachts von 65 auf 45 Personen

Aufgrund der Verringerung der Geschwindigkeit von 70 auf 50 km/h würde sich in Breitnau eine Fahrzeitverlängerung von ca. 9 Sekunden ergeben. Insgesamt würde die Fahrzeitverlängerung in Kombination mit der Fahrzeitverlängerung durch die angestrebte Geschwindigkeitsbeschränkung auf Tempo 50 in Hinterzarten 24 Sekunden betragen, wobei mit der längeren Strecke der Beschränkung auch weitere Entlastungen von Anwohnern einhergehen. Für weitere Informationen zur geplanten Geschwindigkeitsbeschränkung auf der B 31 in Hinterzarten wird auf den Bericht zum Lärmaktionsplan der Gemeinde Hinterzarten verwiesen [18]. Die genannten Fahrzeitverlängerungen von 9 bzw. 24 Sekunden können im Sinne des Kooperationserlasses als nicht ausschlaggebend erachtet werden.

Durch die Verlängerung der Reisezeit ist mit keinen Verlagerungseffekten zu rechnen. Bei der Betrachtung sehr großräumiger Verkehrsbindungen liegen jeweils Routen vor (z. B. über die B 31, über die A8/A5 etc.), die eindeutig zeitlich am kürzesten sind. Die genannten Verlängerungen der Reisezeiten sind hierbei vernachlässigbar. Bei kleinräumigeren Betrachtungen führen Alternativrouten zur B 31 zu Erhöhungen der Reisezeiten, die deutlich über der Reisezeiterhöhung durch die Geschwindigkeitsbeschränkung liegen.

6.2.3 Abwägungsempfehlung

Die Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit würde eine spürbare Entlastung für viele Anwohner und für die Schule Birklehof bewirken. Im Hinblick auf die Vorteile dieser Maßnahme für die Lärmsituation bei einer Erhöhung der Reisezeit um lediglich 9 Sekunden wird die Umsetzung der Maßnahme empfohlen. Auch eine gemeinsame Umsetzung der geplanten Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Tempo 50 in Breitnau und Hinterzarten wird empfohlen, die zusammen zu einer Reisezeiterhöhung von 24 Sekunden führen, aber auch zu weiteren Entlastungen von Anwohnern (siehe Bericht zum Lärmaktionsplan Hinterzarten [18]).

7 Zusammenfassung / Ausblick

Die Analyse der Lärmsituation wurde auf der Basis der Ergebnisse der landesweiten Kartierung der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz für die B 31 auf dem Gebiet der Gemeinde Breitnau erstellt.

Die Ergebnisse zeigen teils hohe Lärmbelastungen an der Wohnbebauung und der Schule Birklehof entlang der B 31 im Bereich Oberhöllsteig, die einen Handlungsbedarf aufzeigen. In diesem Bereich liegen Lärmschwerpunkte vor. Aus der Betroffenheitsanalyse zeigt sich, dass viele Einwohner von hohen Lärmpegeln betroffen sind.

Ausgehend von den Ergebnissen der Lärmanalyse wurden Leitlinien und Maßnahmen zur Minderung des Verkehrslärms abgeleitet und schalltechnisch untersucht. Das Maßnahmenkonzept ist in den **Anlagen 9** bis **13** sowie zusammenfassend in Abschnitt 5 des Berichts beschrieben.

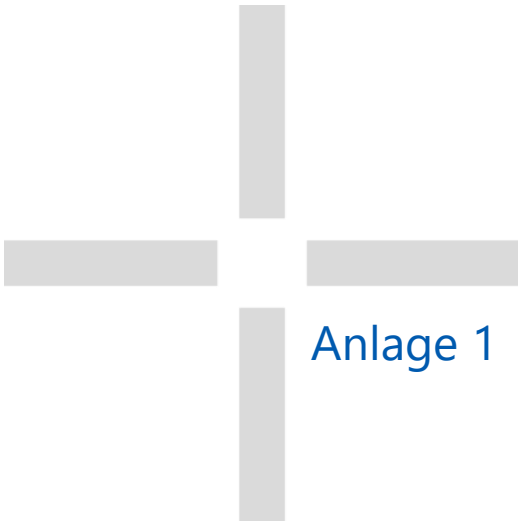
Das Konzept für die Gemeinde Breitnau umfasst drei Leitlinien für die langfristige städtebauliche und verkehrsplanerische Entwicklung der Gemeinde. Lokal spürbare Verbesserungen der Lärmsituation werden dabei über die Einzelmaßnahmen der zweiten und dritten Leitlinie („baulicher Lärmschutz“ und „Steuerung des Verkehrs“) angestrebt. Hieraus ergeben sich folgende Empfehlungen:

- Lärmarmer Splittmastixasphalt (SMA LA 8) im Bereich Oberhöllsteig in Breitnau (Anlage 12.3)
- Tempo 50 auf der B 31 im Bereich Oberhöllsteig in Breitnau (Anlage 13.3)

Es wird empfohlen die Beschränkung auf Tempo 50 zusammen mit der angestrebten Maßnahme Tempo 50 auf der B 31 auf dem Gemeindegebiet Hinterzarten umzusetzen. Zu den Ausführungen zu der Maßnahme auf dem Gebiet der Gemeinde Hinterzarten wird auf den Bericht zum Lärmaktionsplan der Gemeinde Hinterzarten verwiesen [18].

Ergänzend wird empfohlen, durch Geschwindigkeitskontrollen und –anzeigen die realen Fahrgeschwindigkeiten besser mit den geltenden Beschränkungen in Einklang zu bringen.

Mit dem Entwurf des Lärmaktionsplanes ist eine Beteiligung der Öffentlichkeit durchzuführen. Die Ergebnisse gehen dann in die Beschlussfassung des Lärmaktionsplans ein (siehe Abschnitt 2.3.2).



Anlage 1 Kartiertes
Streckenverzeichnis /
zulässige
Geschwindigkeiten

Legende

Zulässige Höchstgeschwindigkeit:

- 50 km/h
- 60 km/h
- 70 km/h
- 80 km/h
- 100 km/h



Auftraggeber:

Gemeinde Breitnau

Projektbez.:

Lärmaktionsplan

Planbez.:

Kartierte Streckenabschnitte/
 zulässige Höchstgeschwindig-
 keiten

Proj.-Nr.:

612-2300

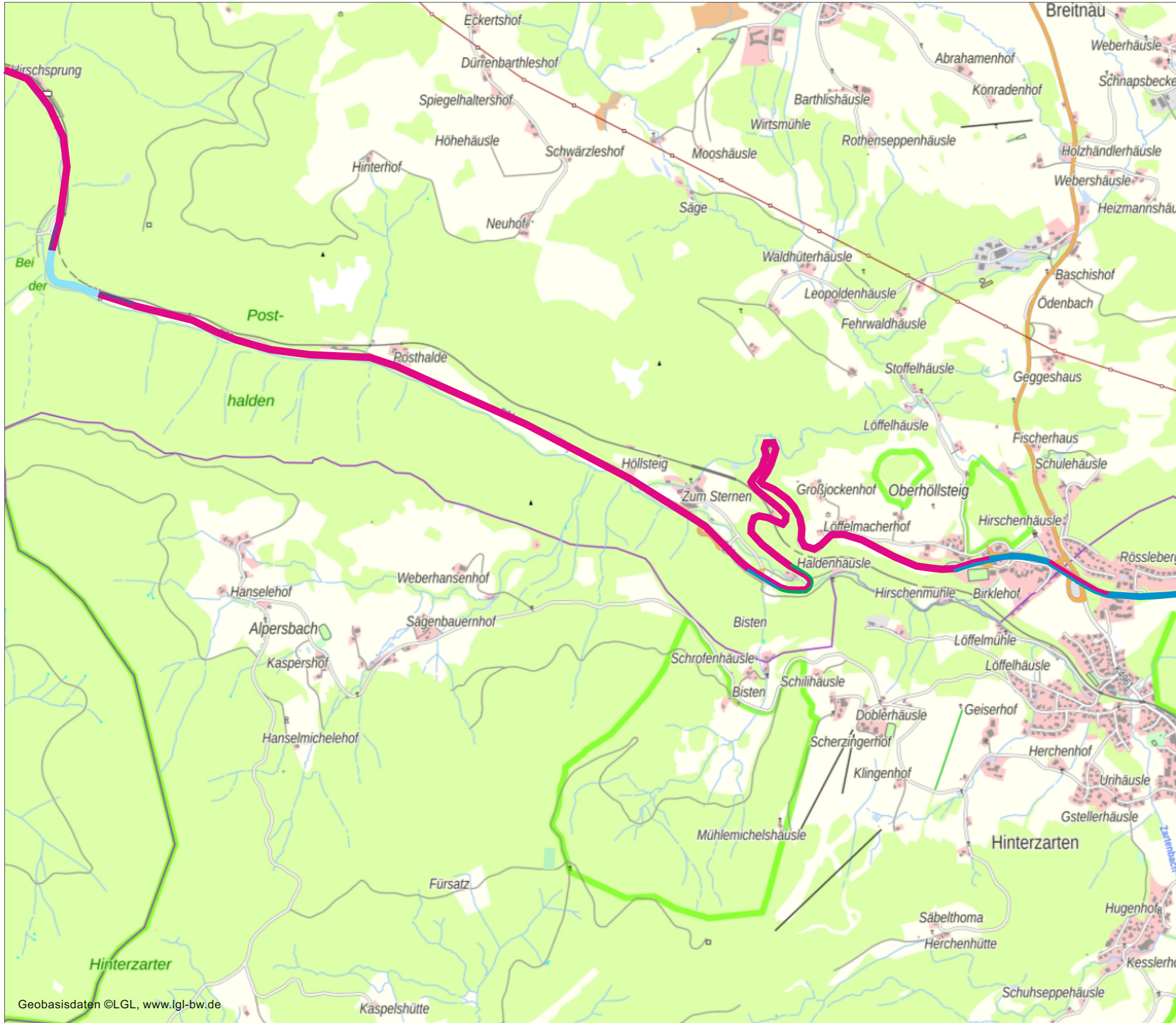
Anlage

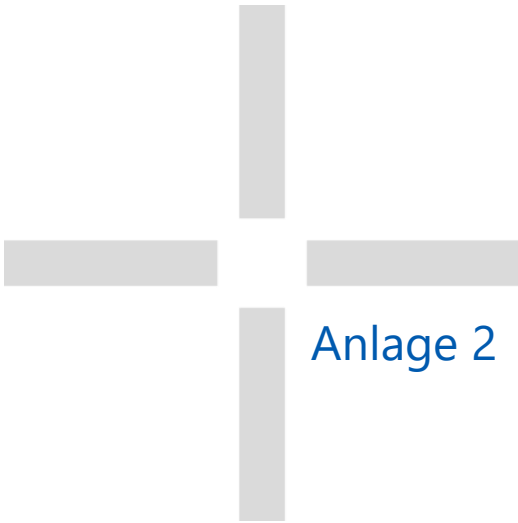
Datum:

09/2022

Maßstab:

