

GEMEINDE SCHUTTERWALD

**Lärmaktionsplan gemäß
EG-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG**

Erläuterungsbericht

Projekt-Nr. 612-2321

Dezember 2019

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION

Versions- und Revisionsbericht

Nr.	Datum	Erstellt	Geprüft	Beschreibung
1	19.11.2019	N. Sarther	A. Colloseus	
2	02.12.2019	S. Steiner	A. Colloseus	Anpassung Maßnahmen



Ulrich Ossmann



Alexander Colloseus

Fichtner Water & Transportation GmbH

Linnéstraße 5, 79110 Freiburg

Deutschland

Telefon: +49-761-88505-0

Fax: +49-761-88505-22

E-Mail: info@fwt.fichtner.de

Copyright © by FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH

Disclaimer

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

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	1
2. Grundlagen	1
2.1 Allgemeines.....	1
2.2 Beurteilungsgrundlagen	2
2.3 Rechtlicher Rahmen.....	2
2.3.1 Allgemeines	2
2.3.2 Aufstellungsverfahren.....	3
2.3.3 Umgebungslärmrichtlinie.....	3
2.3.6 Verkehrsrechtliche Maßnahmen.....	6
2.3.7 Schallschutz im Städtebau	8
3. Ergebnisse der Lärmkartierung	8
4. Analyse der Lärm- und konfliktsituation	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Ergebnisse	12
5. Maßnahmenkonzept	15
5.1 Allgemeines.....	15
5.2 Leitbild.....	16
5.2.1 Beschreibung der Maßnahmen	17
5.2.2 Wirkung und Kosten der Maßnahmen	17
5.3 Passiver Lärmschutz	20
6. Maßnahmenauswahl	20
6.1 Allgemeines.....	20
6.2 Tempo 30 Straßenzug Hauptstraße Kirchstraße.....	22
6.2.1 Allgemeines	22

6.2.2	Abwägung	22
6.2.3	Ergebnis der Abwägung	23
6.3	Tempo 30 Hindenburgstraße zwischen „Am Ziegelplatz“ und Schutterstraße	24
6.3.1	Allgemeines	24
6.3.2	Abwägung	24
6.3.3	Ergebnis der Abwägung	25
6.4	Tempo 30 Ortenauer Straße in Höfen	25
6.4.1	Allgemeines	25
6.4.2	Abwägung	26
6.4.3	Ergebnis der Abwägung	26
6.5	Tempo 30 Straßenzug Bahnhofstraße Tempo 30 ganztägig	27
6.5.1	Allgemeines	27
6.5.2	Abwägung	27
6.5.3	Ergebnis der Abwägung	27
7.	Zusammenfassung und Empfehlungen	28

Tabellen

Tab. 2-1:	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	5
Tab. 2-2:	Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung	6
Tab. 2-3:	Orientierungswerte der DIN 18005 [20] (Werte in Klammern für Gewerbe- und Freizeitlärm)	8
Tab. 3-1:	Verkehrsmengen	9
Tab. 3-2:	Emissionspegel der kartierten Straßenabschnitte	10
Tab. 4-1:	Betroffene Einwohner von Straßenverkehrslärm, Gesamt	13
Tab. 4-2:	Betroffene Einwohner von Straßenverkehrslärm, Kernort	13
Tab. 4-3:	Betroffene Einwohner von Straßenverkehrslärm, Langhurst	14
Tab. 4-4:	Betroffene Einwohner von Straßenverkehrslärm, Höfen	14

Tab. 5-1: Übersicht der Maßnahmen zum Straßenverkehrslärm 17

Anlagen

Anlage 1	Kartiertes Streckenverzeichnis / zulässige Geschwindigkeiten
Anlage 2	Lärmkarten Straßenverkehr LDEN
Anlage 3	Lärmkarten Straßenverkehr LNight
Anlage 4	Lärmschwerpunkte Straßenverkehr LTag
Anlage 5	Lärmschwerpunkte Straßenverkehr LNacht
Anlage 6	Gebäudelärmkarten RLS-90 LTag
Anlage 7	Gebäudelärmkarten RLS-90 LNacht
Anlage 8	Legende Maßnahmenkonzept Straßenverkehrslärm
Anlage 9	Leitlinie 1: Lärminderung in der Stadtplanung
Anlage 10	Leitlinie 2: Förderung lärmarmen Verkehrsmittel
Anlage 11	Leitlinie 3: Steuerung des Verkehrs
Anlage 12	Leitlinie 4: Baulicher Lärmschutz

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
GE	Gewerbegebiet
GG	Grundgesetz
LAP	Lärmaktionsplan
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
MI	Mischgebiet
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
WA	allgemeines Wohngebiet

Quellenverzeichnis

- [1] Wikipedia: Schalldruckpegel, unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Schalldruckpegel>, Januar 2019.
- [2] Prof. Dr. Jürgen Hellbrück: Wirkungen von Lärm auf Erleben, Verhalten und Gesundheit, Vortrag auf dem Seminar "Lärmarme Straßenbeläge", März 2010.
- [3] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Lärmaktionsplanung – Informationen für die Kommunen in Baden-Württemberg, Januar 2008.