1.1

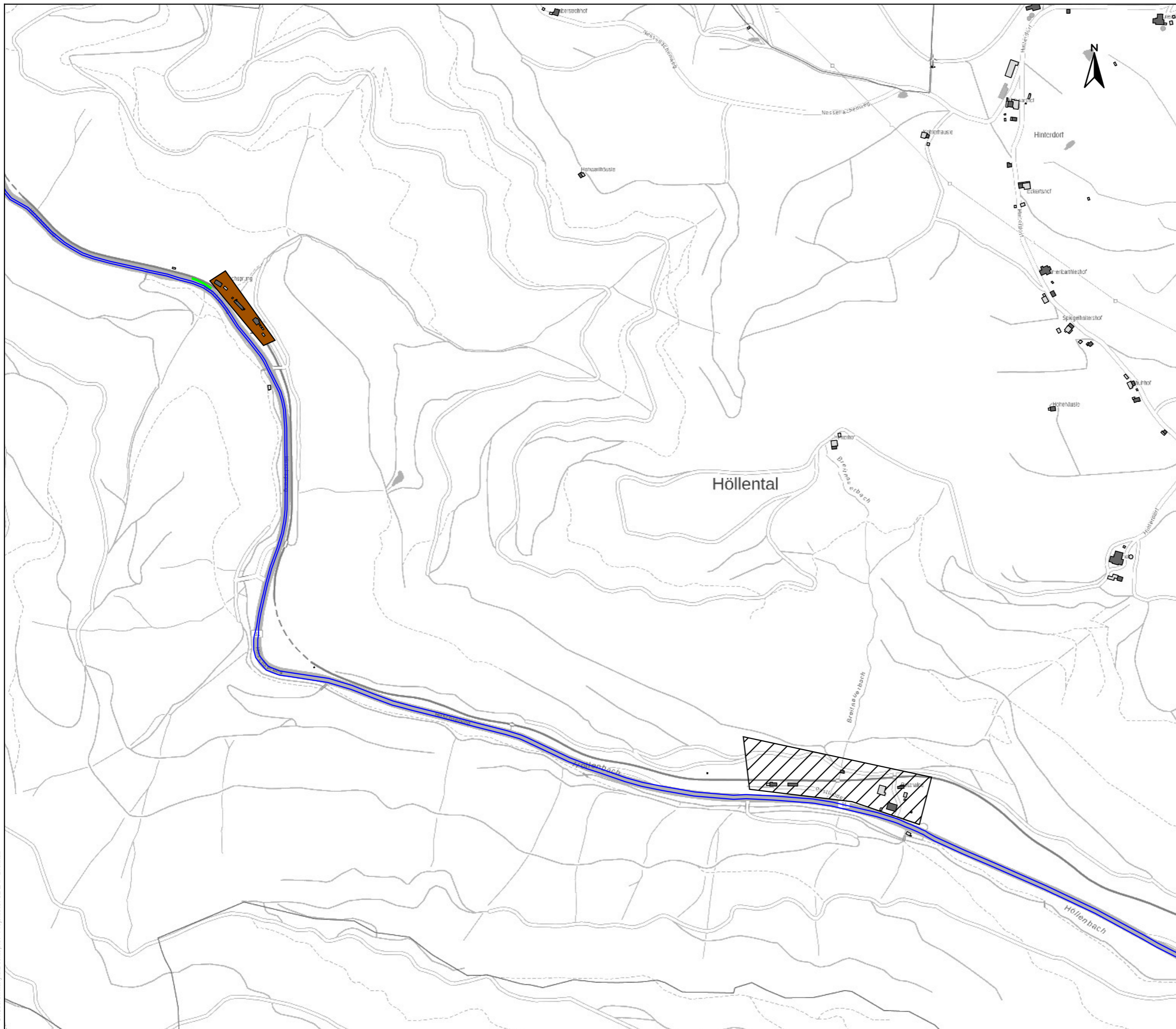




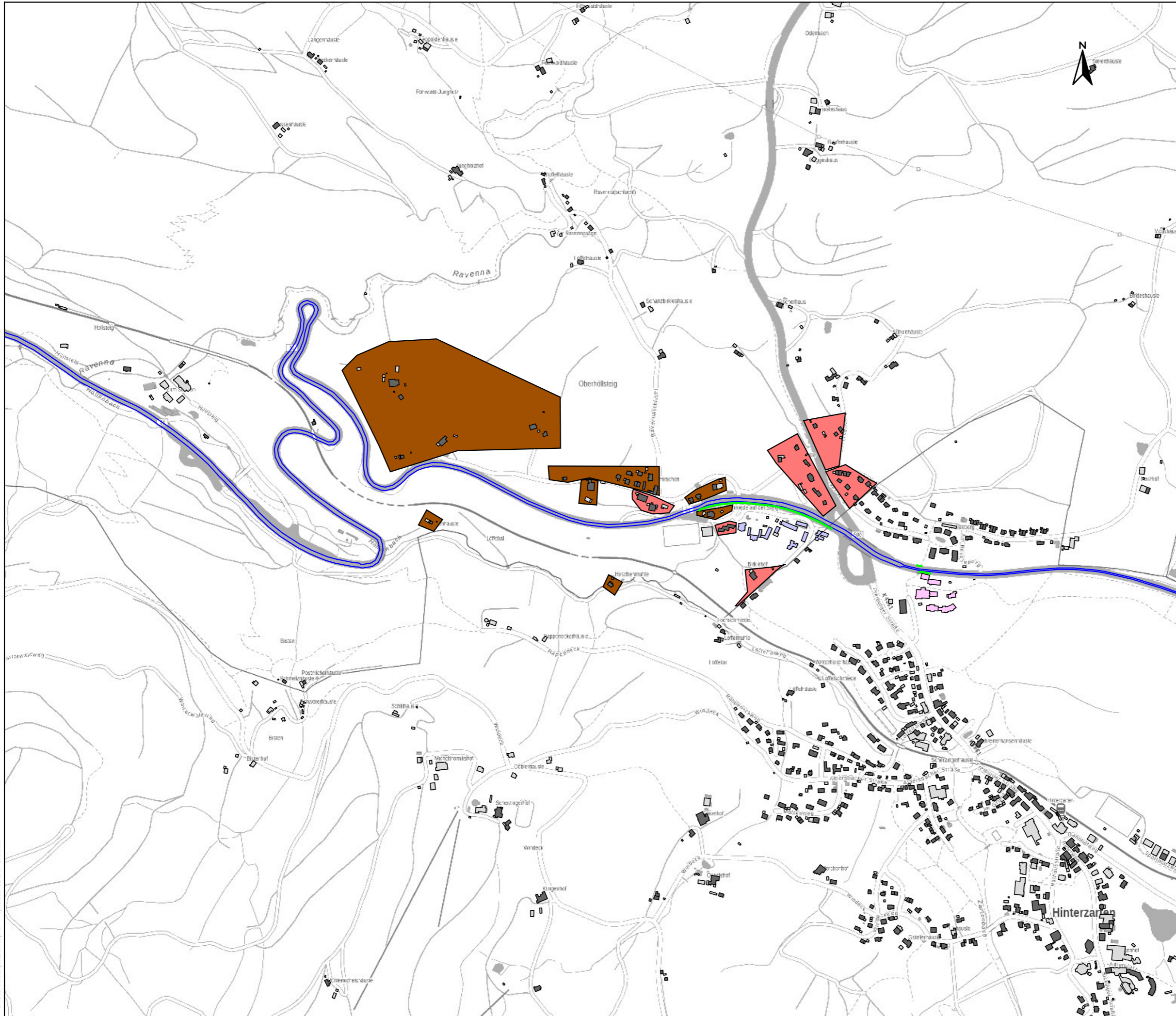
Anlage 2 Gebietstypen

Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Dorfgebiete



Auftraggeber:		Gemeinde Breitnau
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebietsnutzungen Breitnau West
Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 2.1
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 10.000	



Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Dorfgebiete

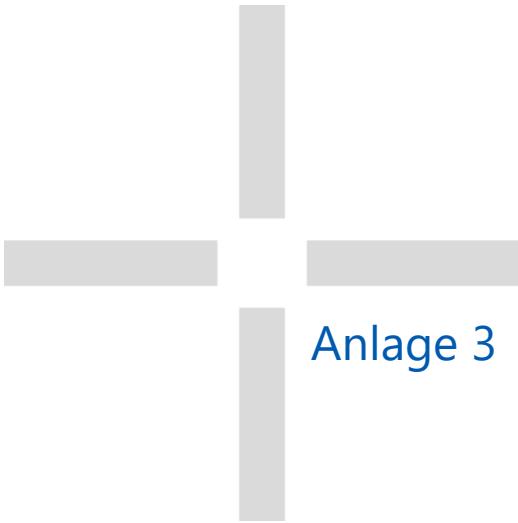
Auftraggeber:
Gemeinde Breitnau

Projektbez:
Lärmaktionsplan

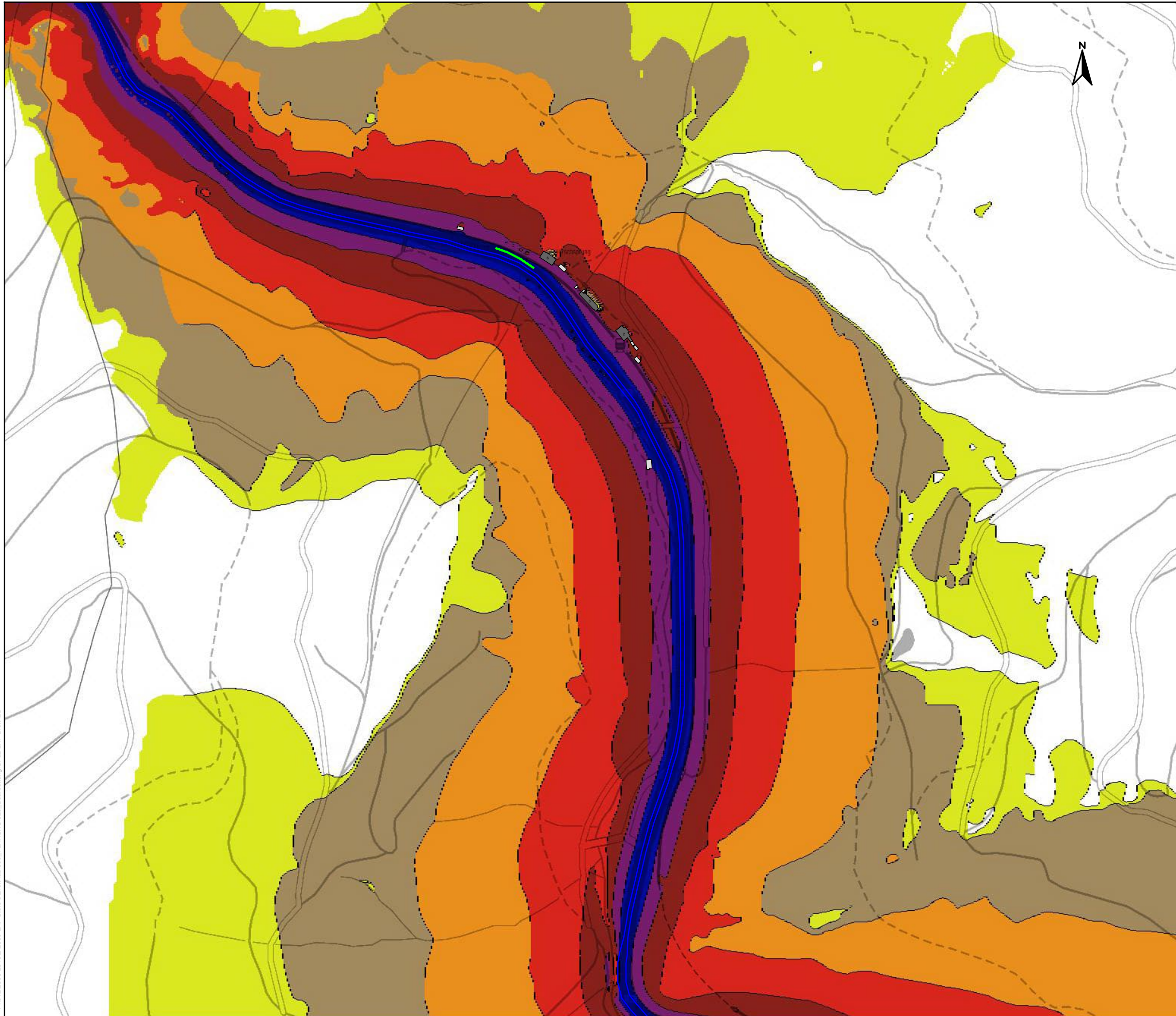
Planbez:
**Gebietsnutzungen
Breitnau Ost**

Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 2.2
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 10.000	

C:\Users\kullinyia\Desktop\GSP-Projekte\SPG2_LAP_Breitnau



Anlage 3 Lärmkarten LDEN



Legende

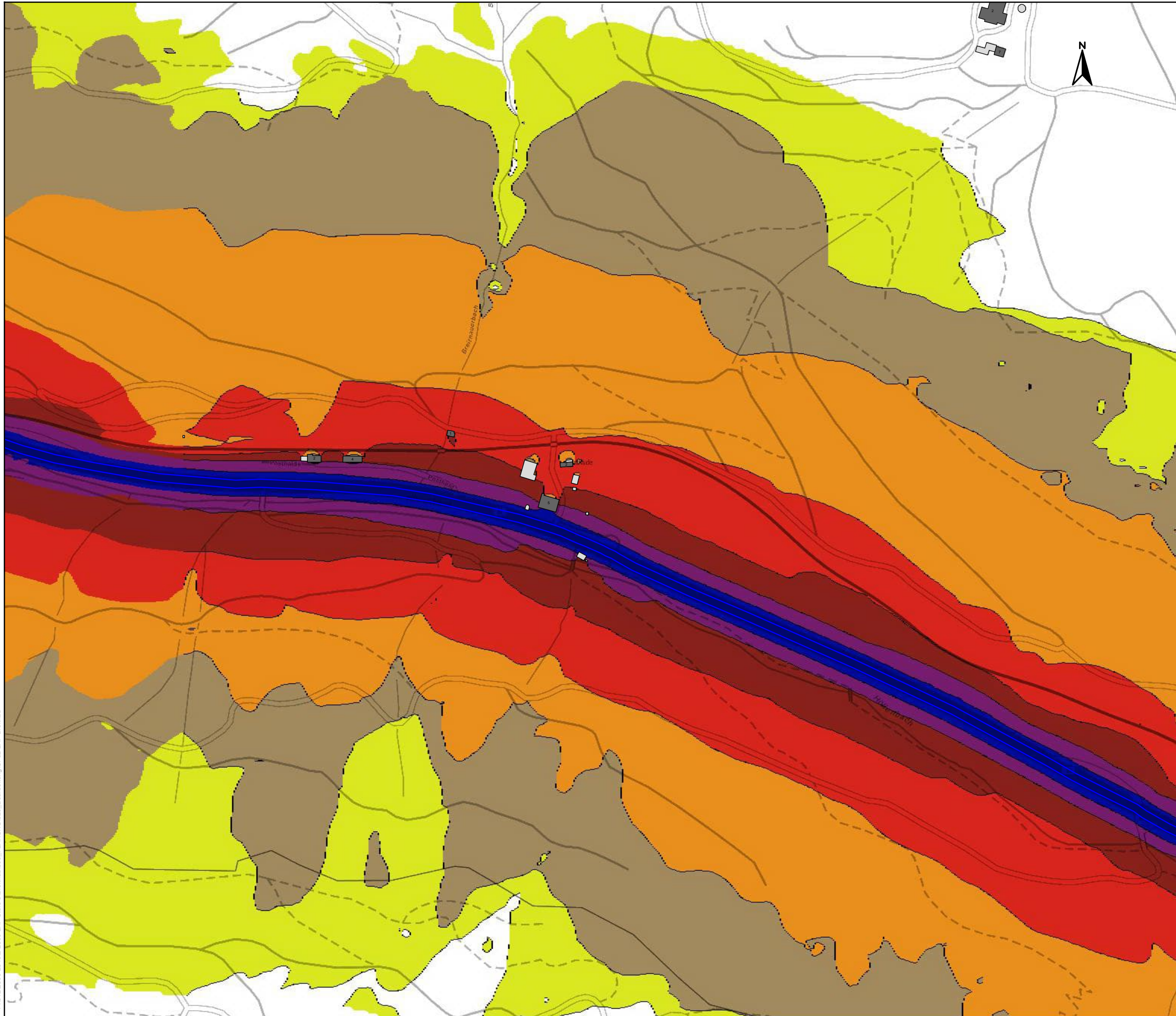
- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus

Pegelklassen in dB(A)
 L_{DEN}

		≤ 45
$45 <$		≤ 50
$50 <$		≤ 55
$55 <$		≤ 60
$60 <$		≤ 65
$65 <$		≤ 70
$70 <$		≤ 75
$75 <$		

Auftraggeber:		Gemeinde Breitnau
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Lärmkartierung - L_{DEN} Hirschsprung
Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 3.1
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 5.000	

P:\612\2300-23492-2300_LAP_Stufe_03\Breitnau\500_Planung\520_Bearbeitung\GP02_LAP_Breitnau



Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus

Pegelklassen in dB(A)
L_{DEN}

	≤ 45
45 <	≤ 50
50 <	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	

Auftraggeber:

Gemeinde Breitnau

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Lärmkartierung - L_{DEN}
Posthalde