- [4] 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV), März 2006.
- [5] Der Bundesminister für Verkehr, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990.
- [6] Verordnung zur Änderung der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 18. Dezember 2014, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014 Teil I Nr. 61, ausgegeben zu Bonn am 23. Dezember.
- [7] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Lärm - Straße und Schiene, Juli 2014.
- [8] Sommer, K.: Verkehrsbeschränkungen zum Schutz vor Lärm und Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007, Lärmbekämpfung 2/2009.
- [9] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VlärmSchR 97, Mai 1997.
- [10] Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes, Dezember 2018.
- [11] Straßenverkehrsordnung (StVO), Ausfertigungsdatum 06.03.2013.
- [12] 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.
- [13] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm – Lärmschutz-Richtlinien-StV, 23. November 2007.
- [14] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg (Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung), Oktober 2018.
- [15] Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 15.12.2011 – 3 C 40.10.
- [16] Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 15.12.2011 – 7 A 11.10.
- [17] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), Juli 1991.
- [18] Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg, Urteil vom 17.07.2018 – 10 S 2449/17.

- [19] Umweltbundesamt: Lärm- und Klimaschutz durch Tempo 30: Stärkung der Entscheidungskompetenzen der Kommunen, April 2016.
- [20] Schallschutz im Städtebau Teil 1, Grundlagen und Hinweise für die Planung; Beiblatt zu DIN 18005 Teil 1, Mai 1987, Juli 2002.
- [21] Fichtner Water & Transportation GmbH: Ortsdurchfahrten Schutterwald - Schalltechnische Beratung, Oktober 2018.
- [22] RP Tübingen, Abt. 9 Landesstelle für Straßentechnik: Verkehrsmonitoring 2017: Amtliches Endergebnis für 1-bahnig, 2-streifige Landesstraßen in Baden-Württemberg, Stand: Juni 2018.
- [23] RP Tübingen, Abt. 9 Landesstelle für Straßentechnik: Verkehrsmonitoring 2017: Fortschreibung für Bundesautobahnen in Baden-Württemberg, Stand: Juni 2018.

1. ALLGEMEINES

Die Gemeinde Schutterwald mit derzeit rund 7.000 Einwohnern liegt in der Oberrheinischen Tiefebene und gehört zum Landkreis Ortenaukreis. Die Gemeinde setzt sich neben dem Kernort aus den Ortsteilen Höfen und Langhurst zusammen.

Schutterwald hatte bereits einen Lärmaktionsplan aufgestellt, der sich aber nur auf die Straßen der landesweiten Lärmkartierung (A 5, L 98 und ein kurzer Abschnitt der L 99) aus der landesweiten Lärmkartierung bezogen hatte.

Daneben wurden unabhängig vom Lärmaktionsplan in der Zwischenzeit auch innerörtliche Straßenzüge hinsichtlich ihrer Lärmauswirkungen auf das Umfeld untersucht. Eine Umsetzung der von der Gemeinde angestrebten Lärminderungsmaßnahmen konnte auf dieser Basis aber nur für Teilabschnitte (Bahnhofstraße) erzielt werden.

In Folge eines Urteils des Verwaltungsgerichtshofs Mannheim [1] haben sich inzwischen die Voraussetzungen zum kommunalen Einfluss auf die Verkehrslärmsituation über die Aufstellung eines Lärmaktionsplans verbessert. Daher sollen in der Aktualisierung des Lärmaktionsplans nicht nur die Straßen aus der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung, sondern auch die innerörtlichen Straßen in Schutterwald in die Untersuchung einbezogen werden.

Das Aufstellungsverfahren umfasst eine Öffentlichkeitsbeteiligung, in der Bürger und betroffene Behörden ihre Anregungen einbringen können. 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]

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. 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 Schutterwald
Kirchstraße 2
77746 Schutterwald

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.“ [3]

„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.“ [3]

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 zweiten 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.

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 [4] veröffentlicht wurden. Für Straßenverkehrslärm ist das Berechnungsverfahren in der VBUS vorgegeben, für Schienenverkehrslärm in der VBUSch. 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) [5]. 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 [6].

Zur rechnerischen Erfassung des Straßenverkehrslärms dient in Deutschland die "Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)" [5]. Für Schienenverkehrslärm wird die Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03) [6] verwendet. Mit diesen Richtlinien werden die Beurteilungspegel zur Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen nach Verkehrslärmschutzverordnung ermittelt.