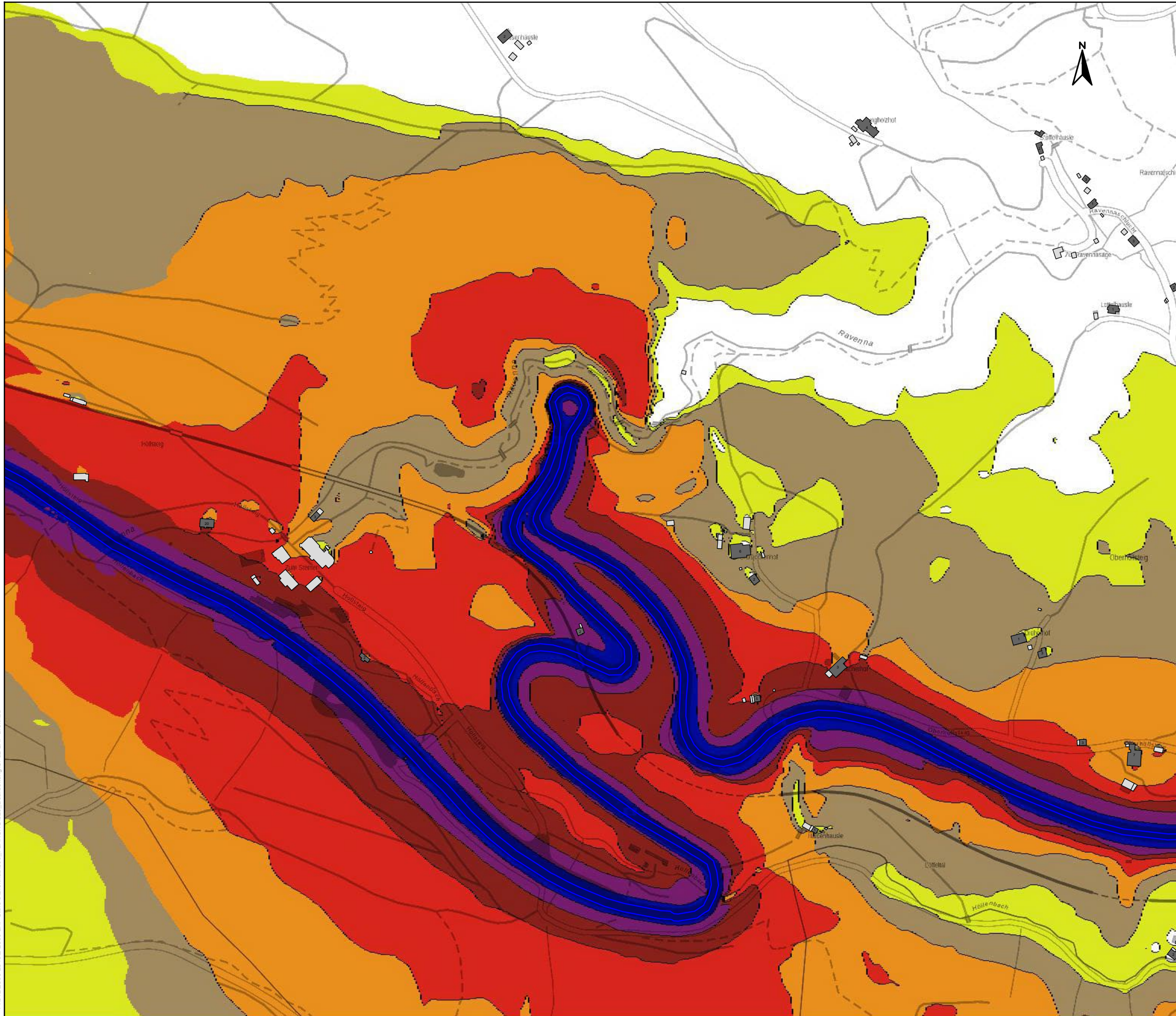
Proj.-Nr: 612-2300

Datum: 09/2022

Maßstab: 1: 5.000

Anlage

3.2



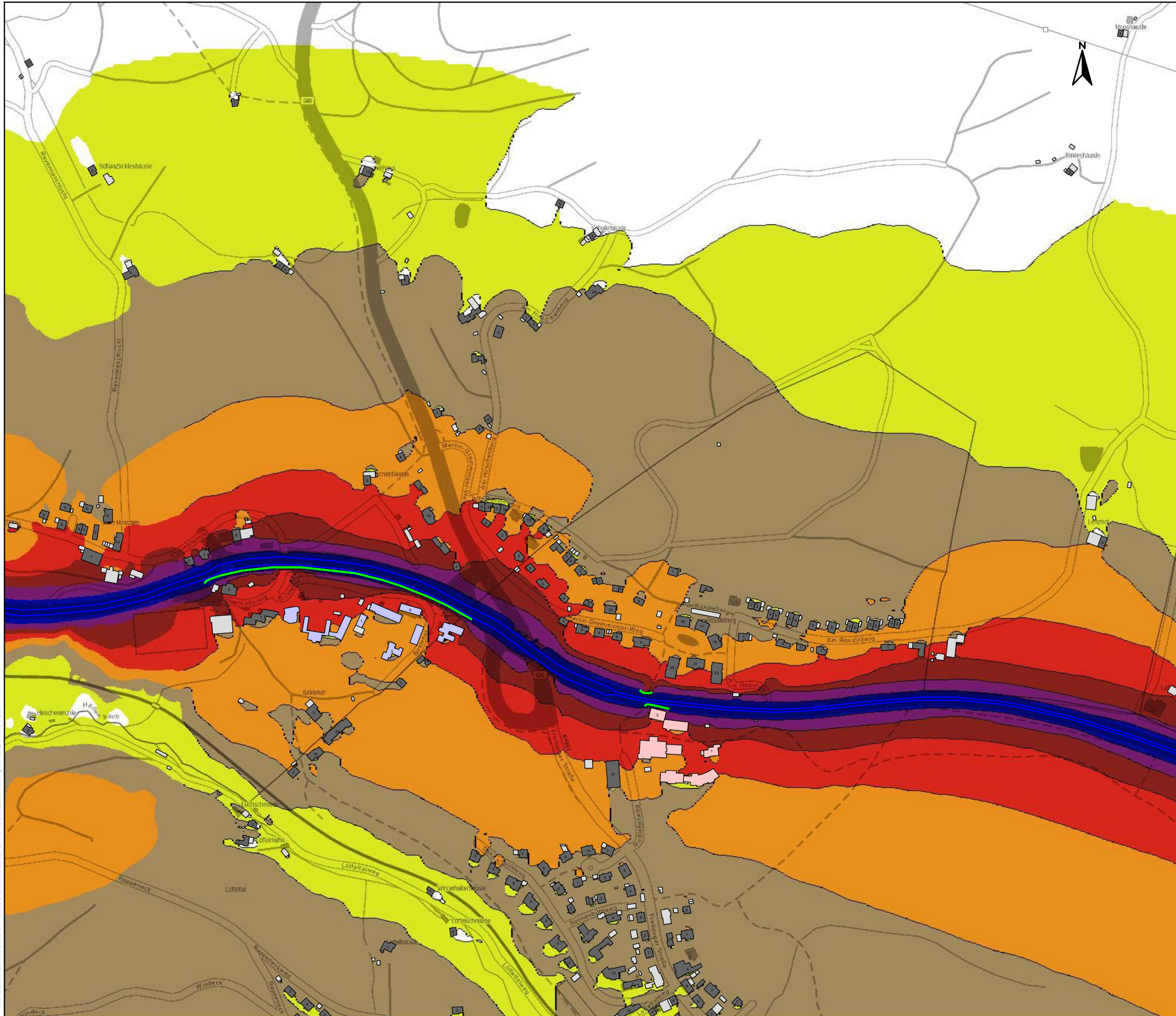
Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus

**Pegelklassen in dB(A)
L_{DEN}**

- <= 45
- 45 < <= 50
- 50 < <= 55
- 55 < <= 60
- 60 < <= 65
- 65 < <= 70
- 70 < <= 75
- 75 <

Auftraggeber:		Gemeinde Breitnau	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Lärmkartierung - L_{DEN} Hofgut Sternen	
Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 3.3	
Datum:	09/2022		
Maßstab:	1: 5.000		



Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus

Pegelklassen in dB(A)
L_{DEN}

- <= 45
- 45 < <= 50
- 50 < <= 55
- 55 < <= 60
- 60 < <= 65
- 65 < <= 70
- 70 < <= 75
- 75 <

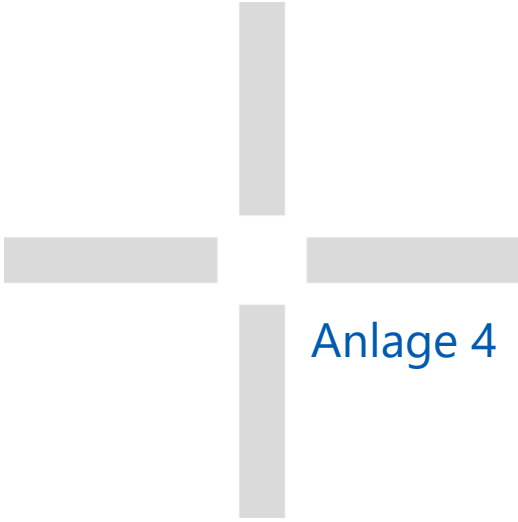
Auftraggeber:
Gemeinde Breitnau

Projektbez:
Lärmaktionsplan

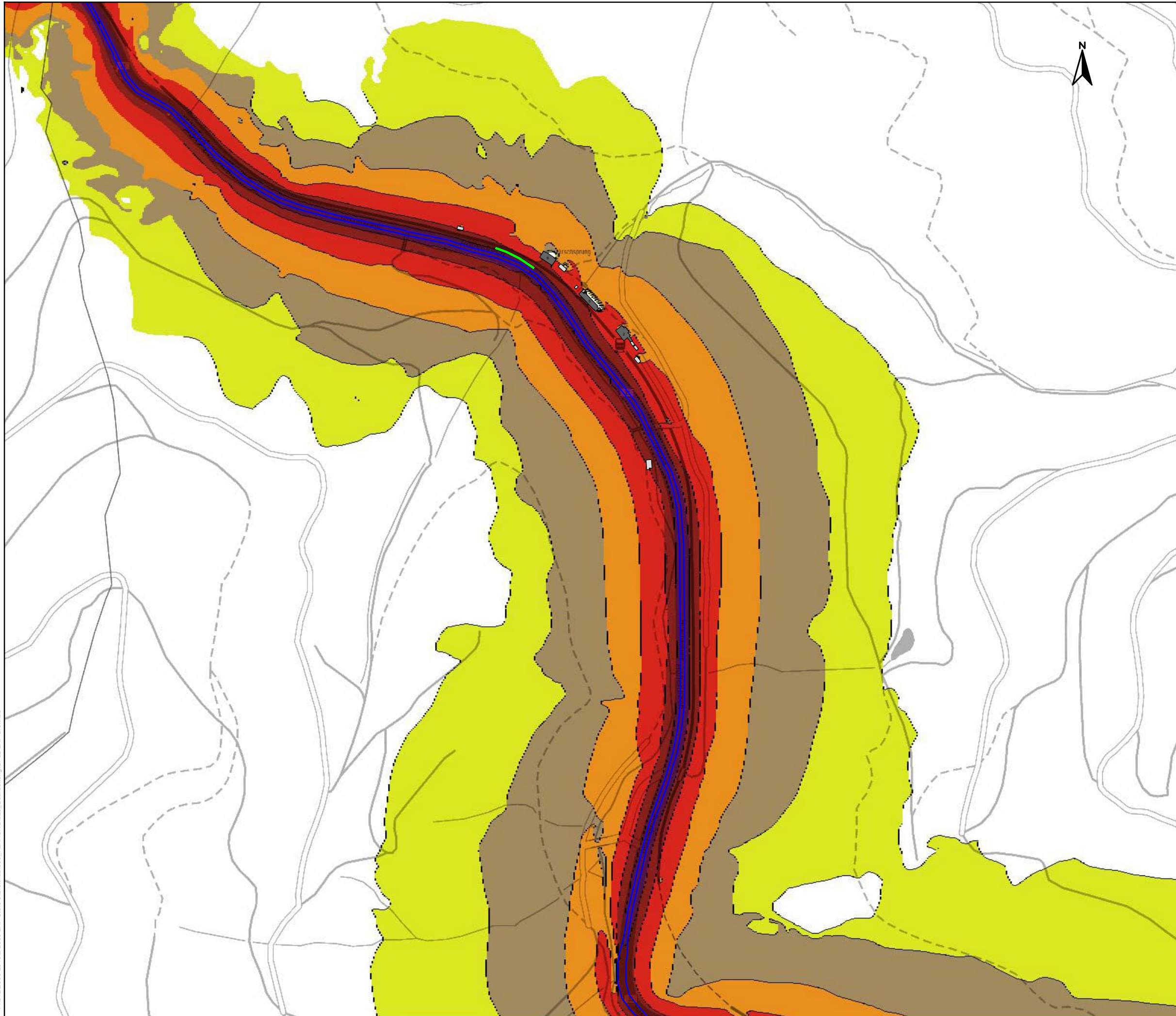
Planbez:
**Lärmkartierung - L_{DEN}
Birklehof / Oberhöllsteig**

Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 3.4
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 5.000	

P:\612\2300-20492-2300 LAP Stufe 03\Breitnau\500 - PLANUNG\500 - Bearbeitung\SP02 LAP Breitnau



Anlage 4 Lärmkarten LNight



Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus

Pegelklassen in dB(A)
 L_{Night}

- ≤ 45
- $45 < \leq 50$
- $50 < \leq 55$
- $55 < \leq 60$
- $60 < \leq 65$
- $65 < \leq 70$
- $70 < \leq 75$
- $75 <$

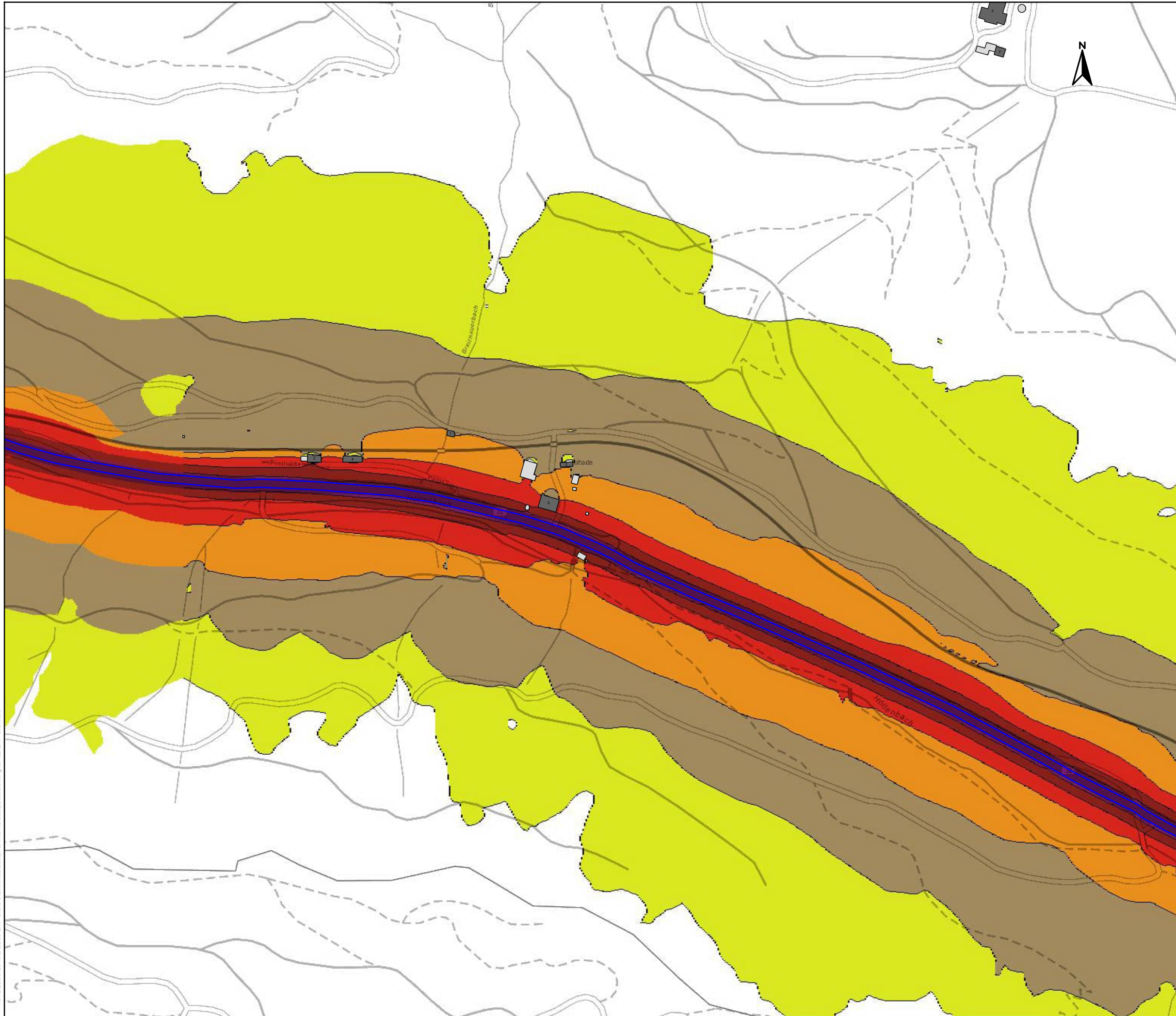
Auftraggeber:
Gemeinde Breitnau

Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Lärmkartierung - L_{Night}
 Hirschsprung**

Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 4.1
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 5.000	

P:\612\2300-23492-2300_LAP_Stufe_3\Breitnau\500_Planung\520_Bearbeitung\GP02_LAP_Breitnau



Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Geometrie-Bitmap

Pegelklassen in dB(A)

L_{Night}

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

Auftraggeber:		Gemeinde Breitnau	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Lärmkartierung - L_{Night} Posthalde	
Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 4.2	
Datum:	09/2022		
Maßstab:	1: 5.000		

P:\612\2300-23492-2300_LAP_Stufe_3\Breitnau\500_Planung\520_Bearbeitung\GP02_LAP_Breitnau