Nach Verkehrslärmschutzverordnung gelten folgende Immissionsgrenzwerte beim Neubau oder wesentlichen Änderungen von Verkehrswegen:

Tab. 2-1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Nutzungsart	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime,	57	47
Reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

„Die Lärmbelastung durch Straßen wird heute ausschließlich berechnet. Berechnungen sind genauer, transparenter und auch wirtschaftlicher als Schallpegelmessungen zu zufälligen Zeitpunkten. Messungen unterliegen Witterungseinflüssen und Verkehrsschwankungen und das Mikrofon unterscheidet nicht ohne weiteres zwischen Hund und Auto. Künftigen Straßenlärm kann man ohnehin nicht messen.“ [7] Zudem sind Berechnungen der Lärmimmissionen besser nachzuvollziehen als Messungen. Nur in Ausnahmefällen werden z. B. zu Überprüfungszwecken Lärmmessungen durchgeführt.

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. Derzeit liegen die Grenzwerte sowohl für die Umgebung von Straßen als auch von Schienenwegen bei folgenden Werten:

Tab. 2-2: Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung

Nutzungsart	Immissionsgrenzwerte zur Lärmsanierung in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime, reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete	67	57
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	69	59
Gewerbegebiete	72	62

2.3.6 Verkehrsrechtliche Maßnahmen

Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz vor Lärm sind z.B. Maßnahmen zur Verkehrslenkung (Wegweisung, Einrichten von Einbahnstraßen etc.), Lichtzeichen-

regelungen (Grüne Welle, Nachtabstaltung 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) [11]. 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.“ [12]

Die näheren Voraussetzungen für die Abwägung verkehrsrechtlicher Beschränkungen sind in der StVO jedoch nicht geregelt. Orientierungshilfen bieten die Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 [13], Empfehlungen des Ministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Baden-Württemberg (vor allem der „Kooperationserlass [14]“ vom 29.10.2018,) 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.“ [15]

Die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV 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 [16])

Die Ermessensentscheidung zu verkehrsrechtlichen Maßnahmen aus Lärmschutzgründen ist immer im Einzelfall zu beurteilen. Zur Feststellung einer Gefahrenlage sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV heranzuziehen [17]. Werden diese Grenzwerte „überschritten, haben die Lärmbetroffenen regelmäßig einen Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung über eine verkehrsrechtliche Maßnahme [18]“.

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 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.

„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.“ [19]

2.3.7 Schallschutz im Städtebau

Für die schalltechnische Beurteilung städtebaulicher Planungen kann die DIN 18005 Teil 1 - Schallschutz im Städtebau herangezogen werden. In Beiblatt 1 zur DIN 18005 sind „Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung“ [18] angegeben. Die Orientierungswerte sind als Ziele des Schallschutzes für die Bauleitplanung aufzufassen und keine Grenzwerte. Die örtlichen Gegebenheiten können ein Abweichen von Orientierungswerten nach oben oder unten erfordern. In der folgenden Tabelle sind für die verschiedenen Nutzungsarten die in der DIN 18005 (Beiblatt zu Teil 1) angegebenen Orientierungswerte für den Tag (6 bis 22 Uhr) und die Nacht (22 bis 6 Uhr) aufgeführt:

Tab. 2-3: Orientierungswerte der DIN 18005 [20]
(Werte in Klammern für Gewerbe- und Freizeitlärm)

Nutzungsart	Orientierungswerte der DIN 18005 in dB(A)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete	50	40 (35)
Allgemeine Wohngebiete	55	45 (40)
Besondere Wohngebiete	60	45 (40)
Dorf- und Mischgebiete	60	50 (45)
Gewerbe- und Kerngebiete	65	55 (50)

3. ERGEBNISSE DER LÄRMKARTIERUNG

Als Basis für die Verkehrsmengen der Bahnhofstraße, der Gottswaldstraße, der Hauptstraße, der Hindenburgstraße, der Kirchstraße und der Ortenauer Straße wurden die Werte der schalltechnischen Beratung [21] aus dem Jahr 2018 verwendet, die dafür über eine Verkehrszählung ermittelt wurden.

Für die A 5 und die L 98 wurden die Verkehrsbelastungen aus einer nahegelegenen Zählstelle der Straßenverkehrszentrale herangezogen [22] [23].

Die Verkehrsdaten, die der Lärmkartierung zugrunde lagen, sind nachfolgend zusammen gestellt.

Tab. 3-1: Verkehrsmengen

Straße	DTV (Kfz/24h)	Kfz (in Kfz/h)			Lkw (in Kfz/h)		
		M _D	M _E	M _N	M _{DSV}	M _{ESV}	M _{NSV}
Außerorts							
A 5 (südlich Ausfahrt Offen- fenburg)	64.400	3.830	2.880	870	650	370	270
A 5 (nördlich Ausfahrt Of- fenburg)	77.030	4.630	3.360	1.000	780	410	300
L 98	21.150	1.160	930	200	160	70	40
Innerorts							
Bahnofstraße Süd (Kreu- zung Hindenburgstraße und Hauptstraße)	2.340	150	110	15	4	1	1
Bahnofstraße Nord (Kreu- zung Hindenburgstr. bis Meierbündtweg.)	6.530	400	290	40	20	2	1
Gottswaldstraße (ab Zu- fahrt „Meierbündtweg bis L 98)	8.450	540	340	70	40	10	10
Hauptstraße (L 99)	5.430	340	250	50	10	1	1
Hindenburgstraße Ost (bis Kreuzung Bahnhofstraße, K 5330)	8.320	530	360	60	20	4	2
Hindenburgstraße Mitte (ab Kreuzung Bahnhofstraße bis Einmündung Sied- lungsstraße, K 5330)	4.770	300	220	40	10	3	1
Hindenburgstraße West (ab Einmündung Siedlungs- straße, K 5330)	4.130	260	190	30	10	3	1
Kirch-/ Ortenauer Straße bis Einmündung Löhliwäl- derstraße (L 99)	4.000	250	180	30	10	3	1
Ortenauer Straße ab Ein- mündung Löhliwälderstra- ße (L 99)	2.570	160	120	20	5	2	1