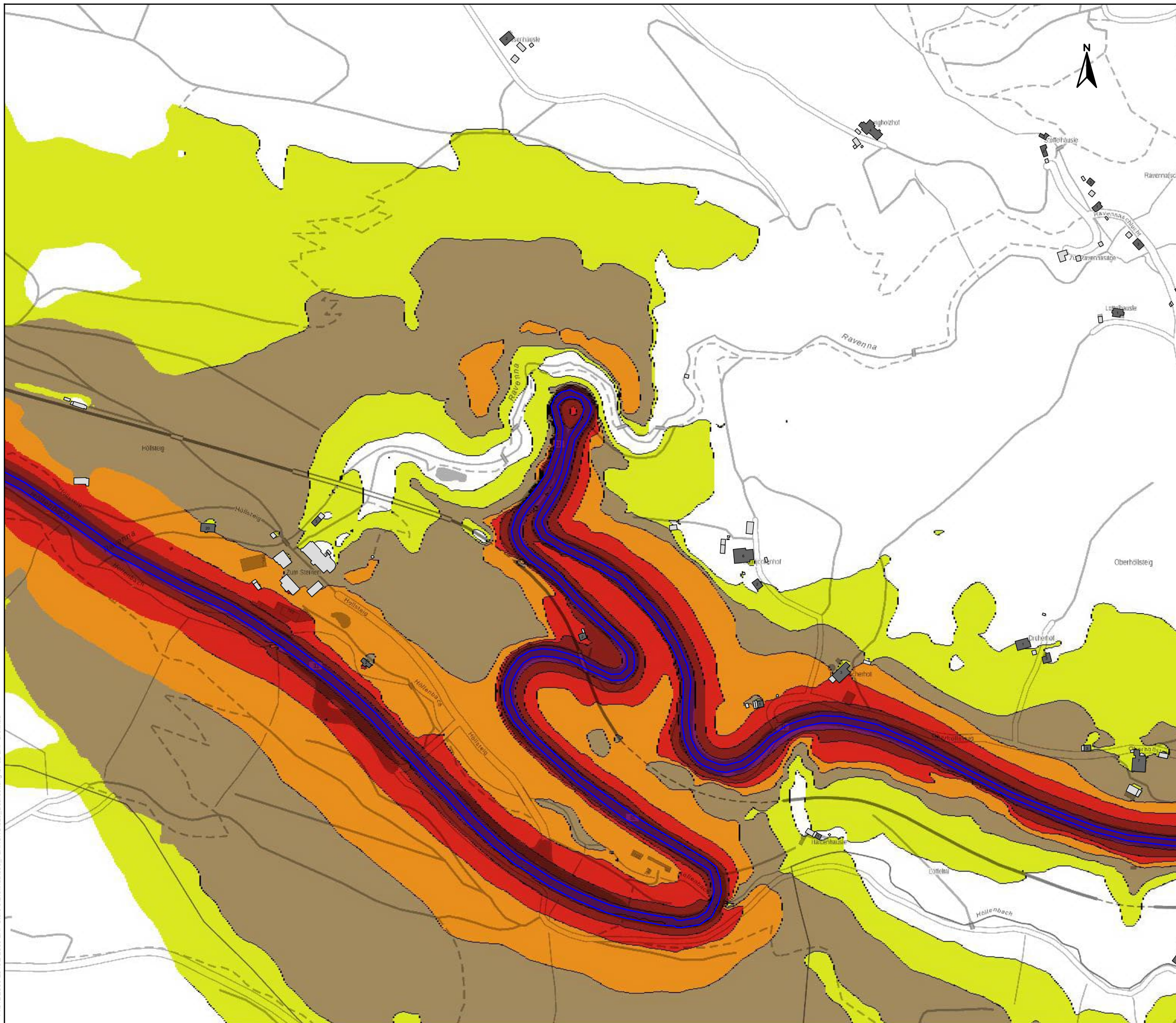
Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Geometrie-Bitmap

Pegelklassen in dB(A)

L_{Night}

- ≤ 45
- $45 < \leq 50$
- $50 < \leq 55$
- $55 < \leq 60$
- $60 < \leq 65$
- $65 < \leq 70$
- $70 < \leq 75$
- $75 <$



Auftraggeber:

Gemeinde Breitnau

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Lärmkartierung - L_{Night}
Hofgut Sternen**

Proj.-Nr:

612-2300

Anlage

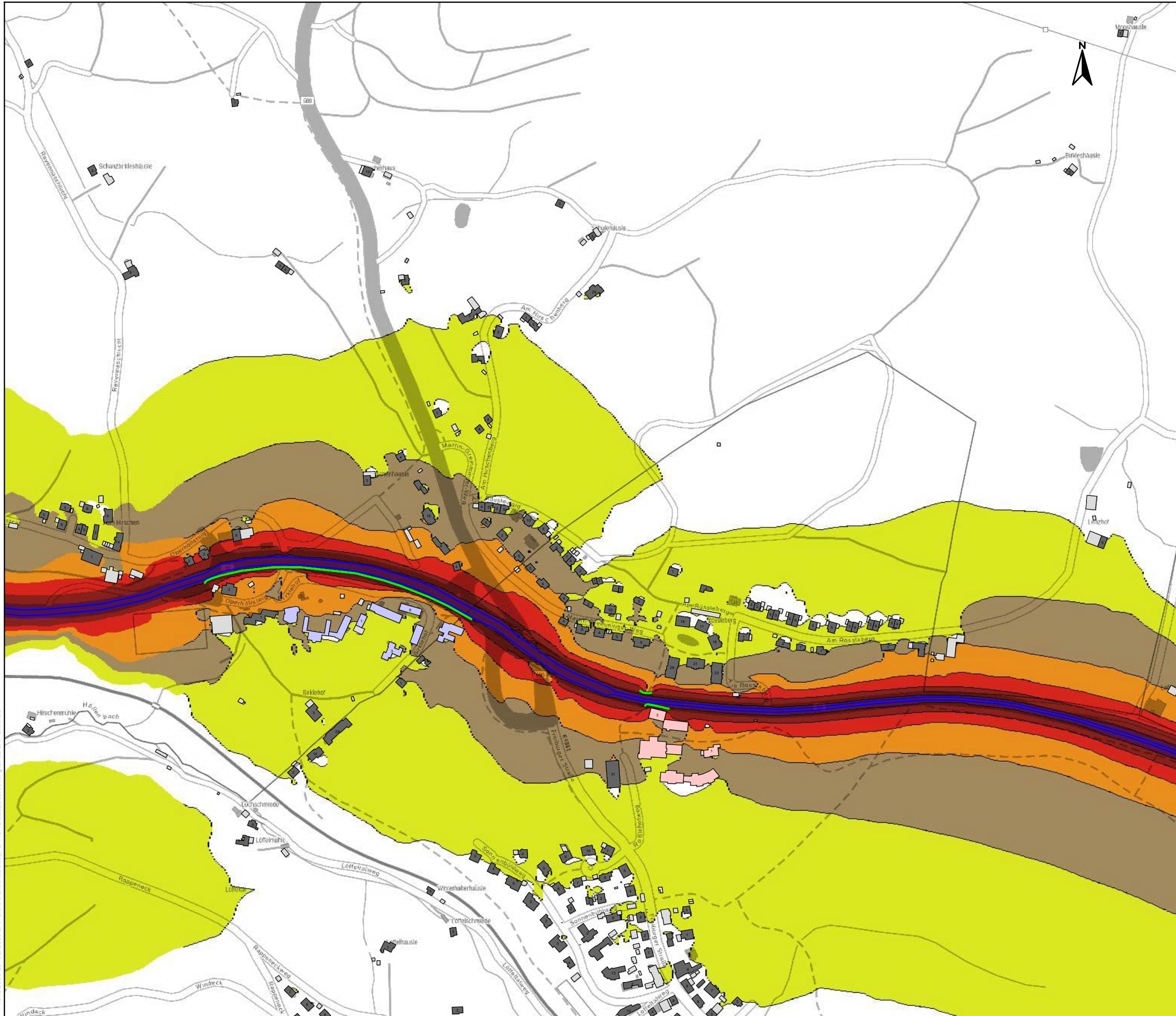
Datum:

09/2022

Maßstab:

1: 5.000

4.3



Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Geometrie-Bitmap

Pegelklassen in dB(A)
 L_{DEN}

- ≤ 45
- $45 < \leq 50$
- $50 < \leq 55$
- $55 < \leq 60$
- $60 < \leq 65$
- $65 < \leq 70$
- $70 < \leq 75$
- $75 <$

Auftraggeber:
Gemeinde Breitnau

Projektbez:
Lärmaktionsplan

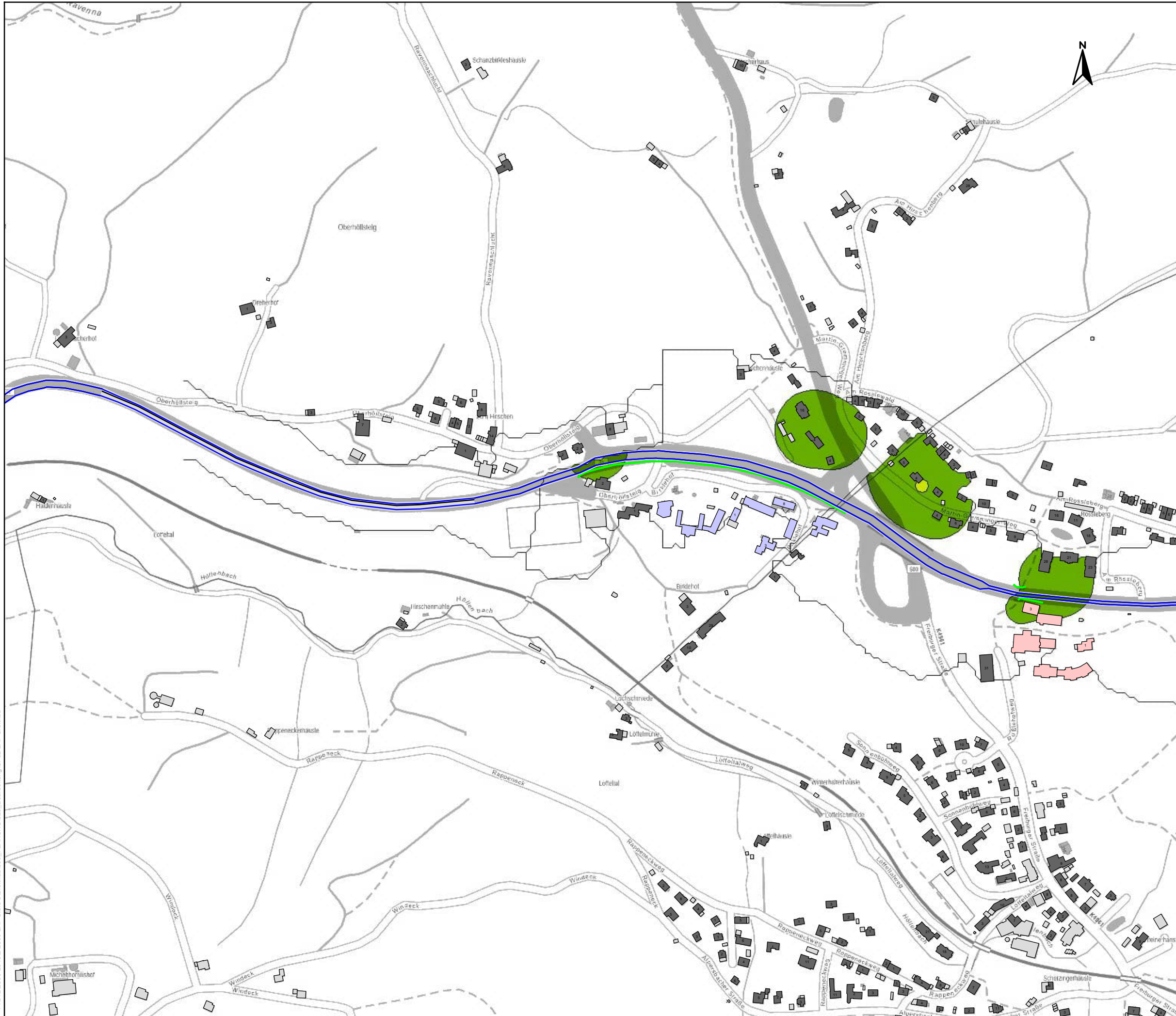
Planbez:
**Lärmkartierung - L_{Night}
 Birklehof / Oberhöllsteig**

Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 4.4
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 5.000	

P:\612\2300-20492-2300_LAP_Stufe_03\Breitnau\500_Planung\520_Bearbeitung\SP02_LAP_Breitnau



Anlage 5 Lärmschwerpunkte Tag



Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- Lichtsignalanlage
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus

Einwohnerdichte über Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in Einw./km²

- ≤ 500
- 500 < ≤ 1000
- 1000 < ≤ 1500
- 1500 < ≤ 2000
- 2000 < ≤ 2500
- 2500 <

Auftraggeber:
Gemeinde Breitnau

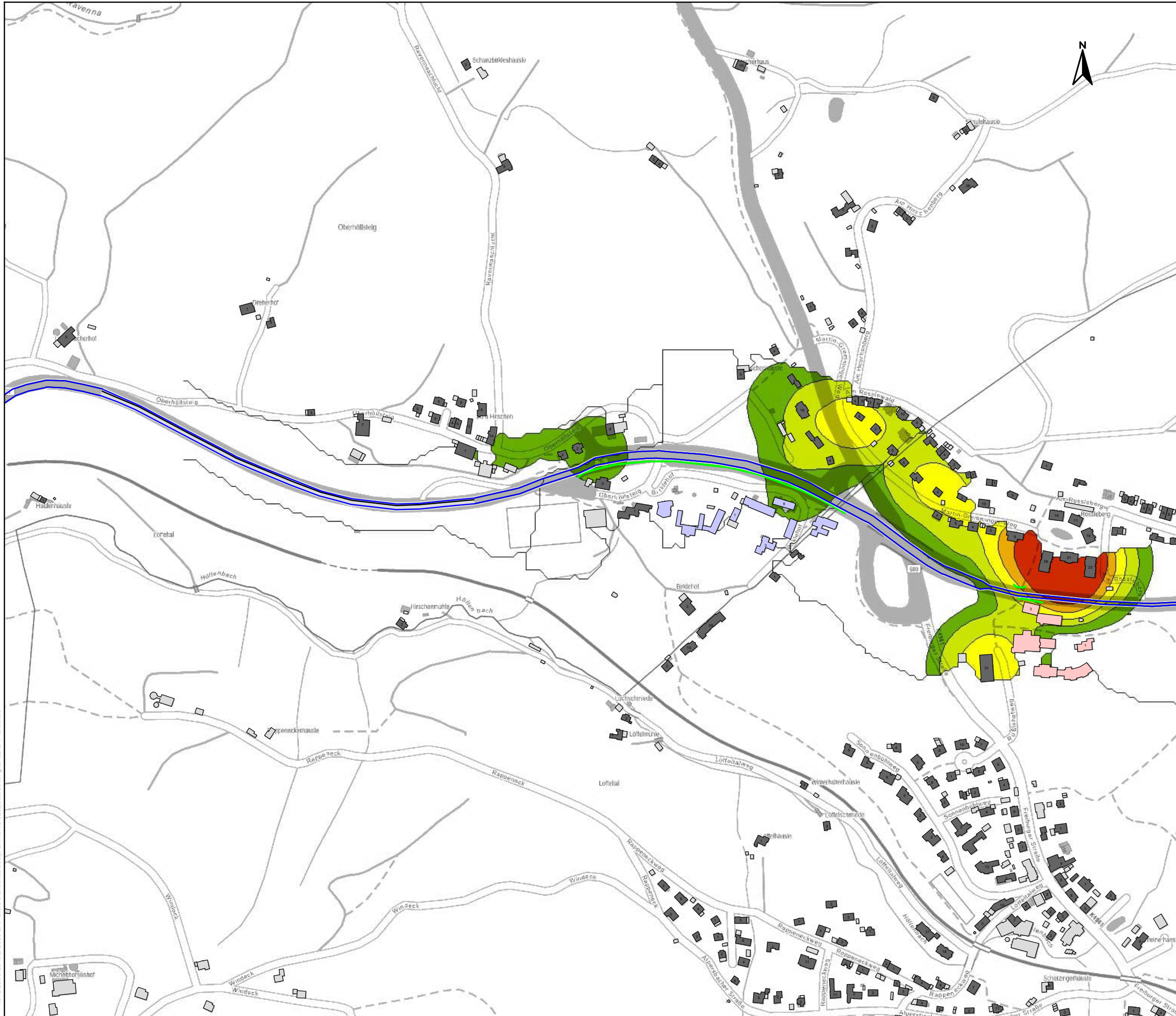
Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
Lärmschwerpunkte, Tag

Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 5
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 5.000	



Anlage 6 Lärmschwerpunkte Nacht



Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- Lichtsignalanlage
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus

Einwohnerdichte über Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in Einw./km²

- ≤ 500
- 500 < ≤ 1000
- 1000 < ≤ 1500
- 1500 < ≤ 2000
- 2000 < ≤ 2500
- 2500 <

Auftraggeber:

Gemeinde Breitnau

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Lärmschwerpunkte, Nacht

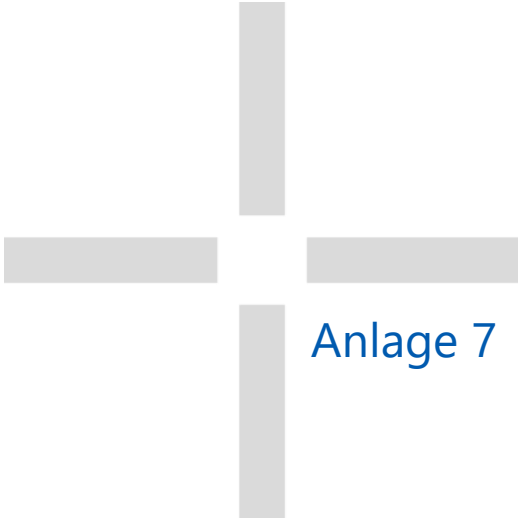
Proj.-Nr: 612-2300

Anlage

Datum: 09/2022

6

Maßstab: 1: 5.000



Anlage 7 Gebäudelärmkarten
RLS-90 Tag

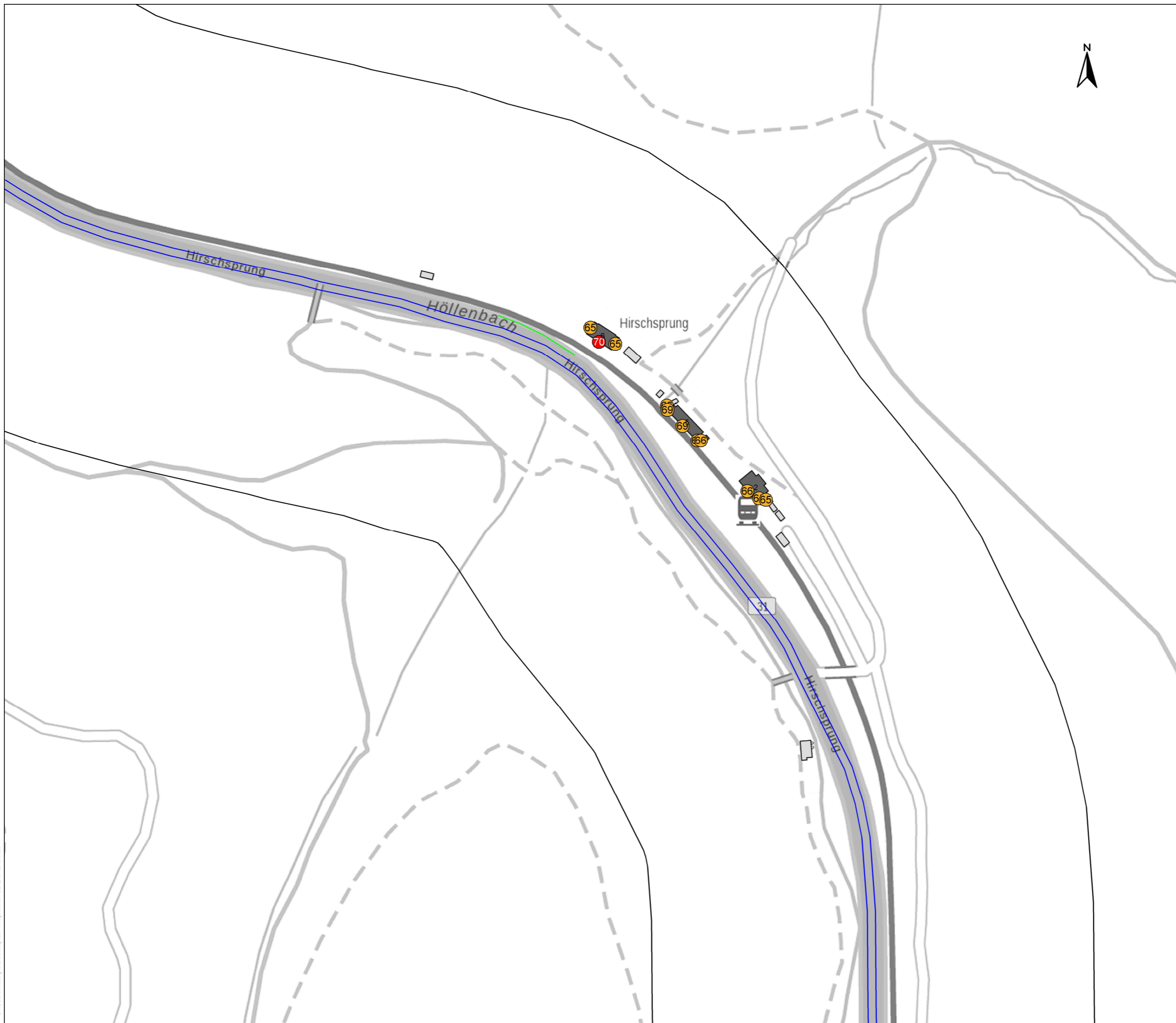


Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- 1 Hauptgebäude mit Anzahl der Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Beurteilungspegel für Gebäude mit Überschreitungen der IGW der 16. BImSchV

Beurteilungspegel am Tag in dB(A)

	< 60
	60 <= < 65
	65 <= < 70
	70 <=



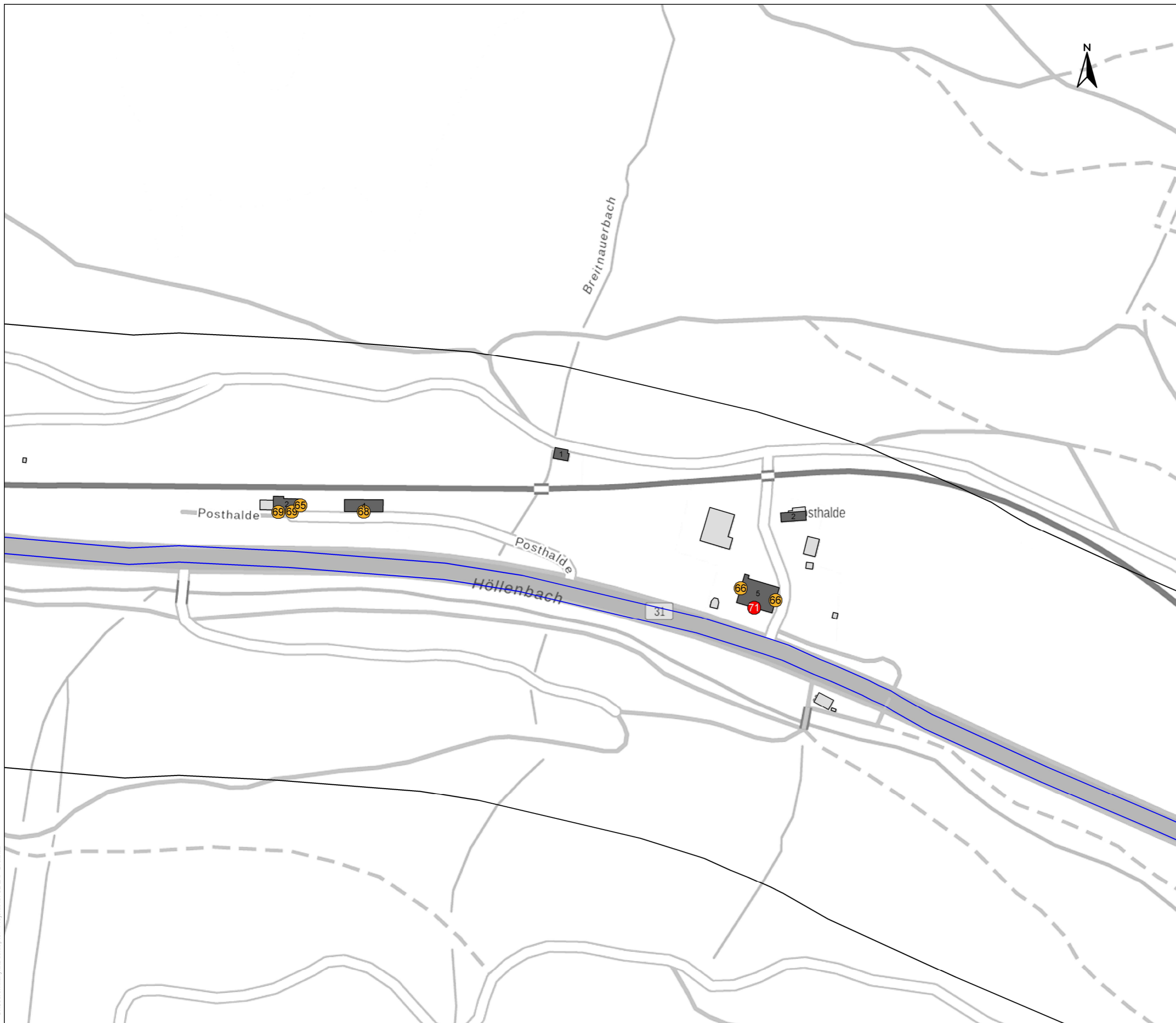
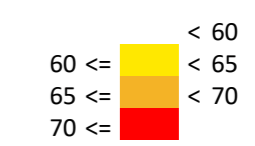
Auftraggeber:		Gemeinde Breitnau
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Beurteilungspegel RLS-90 Tag Hirschsprung
Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 7.1
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 2.500	



Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- 1 Hauptgebäude mit Anzahl der Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Beurteilungspegel für Gebäude mit Überschreitungen der IGW der 16. BImSchV

Beurteilungspegel am Tag in dB(A)



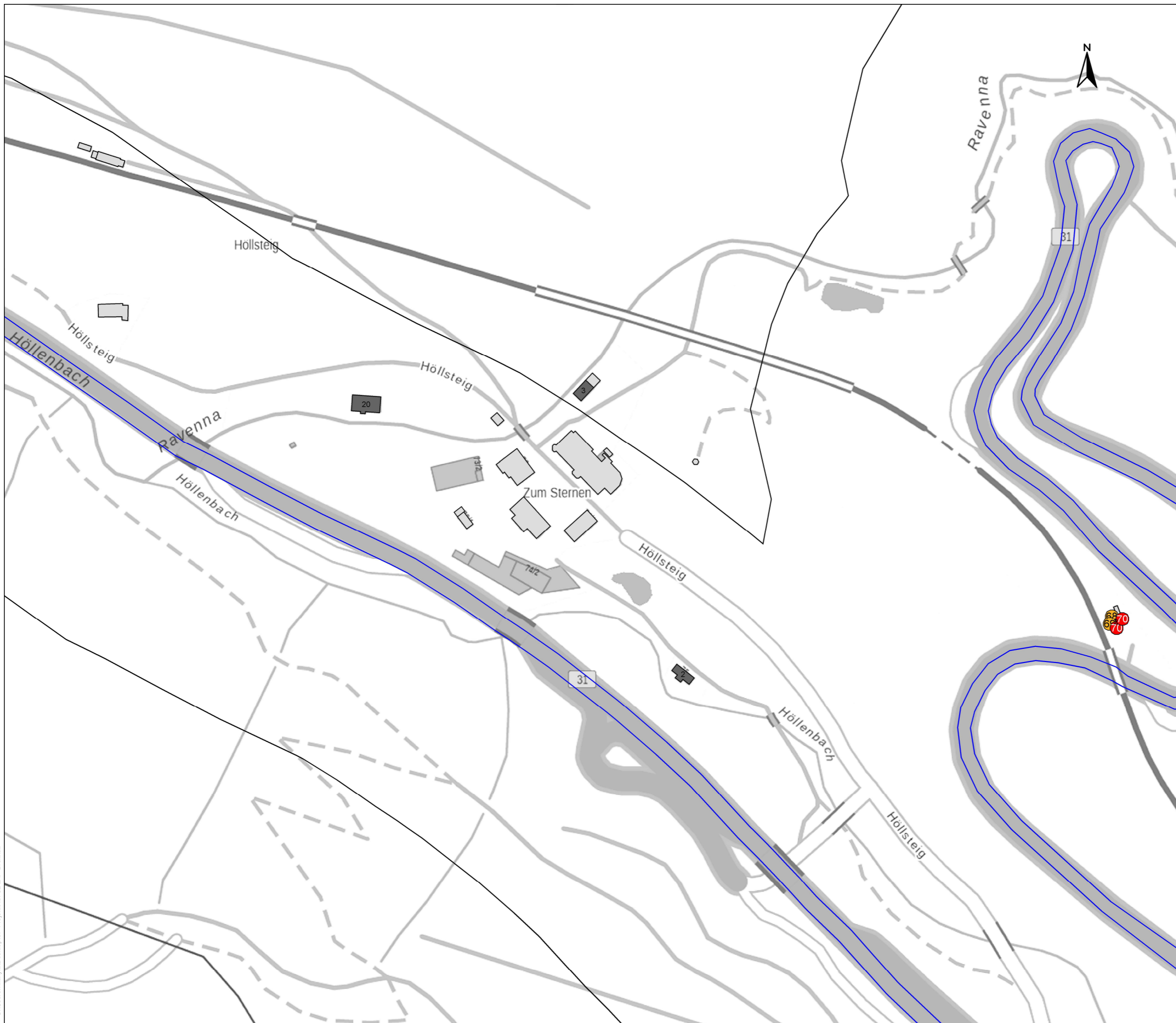
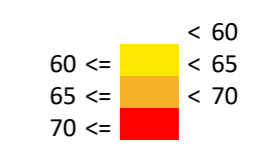
Auftraggeber:		Gemeinde Breitnau
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Beurteilungspegel RLS-90 Tag Posthalde
Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 7.2
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 2.500	

Legende

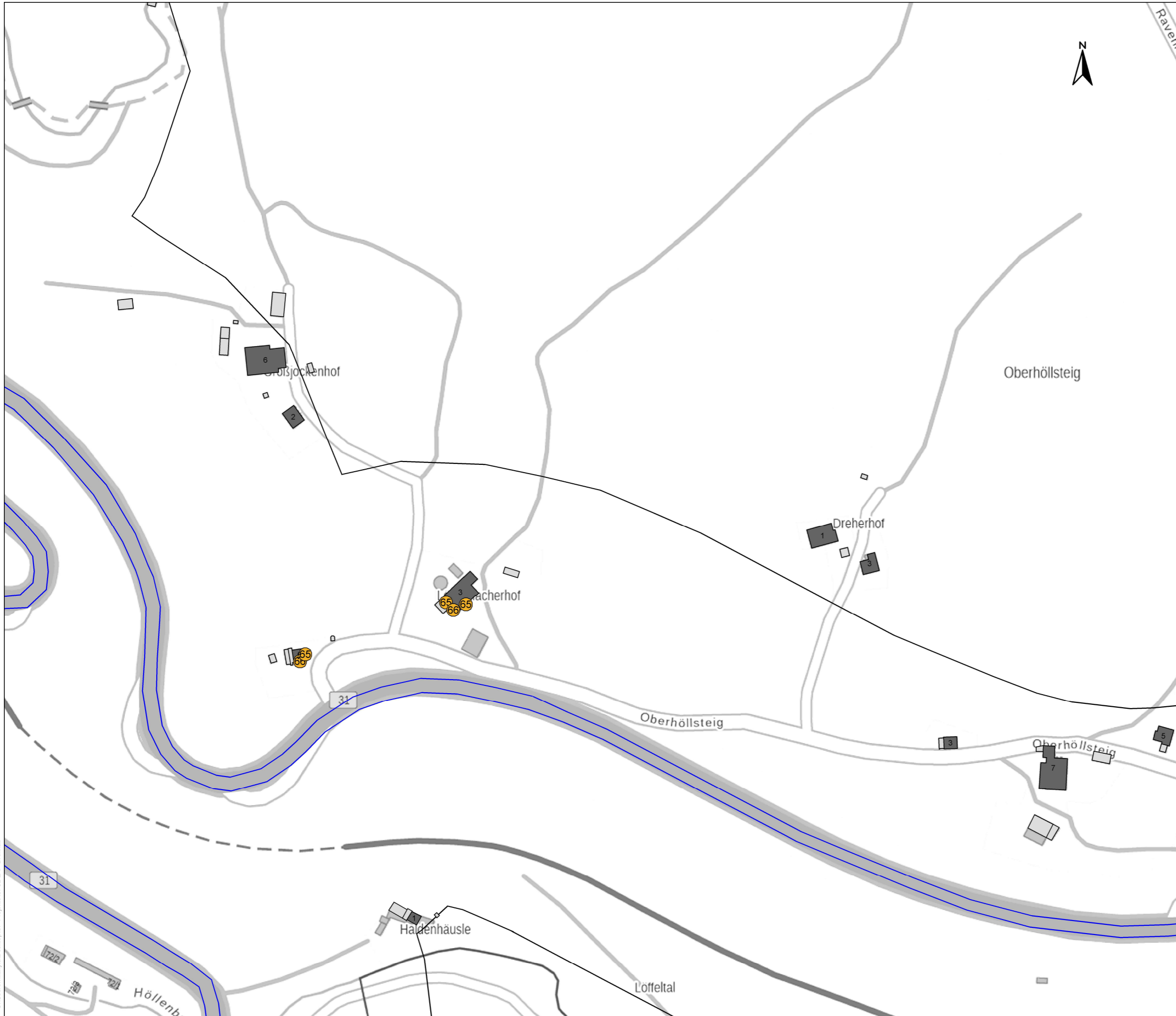
- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- 1 Hauptgebäude mit Anzahl der Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus