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:

Tab. 3-2: Emissionspegel der kartierten Straßenabschnitte

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}
Außerorts						
A 5 (südlich Ausfahrt Offen- burg)	64.400	130	80	78,2	76,6	72,9
A 5 (nördlich Ausfahrt Offen- burg)	77.030	130	80	79,0	77,2	73,5
L 98	21.150	100	80	71,5	68,9	64,1
Innerorts						
Bahnhofstraße Süd (Kreuzung Hindenburgstraße und Hauptstraße)	2.340	30	30	52,2	49,5	41,6
Bahnhofstraße Nord (Kreuzung Hindenburgstr. bis Meierbündtweg.)	6.530	30	30	57,4	53,6	46,5
Gottswaldstraße (ab Zufahrt „Meierbündtweg bis L98)	8.450	100 50	80/50 50	66,8 62,5	63,4 57,9	58,4 54,4

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}
Hauptstraße (L 99)	5.430	100	80	63,6	51,6	54,6
		50	50	58,5	55,8	49,2
		30	30	56,0	53,5	46,8
Hindenburgstraße Ost (bis Kreuzung Bahnhofstraße, K 5330)	8.320	50	50	60,9	57,3	50,8
Hindenburgstraße Mitte (ab Kreuzung Bahnhofstraße bis Einmündung Siedlungsstraße, K 5330)	4.770	50	50	57,9	55,2	48,6
Hindenburgstraße West (ab Einmündung Siedlungsstraße, K 5330)	4.130	100	80	62,4	60,4	53,4
		50	50	57,3	54,6	48,0
Kirch-/ Ortenauer Straße bis Einmündung Löhliwälderstraße (L 99)	4.000	50	50	57,2	54,5	47,8
		30	30	54,7	52,1	45,4
Ortenauer Straße ab Einmündung Löhliwälderstraße (L 99)	2.570	70	70	57,6	55,1	48,3
		50	50	55,2	52,5	45,9

Darin bedeuten:

L_M: Mittelungspegel der einzelnen Tagesbereiche D, E und N

Die genaue Zuordnung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf die Streckenabschnitte ist der **Anlage 1** zu entnehmen.

Ausgehend von den genannten Emissionspegeln wurde eine Schallausbreitungsrechnung 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. Isophonenkarten stellen Bereiche gleicher Immissionspegel farblich abgestuft dar. 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 Stra-

ßenverkehrslärms sind in der **Anlage 2** für L_{DEN} und **Anlage 3** für L_{Night} zusammengestellt.

In den Lärmkarten sind Pegel von 65 dB(A) über den gesamten Tag (L_{DEN}) bzw. 55 dB(A) in der Nacht (L_{Night}) an den Gebäuden im unmittelbaren Umfeld der kartierten Streckenabschnitte in Langhurst (im Bereich der Kreuzung der Bahnhof- mit der Gottswaldstraße und in deren weiterem Verlauf sowie an vereinzelt Gebäuden im Neubaugebiet „Obere Meierbündt), im Kernort Schutterwalds (entlang der Bahnhofstraße ab der Straße “Brandhau“ im Norden bis etwa zur Kreuzung mit der Hindenburgstraße im Süden sowie auf der gesamten Länge der Haupt-, Hindenburg- und Kirchstraße) sowie in Höfen (an einem Gebäude entlang der Ortenauer Straße) zu erkennen. Bei diesen Pegeln liegen die für Kommunen in Baden-Württemberg vorgeschlagenen Auslösewerte zur Erstellung von Lärmaktionsplänen.

In bebauten Bereichen ist der Einfluss durch Abschirmungen bestehender Gebäude auf den Lärmkarten deutlich zu erkennen. Die Lärmpegel nehmen mit zunehmendem Abstand zum Emissionsort schneller ab (z.B. in den jeweiligen Ortsdurchfahrten) als in unbebauten Bereichen, in denen sich die Bereiche hoher Pegel wesentlich weiter ausdehnen.

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 städtische Bereiche immer auch ein Verkehrsaufkommen aufweisen, 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. Als Beurteilungsschwelle hierfür kommen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [19] in Betracht. Für Wohngebiete liegen diese bei Beurteilungspegeln von 59 dB(A) am Tag sowie 49 dB(A) in der Nacht.