Beurteilungspegel für Gebäude mit Überschreitungen der IGW der 16. BImSchV

Beurteilungspegel am Tag in dB(A)



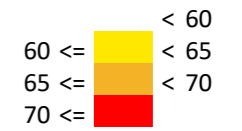
Auftraggeber:		Gemeinde Breitnau
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Beurteilungspegel RLS-90 Tag Hofgut Sternen
Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 7.3
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 2.500	



Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- 1 Hauptgebäude mit Anzahl der Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Beurteilungspegel für Gebäude mit Überschreitungen der IGW der 16. BImSchV

Beurteilungspegel am Tag in dB(A)



Auftraggeber:		Gemeinde Breitnau	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Beurteilungspegel RLS-90 Tag Höfe Oberhöllsteig	
Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 7.4	
Datum:	09/2022		
Maßstab:	1: 2.500		

Legende

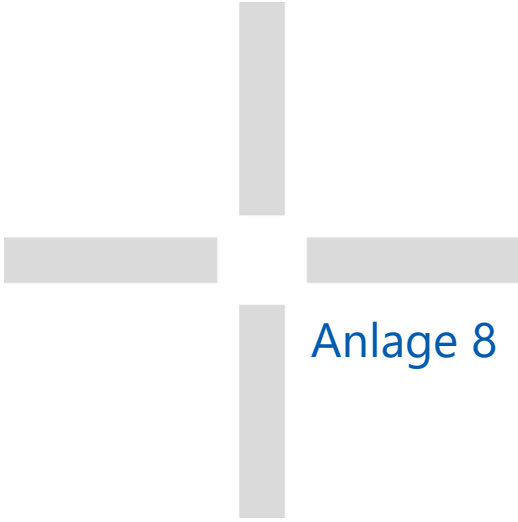
- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- 1 Hauptgebäude mit Anzahl der Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Beurteilungspegel für Gebäude mit Überschreitungen der IGW der 16. BImSchV

Beurteilungspegel am Tag in dB(A)

60 <=		< 60
65 <=		< 65
70 <=		< 70



Auftraggeber:		Gemeinde Breitnau
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Beurteilungspegel RLS-90 Tag Birklehof
Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 7.5
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 2.500	



Anlage 8 Gebäudelärmkarten
RLS-90 Nacht

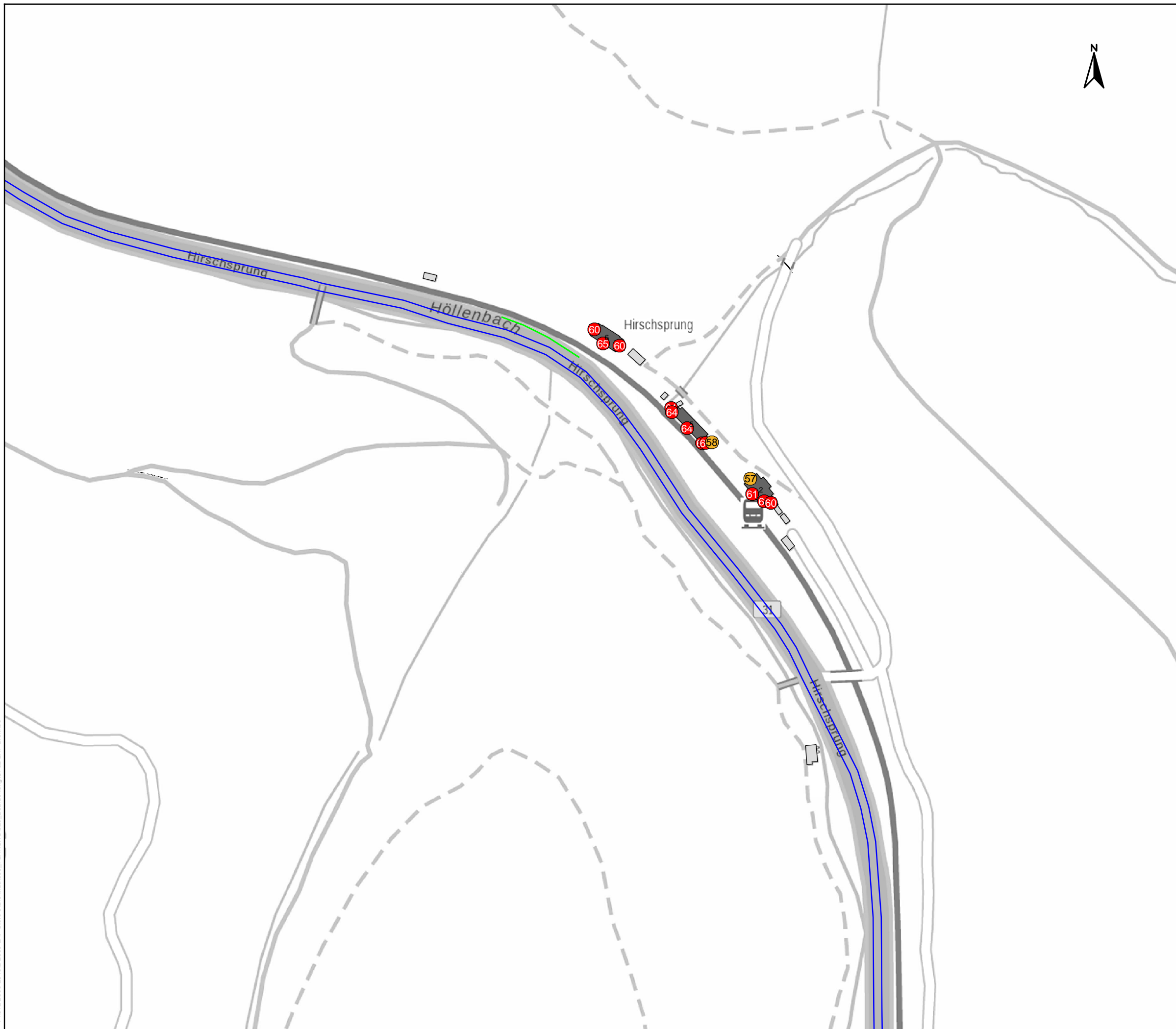


Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- 1 Hauptgebäude mit Anzahl der Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Beurteilungspegel für Gebäude mit Überschreitungen der IGW der 16. BImSchV

Beurteilungspegel in der Nacht in dB(A)

	< 50
	50 <= < 55
	55 <= < 60
	60 <=



Auftraggeber:		Gemeinde Breitnau
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Beurteilungspegel RLS-90 Tag Hirschsprung
Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 8.1
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 2.500	

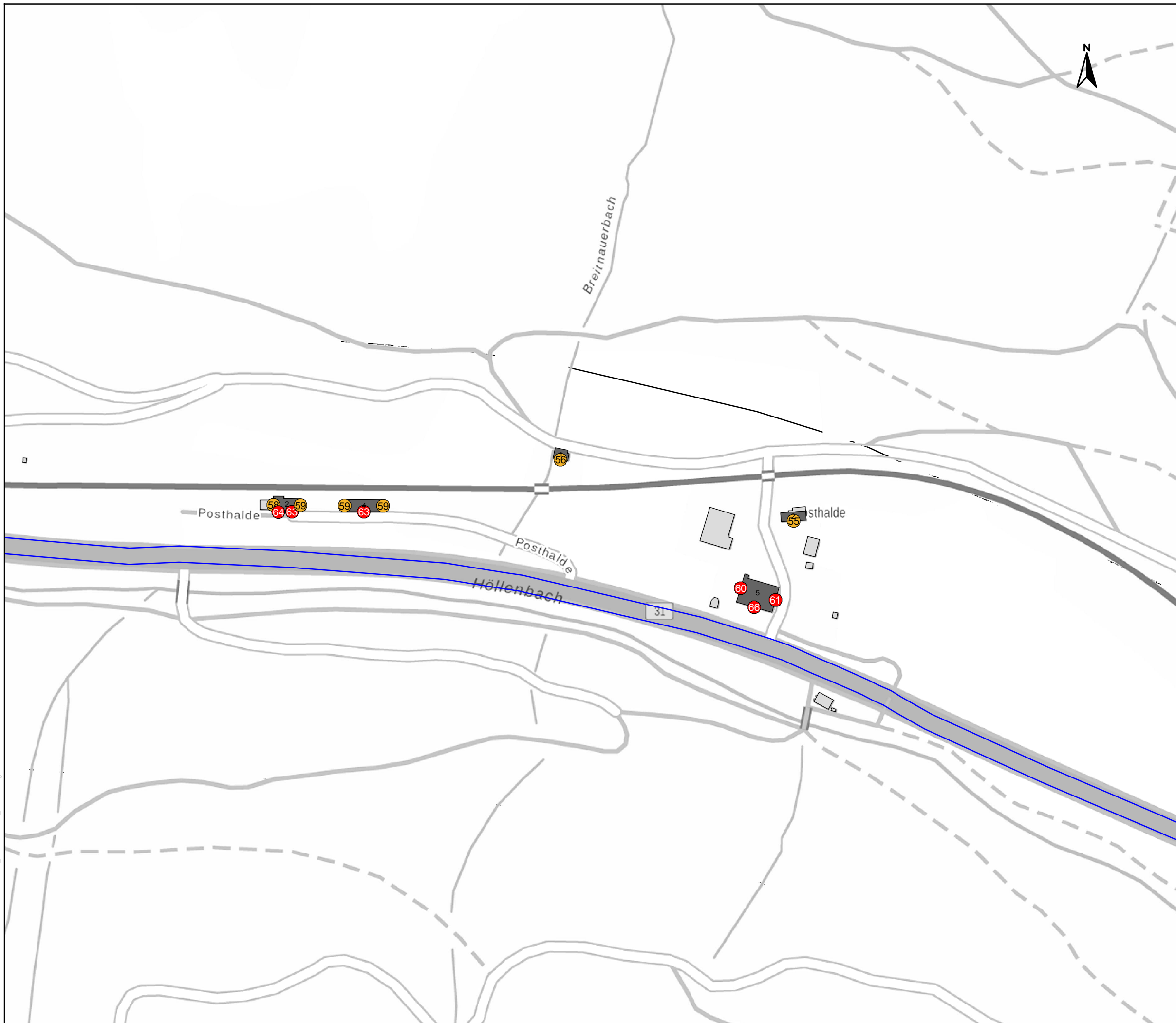


Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- 1 Hauptgebäude mit Anzahl der Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Beurteilungspegel für Gebäude mit Überschreitungen der IGW der 16. BImSchV

Beurteilungspegel in der Nacht in dB(A)

50 <=	< 50
55 <=	< 55
60 <=	< 60



Auftraggeber:

Gemeinde Breitnau

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Beurteilungspegel RLS-90
Tag
Posthalde

Proj.-Nr:

612-2300

Anlage

Datum:

09/2022

Maßstab:

1: 2.500

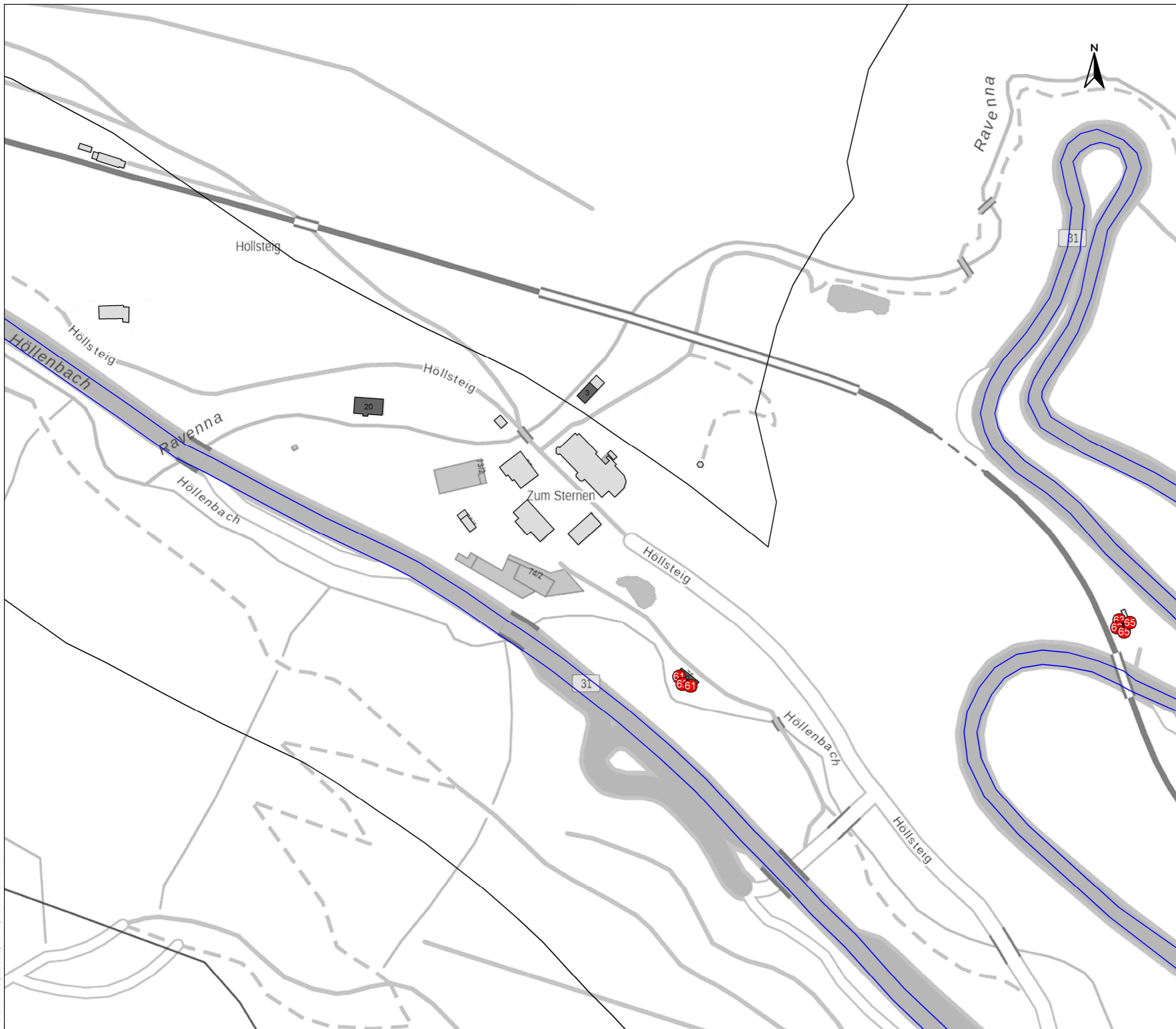
8.2

Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- 1 Hauptgebäude mit Anzahl der Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Beurteilungspegel für Gebäude mit Überschreitungen der IGW der 16. BImSchV

Beurteilungspegel
in der Nacht in dB(A)