4.2 Ergebnisse

In den Lärmkarten sind Pegel von über 60 dB(A) bei L_{DEN} und über 50 dB(A) bei L_{Night} durchweg im Umfeld der kartierten Streckenabschnitte im Kernort, in Langhurst und in Höfen zu erkennen.

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

Tab. 4-1: Betroffene Einwohner von Straßenverkehrslärm, Gesamt

L_{DEN}		L_{Night}	
Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner	Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner
		$50 < L_{Night} = 55$	416
$55 < L_{DEN} = 60$	663	$55 < L_{Night} = 60$	92
$60 < L_{DEN} = 65$	321	$60 < L_{Night} = 65$	1
$65 < L_{DEN} = 70$	94	$65 < L_{Night} = 70$	0
$70 < L_{DEN} = 75$	1	$L_{Night} > 70$	0
$L_{DEN} > 75$	0		

Tab. 4-2: Betroffene Einwohner von Straßenverkehrslärm, Kernort

L_{DEN}		L_{Night}	
Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner	Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner
		$50 < L_{Night} = 55$	396
$55 < L_{DEN} = 60$	621	$55 < L_{Night} = 60$	86
$60 < L_{DEN} = 65$	300	$60 < L_{Night} = 65$	0
$65 < L_{DEN} = 70$	89	$65 < L_{Night} = 70$	0
$70 < L_{DEN} = 75$	0	$L_{Night} > 70$	0
$L_{DEN} > 75$	0		

Tab. 4-3: Betroffene Einwohner von Straßenverkehrslärm, Langhurst

L_{DEN}		L_{Night}	
Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner	Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner
		$50 < L_{Night} = 55$	10
$55 < L_{DEN} = 60$	13	$55 < L_{Night} = 60$	6
$60 < L_{DEN} = 65$	10	$60 < L_{Night} = 65$	1
$65 < L_{DEN} = 70$	6	$65 < L_{Night} = 70$	0
$70 < L_{DEN} = 75$	1	$L_{Night} > 70$	0
$L_{DEN} > 75$	0		

Tab. 4-4: Betroffene Einwohner von Straßenverkehrslärm, Höfen

L_{DEN}		L_{Night}	
Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner	Pegelbereich in dB(A)	Belastete Einwohner
		$50 < L_{Night} = 55$	11
$55 < L_{DEN} = 60$	30	$55 < L_{Night} = 60$	0
$60 < L_{DEN} = 65$	11	$60 < L_{Night} = 65$	0
$65 < L_{DEN} = 70$	0	$65 < L_{Night} = 70$	0
$70 < L_{DEN} = 75$	0	$L_{Night} > 70$	0
$L_{DEN} > 75$	0		

Die Gesamtbetroffenzahlen liegen insgesamt deutlich über den in der landesweiten Lärmkartierung der LUBW ermittelten Werten. Dies ist vor allem durch die ergänzte Analyse um weitere Ortsteile und Bereiche des Kernorts zu erklären.

Für besonders von Lärm betroffene Bereiche von Schutterwald 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 4** für den Tag (6-22 Uhr) und in **Anlage 5** für die Nacht (22-6 Uhr) dargestellt. Die Pläne wurden für Bereiche erstellt, in denen Einwohner in Mischgebieten 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. Zudem wurden die Bereiche in Gewerbegebieten betrachtet, in denen Anwohner von Beurteilungspegeln über 69 dB(A) am Tag bzw. 59 dB(A) in der Nacht betroffen sind. Bei diesen Pegeln liegen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [17], ab denen eine Ermessensentscheidung bezüglich der Einrichtung von verkehrsrechtlichen Maßnahmen getroffen werden kann (vgl. Abschnitt 2.3.6).

Im Bereich des Kernorts tritt nahezu auf der gesamten Länge der Hindenburgstraße ein Lärmschwerpunkt auf. Ausgenommen hiervon sind die etwas weniger dicht besiedelten Abschnitte im äußersten Osten und Westen des Straßenzugs. Weitere Lärmschwerpunkte ergeben sich auf der Bahnhofstraße (nördlich der Kreuzung mit der Hindenburgstraße bis zur Einmündung der Straße „Am Bildstock“), auf der Hauptstraße (ab der Einmündung der Hindenburgstraße bis zur Einmündung der Bahnhofstraße) und auf der Kirchstraße (südlich der Hauptstraße bis zum Ortsausgang). In den Ortsteilen Langhurst und Höfen sind weniger stark ausgeprägte Lärmschwerpunkte als auf der Gottswald- bzw. auf der Ortenauer Straße zu erkennen.

Die Lärmschwerpunkte bilden sich somit in Abschnitten mit einer dichten Wohnbebauung an hoch belasteten Straßen aus. Durch die außerorts verlaufenden Straßen (Autobahn, tlw. Landesstraßen) werden trotz hoher Fahrgeschwindigkeiten und meist höherer Verkehrsmengen aufgrund der größeren Abstände zur Wohnbebauung sowie der bestehenden Lärmschutzwand geringere Lärmbetroffenheiten hervorgerufen.

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

5. MAßNAHMENKONZEPT

5.1 Allgemeines

Die langfristige Entwicklung der Lärmsituation in Schutterwald 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.

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.

5.2.1 Beschreibung der Maßnahmen

Im Rahmen der dritten Leitlinie des Maßnahmenkonzepts wurden drei Maßnahmen in einer Wirkungsanalyse geprüft. Für andere Leitlinien und Maßnahmen ist aufgrund der nicht vorhandenen räumlichen Zuordnung kein rechnerischer Nachweis der Wirkung möglich. Aus den jeweiligen Beschreibungen der Maßnahmen in **Anlage 11** können die möglichen Wirkungen und Kosten qualitativ entnommen werden. Für die vierte Leitlinie wurden vorerst keine konkreten Maßnahmen geprüft. Empfehlungen zur Priorisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen sind in Abschnitt 7 zusammengefasst.

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 den Anlagen grafisch dargestellt.

Ausgehend von den ermittelten Pegeln, wurde für die untersuchten Bereiche ein Vergleich der Betroffenenzahlen durchgeführt, der als Diagramm einen weiteren Anhaltspunkt zur Wirksamkeit der Maßnahme gibt. Diese sind ebenfalls in den Anlagen zu finden.

Anhand von Erfahrungswerten erfolgte zudem eine Abschätzung der Kosten der Maßnahmen. Die Abschätzung enthält nur einmalige Investitionskosten, nicht jedoch die langfristigen Wartungs- und Betriebskosten sowie z. B. Einnahmen aus Geschwindigkeitsüberwachungen.

5.2.2 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 Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} 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 Pegelminde- rung um 1 dB(A) pro Einwohner oberhalb der Immissionspegel von 55 dB(A) bei L_{DEN} eingesetzt werden müsste. Je höher der Quotient, umso mehr Geld müsste für die gleiche Verbesserung der Lärmbeeinträchtigungen ausgegeben werden. Berücksichtigt wurden dabei nur betroffene Einwohner im Umfeld der untersuchten Maßnahmen. Dies ist auch dadurch bedingt, dass die Wirkung einer lärm mindernden Maßnahme in größeren Entfernungen durch andere Lärmquellen so überlagert wird, dass keine oder nur eine gering wahrnehmbare Entlastung entsteht.

Tab. 5-1: Übersicht der Maßnahmen zum Straßenverkehrslärm

Maßnahme	Pegel- minderung (in dB(A))	Kosten (in t€)	Betroffene $L_{DEN}>60$ dB(A) / $L_{Night}>50$ dB(A) (in Einw.)			Kosten- Nutzen €/E.*dB
			ohne M.	mit Maß.	Diff.	

Maßnahme	Pegel- minderung (in dB(A))	Kosten (in t€)	Betroffene L _{DEN} >60 dB(A) / L _{Night} >50 dB(A) (in Einw.)			Kosten- Nutzen €/(E.*dB)
			ohne M.	mit Maß.	Diff.	
Erweiterung Tempo 30 auf der Haupt- und Kirchstraße in Schutterwald (untersuchter Abschnitt siehe Anlage 11.4)	2,4	5	113/151	80/116	-33/-35	15
Tempo 30 auf der Hin- denburg in Schutterwald (untersuchter Abschnitt siehe Anlage 11.5)	2,4	11	171/224	101/131	-70/-93	17
Tempo 30 auf der Orte- nauer Straße in Höfen (untersuchter Abschnitt siehe Anlage 11.6)	2,4	2	11/11	2/2	-9/-9	18
Tempo 30 auf der Bahnhof- und Gotts- waldstraße in Langhurst (untersuchter Abschnitt siehe Anlage 11.7)	2,4	2	15/14	8/12	-7/-2	35

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

Stationäre und/oder mobile Geschwindigkeitsmessungen sind insbesondere im Zeitraum nach Einführung einer Geschwindigkeitsbeschränkung sinnvoll, hinsichtlich ihrer Kosten im vorgegebenen innerörtlichen Rahmen, aber weitgehend unabhängig von der zu überwachenden Strecke.

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

Da die Berechnungen der Beurteilungspegel, die für die Ermessensausübung zur Anordnung verkehrsrechtlicher Beschränkungen zugrunde gelegt werden, nach den Vorgaben der RLS-90 zu erfolgen haben, die Berechnungen für den Lärmaktionsplan aber auf der VBUS beruhen, wurden ergänzend Gebäudelärmkarten auf Basis der RLS-90 für die untersuchten Maßnahmenbereiche erstellt (**Anlagen 6.1 bis 7.42**).

Dabei werden, entsprechend der in Deutschland vorgeschriebenen Berechnungsmethodik, die Tageszeitbereiche Tag (6-22 Uhr) und Nacht (22-6 Uhr) unterschieden.