	< 50
	< 55
	< 60
50 <=	
55 <=	
60 <=	



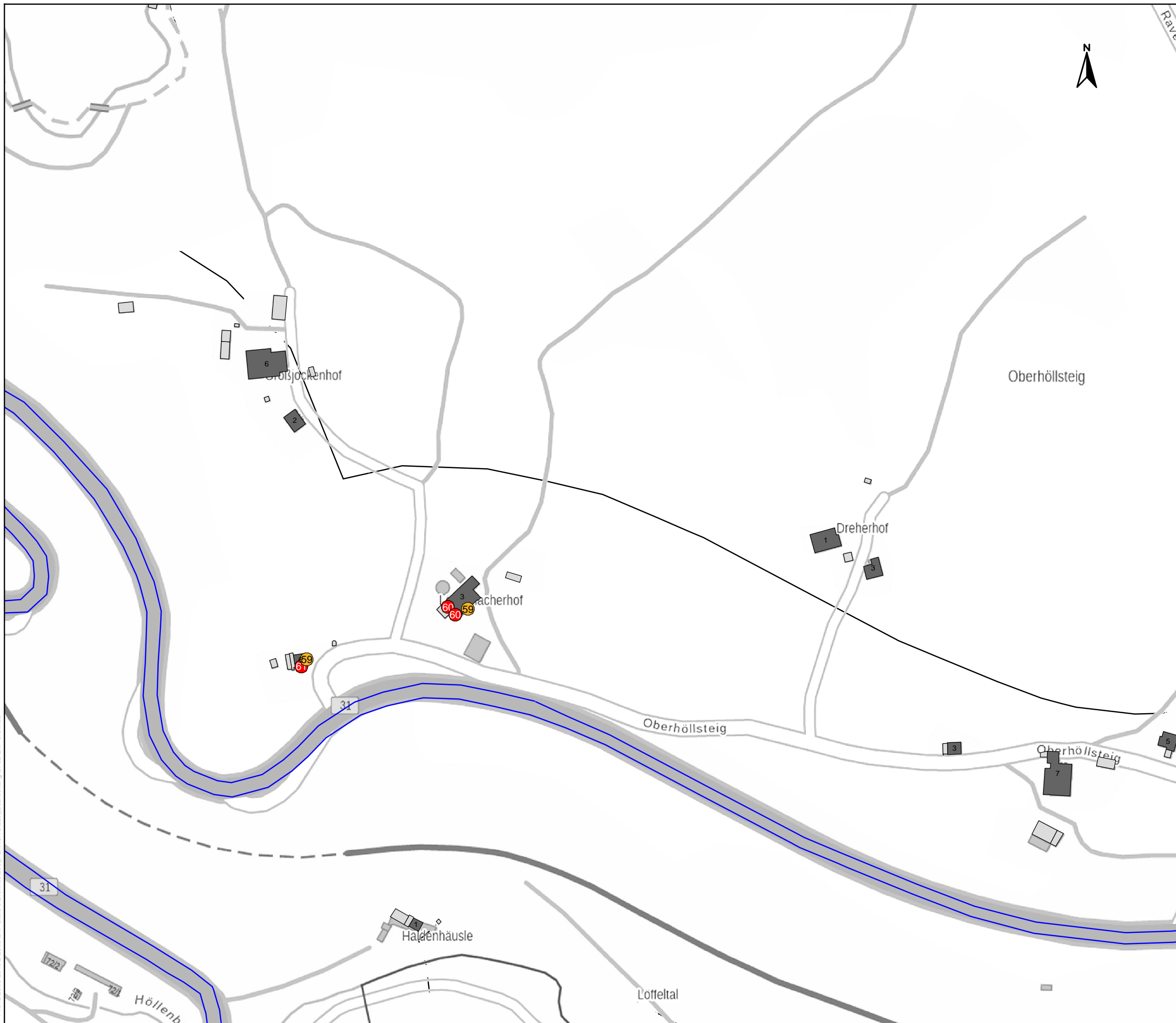
Auftraggeber:		Gemeinde Breitnau
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Beurteilungspegel RLS-90 Nacht Hofgut Sternen
Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 8.3
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 2.500	

Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- 1 Hauptgebäude mit Anzahl der Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Beurteilungspegel für Gebäude mit Überschreitungen der IGW der 16. BImSchV

Beurteilungspegel in der Nacht in dB(A)

50 <=	< 50
55 <=	< 55
60 <=	< 60



Auftraggeber:		Gemeinde Breitnau
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Beurteilungspegel RLS-90 Tag Höfe Oberhöllsteig
Proj.-Nr:	612-2300	Anlage 8.4
Datum:	09/2022	
Maßstab:	1: 2.500	

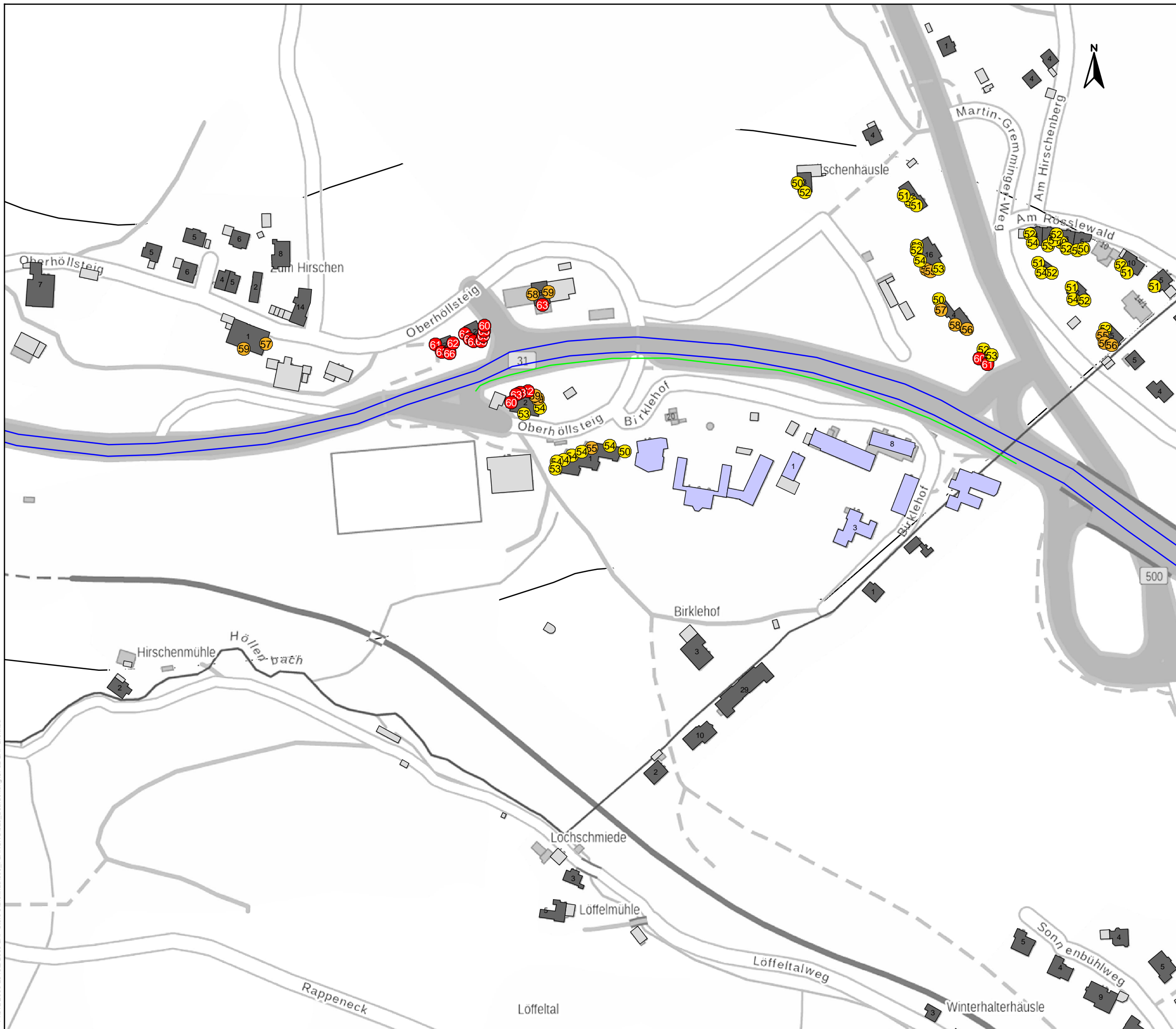
P:\612\2300-23492-2300_LAP_Stufe_03\Breitnau\500_Planung\500_Planung\500_Bearbeitung\SP02_LAP_Breitnau

Legende

- Emissionslinie
- Lärmschutzwand
- 1 Hauptgebäude mit Anzahl der Einwohner
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus
- Beurteilungspegel für Gebäude mit Überschreitungen der IGW der 16. BImSchV

Beurteilungspegel in der Nacht in dB(A)

	< 50
	50 <= < 55
	55 <= < 60
	60 <=



Auftraggeber:		Gemeinde Breitnau	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Beurteilungspegel RLS-90 Nacht Birklehof	
Proj.-Nr:	612-2300	Anlage	8.5
Datum:	09/2022		
Maßstab:	1: 2.500		

P:\612\2300-23\492-2300_LAP_Stufe_03\Breitnau\500_Planung\500_Bearbeitung\SP02_LAP_Breitnau



Anlage 9 Legende
Maßnahmenkonzept

Legende

- Straßenachse / Rechengebiet
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand / -wall
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Krankenhaus

Pegelklassen in Lärmkarten in dB(A):

- > 45 - 50 ■ > 50 - 55 ■ > 55 - 60 ■ > 60 - 65
- > 65 - 70 ■ > 70 - 75 ■ > 75

Einwohnerdichte über Schwellenwert in Einw./km² in Lärmschwerpunktkarten:

- < 500 ■ > 500 - 1000 ■ > 1000 - 1500
- > 1500 - 2000 ■ > 2000 - 2500 ■ > 2500

Pegelminderung in Differenzlärmkarten in dB(A) (Minderung positiv, Erhöhung negativ):

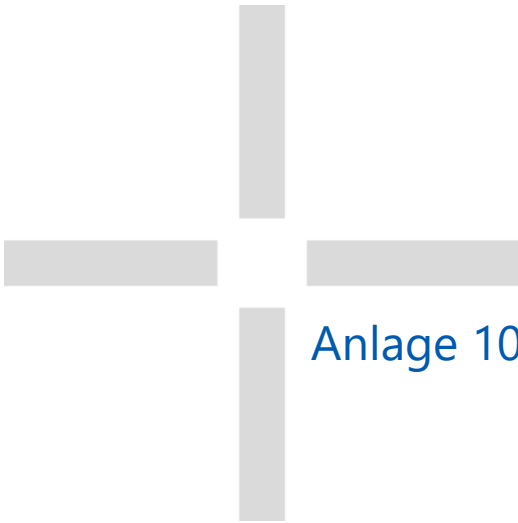
- > 5 ■ > 4 bis 5 ■ > 3 bis 4 ■ > 2 bis 3
- > 1 bis 2 □ > 1 bis -1 ■ > -1 bis -3 ■ < -3

Betroffene der Lärmpegelklassen in Betroffenen-Diagrammen:

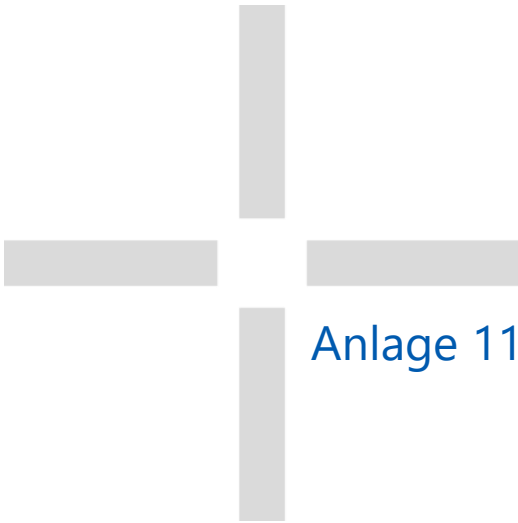
- ohne Berücksichtigung der untersuchten Lärmschutzmaßnahme
- mit Berücksichtigung der untersuchten Lärmschutzmaßnahme

P:\612\2300-2349\2-2300 LAP Stufe 3\Breitnau\500_PLANUNG\500_Anlagen\230516\Anlagen-Correl-gesamt-230516-Avili.cdr

FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Gemeinde Breitnau	Proj.-Nr.:	612-2300	Anlage 9
	Projektbez.:	Lärmaktionsplan	Datum:	06/2023	
	Planbez.:	Legende Maßnahmenkonzept	Maßstab:		



Anlage 10 Förderung lärmarmen Verkehrsmittel



Anlage 11 Baulicher Lärmschutz

Leitlinie **Baulicher Lärmschutz**

Ziel Minderung der Lärmimmissionen durch bauliche Maßnahmen

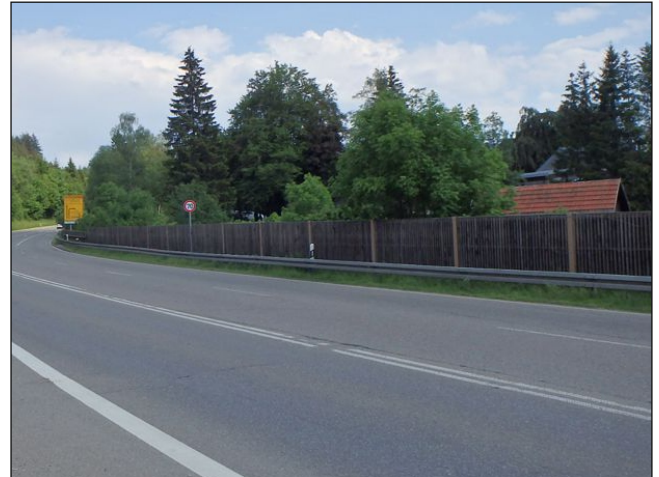
Zeitraahmen je nach Einzelfall

Kosten hoch

Wirkung mittel - hoch



Bestehende Lärmschutzwand in Breitnau



Bestehende Lärmschutzwand in Breitnau

Beschreibung Aktive Lärmschutzmaßnahmen können aus Lärmschutzwänden oder -wällen oder im Straßenbau aus lärmoptimierten Fahrbahndeckschichten bestehen. Dabei wird der Verkehrslärm entweder bereits direkt am Entstehungsort reduziert oder nahe der Straße auf dem Ausbreitungsweg abgeschirmt. Aktive Maßnahmen an der Quelle sind passiven vorzuziehen, da somit auch Freiflächen und Außenwohnbereiche profitieren. Passiver Lärmschutz am belasteten Gebäude ist zudem nur bei geschlossenen Fenstern vollständig wirksam.

Insbesondere im Rahmen von Straßenneubau- und -erhaltungsmaßnahmen kann im Einzelfall auch die schalltechnische Eignung in die Auswahl einer geeigneten Fahrbahndeckschicht eingehen.

P:\612\2300-2349\2-2300 LAP Stufe 3\Breitnau\500_Planung\500_Planung\500_Anlagen\230516\Anlagen-Correl-gesamt-230516-Avill.cdr

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	Gemeinde Breitnau	Proj.-Nr.:	612-2300	Anlage 11.1
Projektbez.:	Lärmaktionsplan	Datum:	06/2023	
Planbez.:	Leitlinie: Baulicher Lärmschutz	Maßstab:		

Maßnahme Einsatz lärmindernder Fahrbahndeckschichten

Ziel Minderung der Lärmemissionen des Straßenverkehrs

Zeitraumen kurz- bis mittelfristig

Kosten im Einzelfall zu prüfen

Wirkung mittel - hoch



Lärmschwerpunkte Breitnau



Bundesstraße 31 in Breitnau

Beschreibung Im Umfeld der B 31 in Breitnau sind Lärminderungen durch den Einsatz einer geeigneten Fahrbahndeckschicht möglich. So können beispielsweise durch den Einsatz eines lärmarmen Splittmastixasphalts an Stelle eines normalen Splittmastixasphalts merkliche Lärminderungen erzielt werden. Dabei sind gegebenenfalls erhöhte Kosten im Vergleich zur Standardbauweise zu bedenken.

Bei künftigen Straßenneubau- oder -erhaltungsmaßnahmen wird jeweils auch die schalltechnische Eignung anhand des aktuellen Stands der Technik unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten geprüft. Die Auswahl der geeigneten Fahrbahndeckschicht erfolgt im jeweiligen Planungsverfahren ggf. in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger. Zumindest in Bereichen, der im Lärmaktionsplan ermittelten Lärmschwerpunkte, in denen noch kein lärmarmen Asphalt umgesetzt wurde, sollte nur dieser zum Einsatz kommen. Zudem sollen Störstellen, die zu relevanten Lärmbeeinträchtigungen führen, im Rahmen der Straßenerhaltung beseitigt werden. Hinweise der Anwohner zu Störstellen werden durch die Gemeinde aufgenommen und mögliche Maßnahmen durch den Straßenbaulastträger geprüft.