Damit steht die Berechnung im Gegensatz zur Methodik der Umgebungslärmrichtlinie, in der die Tageszeitbereiche „day“ (6-18 Uhr), „evening“ (18-22 Uhr) und „night“ (22-6 Uhr) unterschieden werden. Die in Deutschland gültigen Regelwerke stellen letztlich die Beurteilungsgrundlage für eine spätere Umsetzung von Einzelmaßnahmen dar.

Die Ergebnisse in den **Anlagen 6.1 bis 7.42** als Gesamtübersichten bestätigen, dass tags bzw. nachts vielfach hohe Lärmbelastungen oberhalb der ermessensrelevanten Schwelle der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (vgl. Tab. 2-1) bestehen. An einigen Gebäuden werden auch Beurteilungspegel von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht erreicht bzw. überschritten. Insgesamt fallen die Lärm-betroffenheiten in der Nacht in Relation zu den nächtlichen Richtwerten vergleichbar aus wie am Tag.

Hohe Beurteilungspegel lassen sich vor allem im Kernort Schutterwalds entlang der Bahnhofstraße (nördlich der Kreuzung mit der Hindenburgstraße), der Haupt- und der Hindenburgstraße sowie auf der Kirchstraße ausmachen. In Langhurst treten vor allem im nördlichen Bereich der Gottswaldstraße und in Höfen im westlichen bzw. im östlichen Abschnitt der Ortenauer Straße hohe Beurteilungspegel auf. Im Bereich der Kreuzung der Bahnhof- mit der Hindenburgstraße in Schutterwald liegen außerdem an vereinzelt Gebäuden Beurteilungspegel von 70 bzw. 60 dB(A) am Tag bzw. in der Nacht vor. Diese Werte werden auch an einem Gebäude an der Gottswaldstraße in Höfen erreicht bzw. überschritten. Zudem wird entlang der untersuchten Maßnahmen-bereiche am Tag bzw. in der Nacht an sehr vielen Gebäuden in der ersten Gebäude-reihe ein Beurteilungspegel erreicht, der über der Zumutbarkeitsschwelle nach der Verkehrslärmschutzverordnung (in Wohngebieten 59 dB(A) tags, 49 dB(A) nachts, in Mischgebieten 64 dB(A) tags bzw. 54 dB(A) nachts und in Gewerbegebieten 69 dB(A) tags bzw. 59 dB(A) nachts) liegt.

In den Karten werden die Beurteilungspegel jeweils für zwei Stockwerke (Erdgeschoss und 1. Obergeschoss) ausgegeben. Zur besseren Übersicht werden nur Pegel ausgegeben, die über den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für die jeweilige Gebietsnutzung (Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete) liegen. Diese sind als Einzelpegel an den Fassaden dargestellt. Aus den Ergebnissen ist zu erkennen, dass für viele Anwohner der untersuchten Straßen eine sehr hohe Lärmbelastung besteht, die aus fachlicher Sicht als Gefährdung der Anwohner einzustufen ist. Im Sinne von § 45 Abs. 9, Satz 2 der StVO ist zumindest abschnittsweise von einer Gefahrenlage auszugehen, die eine verkehrsrechtliche Beschränkung nach § 45 Abs. 1, Satz 2, Nr. 3 der StVO rechtfertigt.

Grundsätzlich sind im gesamten Straßenverkehrsnetz einheitliche Regelungen sinnvoll, auch in Bezug auf bestehende Geschwindigkeitsbeschränkungen. So wird eine Nachvollziehbarkeit der Regelungen durch den Verkehrsteilnehmer erreicht.

Lkw-Durchfahrtsverbote sind erst nachrangig zu Geschwindigkeitsbeschränkungen einzusetzen und somit nach den bestehenden gesetzlichen Regelungen derzeit kaum realisierbar. Da sich bereits durch Geschwindigkeitsbeschränkungen spürbare Entlastungen ergeben, ist trotz einer möglichen Wirkung eine kurzfristige Umsetzung nicht realistisch.

Aufgrund der vergleichsweise geringen Kosten, ergibt sich bei verkehrsrechtlichen Maßnahmen (Geschwindigkeitsbegrenzungen) durchweg eine gute Kosteneffizienz.

5.3 Passiver Lärmschutz

Als ergänzende Lärmsanierungsmaßnahme kommen auch passive Lärmschutzmaßnahmen an betroffenen Gebäuden in Betracht.

Als passiver Lärmschutz werden Maßnahmen an betroffenen Gebäuden bezeichnet. Dabei wird die Schalldämmung der Außenbauteile (meist die Fenster) eines Gebäudes an die einwirkenden Lärmbelastungen angepasst. Somit können nur die Innenbereiche vor Lärm geschützt werden. Auf Freiflächen oder Balkone haben passive Lärmschutzmaßnahmen keinen Einfluss. Daher wird passiver Lärmschutz im Vergleich zu Maßnahmen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg als nachrangig betrachtet. Nur wenn sich durch andere Maßnahmen unter wirtschaftlichen und städtebaulichen Gesichtspunkten kein den Belastungen angemessener Lärmschutz erzielen lässt, werden passive Maßnahmen eingesetzt.