Auftraggeber:	Gemeinde Breitnau	Proj.-Nr.:	612-2300	Anlage 11.2
Projektbez.:	Lärmaktionsplan	Datum:	06/2023	
Planbez.:	Maßnahme: Lärmmindernde Fahrbahndeckschichten	Maßstab:		

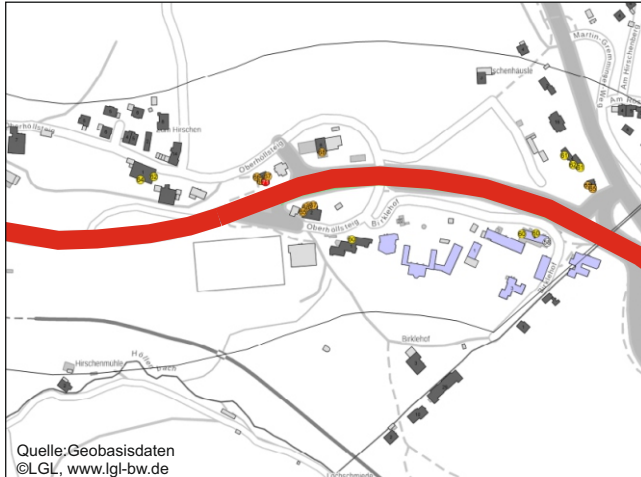
Maßnahme Lärmarmen Splittmastixasphalt auf der B 31

Ziel Minderung der Emissionen an der Quelle

Zeitraumen mittel- bis langfristig

Kosten Differenz zwischen SMA LA 8 und SMA 8

Wirkung ca. 2 dB(A)



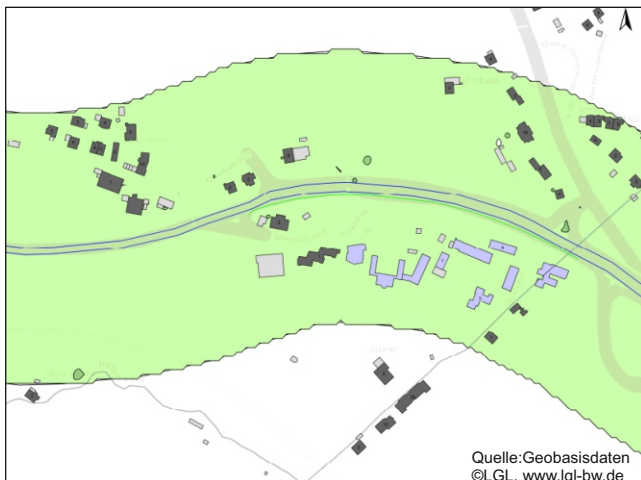
Abschnitt geplante Maßnahme



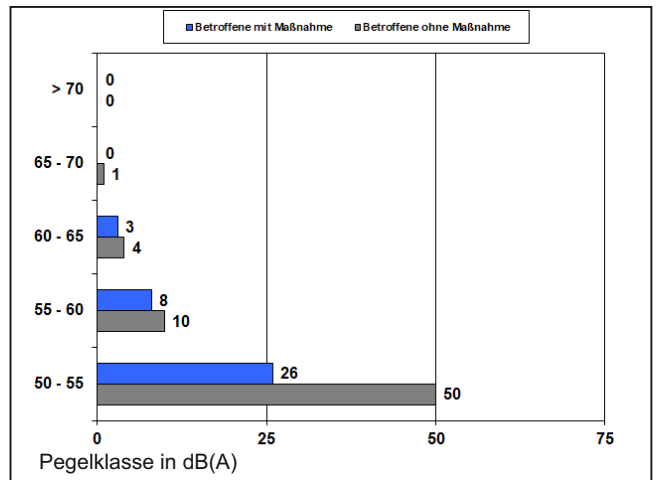
Bundesstraße 31 in Breitnau

Beschreibung

In Breitnau wird an dem oben dargestellten Bereich der B 31 die Wirkung eines lärmarmen Splittmastixasphalt untersucht. Durch die Maßnahme sind Minderungen der Lärmbelastungen um bis zu 2 dB(A) im Vergleich zum bestehenden Splittmastixasphalt möglich. Die Betroffenen hoher Lärmpegel über 50 dB(A) in der Nacht können durch die Maßnahme von 65 auf 37 verringert werden.



Differenzlärmappe Nacht



Lärmbetroffene in der Nacht ohne und mit Maßn.

P:\61212500-234912-2500_UAAP-Studien\B66010_ebl17001_LINCA\B66010_GA161509_Maßnahmen\3881110107_Vegane_GA2019\B4-68012015116-Avill.cdr

FICHTNER
 WATER & TRANSPORTATION
 Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **Gemeinde Breitnau**
 Projektbez.: **Lärmaktionsplan**
 Planbez.: **Maßnahme: SMA LA 8 auf der B 31 in Breitnau**

Proj.-Nr.: **612-2300**
 Datum: **06/2023**
 Maßstab:

Anlage

11.3



Anlage 12 Steuerung des Verkehrs

Leitlinie Steuerung des Verkehrs

Ziel Verlagerung, Bündelung und Dämpfung des Verkehrs

Zeitraahmen je nach Maßnahme

Kosten je nach Maßnahme

Wirkung gering - mittel



Tempo-30- Zone in Breitnau



Tempo-30-Zone in Breitnau

Beschreibung

Bei Änderungen bzw. Ergänzungen des Wegenetzes im Straßen- und Schienenverkehr sind auch die Auswirkungen auf die Lärmsituation zu berücksichtigen. In die Abwägung der Entwicklung des Verkehrsnetzes geht die Minimierung der Zahl der Betroffenen von Verkehrslärm ein.

Ein Ziel besteht in der Bündelung des Verkehrs auf den Hauptverkehrsachsen. Bereits geringe Verlagerungen von Verkehr auf Nebenstrecken führen dort zu deutlichen Steigerungen der Lärmbelastung, während sich an den Hauptverkehrsstraßen kaum Entlastungen ergeben. Durch die Bündelung wird der großflächigen Ausbreitung des Verkehrslärms entgegen gewirkt. Dazu leisten auch die bereits bestehenden Tempo-30-Zonen im nachgeordneten Netz einen Beitrag.

Neben der Netzplanung kommt auch der Lenkung des Verkehrs im Netz, beispielsweise durch Wegweisung und Geschwindigkeitsbegrenzungen, eine große Bedeutung zu. Bei allen verkehrssteuernden Maßnahmen ist die Erhaltung der Leistungsfähigkeit des übergeordneten Straßensystems zu berücksichtigen.

Einen deutlichen Einfluss auf die Lärmemissionen des Straßenverkehrs hat bei gleicher Verkehrsmenge der Verkehrsablauf. Durch einen stetigen Verkehrsfluss bei geringeren Geschwindigkeiten können Lärmemissionen durch Anfahr- bzw. Beschleunigungsvorgänge vermindert werden, so dass bei gleichen Verkehrsmengen geringere Lärmbelastungen erzielt werden.

P:\612\2300-2349\2-2300 LAP Stufe 3\Breitnau\500_Planung\500_Planung\500_Anlagen\230516\Anlagen-Cores\gesamt-230516-Avill.cdr

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **Gemeinde Breitnau**

Projektbez.: **Lärmaktionsplan**

Planbez.: **Leitlinie:
Steuerung des Verkehrs**

Proj.-Nr.: **612-2300**

Datum: **06/2023**

Maßstab:

Anlage

12.1

Maßnahme Temporeduzierung

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraumen kurzfristig

Kosten je nach Maßnahme

Wirkung ca. 2 dB(A) im Umfeld der betroffenen Straßen



Bundesstraße 31 in Breitnau



Bsp. Tempo 30 aus Lärmschutzgründen

Beschreibung Für die Bundesstraße 31 in Breitnau ist die Einrichtung einer Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen zu prüfen. Eine Erweiterung der bestehenden baulichen Lärmschutzanlagen durch den Straßenbulasträger ist nicht vorgesehen. Der Einsatz eines lärmarmen Asphaltes ist allenfalls eher mittel- bis langfristig denkbar.

Für den Abschnitt der Bundesstraße 31 mit angrenzender Wohnbebauung in kurzen Abständen (Bereich Oberhöllsteig) wird eine Geschwindigkeitsreduzierung als kurzfristige Maßnahme empfohlen.

Gemäß den Vorgaben des durch das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur herausgegebenen „Kooperationserlasses“ vom 29.10.2018, kann bei Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV (59 dB(A) am Tag, 49 dB(A) in der Nacht in allgemeinen Wohngebieten bzw. 64 dB(A) am Tag, 54 dB(A) in der Nacht in Mischgebieten) von einer Gefahrenlage ausgegangen und somit eine Abwägung bezüglich der Anordnung von verkehrsrechtlichen Maßnahmen (Geschwindigkeitsbeschränkungen, Durchfahrtsverbote etc.) vorgenommen werden. Diese Werte beziehen sich auf eine Berechnung nach den Vorgaben der RLS-90.

Ein Schwerpunkt der Maßnahmenabwägung liegt in der Gegenüberstellung der Betroffenheit der Anwohner und dem Eingriff in den Verkehr.

P:\612\2300-2349\2-2300 LAP Stufe 3\Breitnau\500_PLANUNG\500_Anlagen\230516\Anlagen-Correl-gesamt-230516-Avll.cdr

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	Gemeinde Breitnau	Proj.-Nr.:	612-2300	Anlage 12.2
Projektbez.:	Lärmaktionsplan	Datum:	06/2023	
Planbez.:	Maßnahme: Temporeduzierung	Maßstab:		

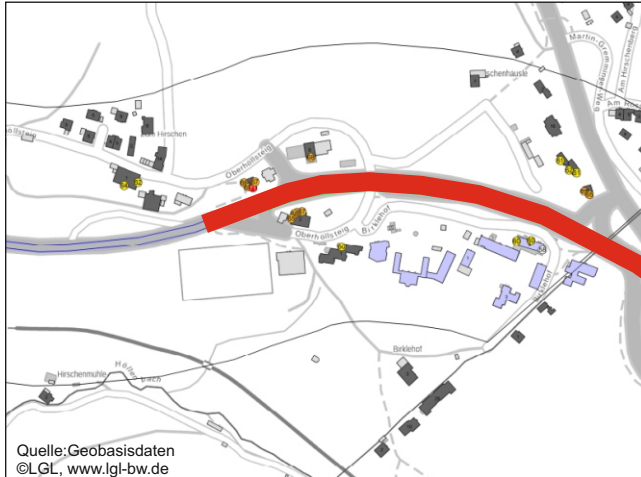
Maßnahme Tempo 50 auf der B 31 in Breitnau

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraahmen kurzfristig

Kosten ca. 500 € pro Schild

Wirkung ca. 2 dB(A) im Umfeld der B 31



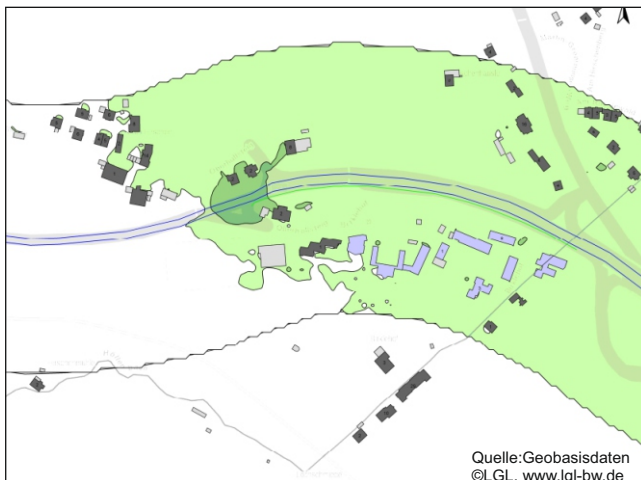
Bereich der Geschwindigkeitsbeschränkung



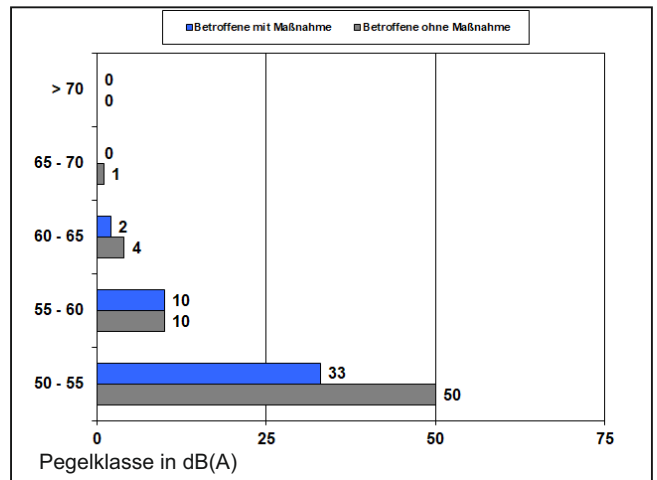
Bundesstraße 31 in Breitnau

Beschreibung Bei einer zeitlich durchgängigen Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Bundesstraße 31 entlang dem oben dargestellten Abschnitt auf 50 km/h wird eine Minderung der Geräuschemissionen um ca. 2 dB(A) erreicht. Dementsprechend sinken auch die Lärmbelastungen an den angrenzenden Gebäuden merklich um ca. 2 dB(A).

Die Betroffenen hoher Lärmpegel über 50 dB(A) in der Nacht können durch die Maßnahme von 65 auf 45 verringert werden.



Differenzlärmappe Nacht



Lärmbetroffene in der Nacht ohne und mit Maßn.

P:\612\2300-2349\2-2300 LAP Stufe 3\Breitnau\500_PLANUNG\500_Anlagen\230516\Anlagen-Cores-gesamt-230516-Avii.cdr

Maßnahme Durchführung von Geschwindigkeitskontrollen und -anzeigen

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraahmen kurzfristig

Kosten je nach Art der Überwachung

Wirkung ca. 0,5 bis 1 dB(A)



Beispiel: Stationäre Geschwindigkeitsüberwach.



Beispiel: Geschwindigkeitsanzeige

Beschreibung

In Berechnungen zu Schallemissionen von Straßen wird die auf einem Streckenabschnitt zulässige Geschwindigkeit zugrunde gelegt. In vielen Fällen wird sich in Abhängigkeit von der zulässigen Geschwindigkeit auch ein typisches Geschwindigkeitsprofil einstellen, das einen Anteil von Fahrzeugen mit Überschreitungen umfasst. Wenn sich lokal ein überdurchschnittliches Geschwindigkeitsniveau ausbildet, können die rechnerischen Emissionsansätze die realen Bedingungen unterschätzen. Auch aus Gründen der Steigerung der Verkehrssicherheit und einer Verstärkung des Verkehrsflusses kann eine Überwachung der Fahrgeschwindigkeiten sinnvoll sein.

Ziel ist es, einen stetigen Verkehrsfluss auf einem geringeren, der zulässigen Geschwindigkeit angepassten, Niveau zu erreichen. Dazu können sowohl stationäre Anlagen als auch mobile Kontrollen einen Beitrag leisten. Neben der klassischen Überwachung können auch durch die Geschwindigkeit bewertende Anzeigen (siehe Bild) merkliche Geschwindigkeitsreduzierungen erreicht werden. Mögliche Störungen durch Beschleunigungsvorgänge hinter einer stationären Anlage sollten durch flankierende Maßnahmen wie z.B. ergänzende mobile Kontrollen oder einen relativ geringen Abstand der Überwachungsstellen vermieden werden.

Das Potenzial einer solchen Maßnahme hängt von der Reduzierung des tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeitsniveaus ab. Durch eine Senkung des Geschwindigkeitsniveaus um 5 km/h kann eine Pegelminderung um ca. 0,5 dB(A) erreicht werden, bei einer Absenkung um 10 km/h liegt die Minderung bei ca. 1 dB(A). Werden auch Fahrzeuge, die aufgrund fehlender Kontrollen mit deutlich überhöhter Geschwindigkeit eine deutlich höhere Störung (insbesondere nachts) hervorrufen, durch die Überwachung eingebremst, kann eine für die Anwohner spürbare Entlastung erzielt werden, die über die rechnerische Minderung hinausgeht.

Auftraggeber:	Gemeinde Breitnau	Proj.-Nr.:	612-2300	Anlage 12.4
Projektbez.:	Lärmaktionsplan	Datum:	06/2023	
Planbez.:	Maßnahme: Geschwindigkeitskontrollen und -anzeigen	Maßstab:		