Hierbei ist auch auf die rechtlichen Grundlagen zu Lärmsanierungsmaßnahmen in Abschnitt 2.3.5 hinzuweisen. Zudem können weitere Informationen zu passivem Lärmschutz der **Anlage 12.3** entnommen werden.

Eine Voraussetzung zur Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen ist die Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte. Eine Übersicht der Gebäude mit hohen Beurteilungspegeln, die oftmals über den Lärmsanierungsgrenzwerten liegen, kann den Gebäudelärmkarten in den **Anlagen 6.1 bis 7.42** entnommen werden.

Bei passiven Lärmschutzmaßnahmen ist aufgrund der fehlenden Datengrundlage (z. B. die Kosten für passiven Lärmschutz an den betroffenen Gebäuden) keine Berechnung der Kosteneffizienz möglich. Zudem ist eine Vergleichbarkeit mit aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht gegeben, da bei passivem Lärmschutz nur die Innenbereiche von Gebäuden entlastet werden. Als ergänzende Maßnahme ist passiver Lärmschutz jedoch grundsätzlich zu empfehlen.

6. MAßNAHMENAUSWAHL

6.1 Allgemeines

Bei der Auswahl geeigneter Lärmschutzmaßnahmen sind je nach Einzelfall neben den Belangen der lärm betroffenen Anwohner unter anderem auch städtebauliche Aspekte, die Wirtschaftlichkeit, die Belange des fließenden Verkehrs, Auswirkungen auf den ÖPNV, Verlagerungseffekte und Auswirkungen auf Fußgänger und Radfahrer 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 Maßnahmen kann zudem Tabelle 5-1 entnommen werden.

6.2 Tempo 30 Straßenzug Hauptstraße Kirchstraße

6.2.1 Allgemeines

Der Abschnitt der Hauptstraße, auf dem die Einführung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h untersucht wird, erstreckt sich von der Kreuzung mit der Hindenburgstraße bis zur Einmündung der Straße „Feiße Bündt“ über eine Länge von ca. 1.000 Metern. In der Kirchstraße schließt die Beschränkung an die bestehende Reduzierung auf 30 km/h ungefähr auf Höhe der Hausnummer 21 an und geht dann bis zum südlichen Ortsausgang. Die Maßnahme erweitert somit beidseits die schon bestehende Beschränkung.

In den beschriebenen Abschnitten der Haupt- und Kirchstraße werden an einem Großteil der Gebäude die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht bzw. für Mischgebiete von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht überschritten. Aufgrund der sowohl am Tag als auch in der Nacht hohen Lärmbetroffenheit im Umfeld der Hauptstraße wird eine durchgehende Geschwindigkeitsbeschränkung empfohlen.

Bei einer Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf 30 km/h wird eine Minderung der Geräuschemissionen um 2,4 dB(A) erreicht. Dementsprechend sinken auch die Lärmbelastungen an den angrenzenden Gebäuden merklich um 2,4 dB(A).

Die Anzahl von Betroffenen hoher Lärmpegel (über 60 dB(A) bei L_{DEN}) kann von 113 auf 80 Personen bzw. von Pegeln über 50 dB(A) bei L_{Night} von 151 auf 116 Personen reduziert werden. Insgesamt würden etwa 450 Anwohner der Haupt- und Kirchstraße von einer Reduzierung der Beurteilungspegel profitieren.

6.2.2 Abwägung

Aufgrund der Verringerung der Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h würde sich auf der Hauptstraße bzw. auf der Kirchstraße eine rechnerische Fahrzeitverlängerung von 48 bzw. 19 Sekunden ergeben. Der im Kooperationserlass genannte Wert von 30 Sekunden, bis zu dem eine Verlängerung der Fahrtzeit als nicht ausschlaggebend erachtet werden kann, wird somit für die Hauptstraße überschritten. Die Relevanzschwelle von 30 Sekunden ist jedoch nicht schematisch anzuwenden. Da sie nur geringfügig überschritten wird, ist die Verlängerung der Fahrtzeit noch als zumutbar einzustufen.

Im Einzelfall ist zudem in der realen Umsetzung von einer deutlich geringeren Erhöhung der mittleren Reisezeit auszugehen. Dies ist dadurch begründet, dass durch Störungen im Verkehrsablauf z.B. durch ein- und abbiegende Fahrzeuge, ein- und ausparkende Fahrzeuge, Fußgängerquerungen etc. die tatsächlich gefahrene Geschwindigkeit auch heute nicht durchweg bei 50 km/h liegt. Die Schwankungen der Ge-

schwindigkeiten über den Streckenzug werden heute groß sein und durch eine Geschwindigkeitsreduzierung gemindert; der Verkehr also verstetigt.

Durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h ist aufgrund der eher geringen Verlängerung der Reisezeit nur mit geringen Verlagerungseffekten zu rechnen. Der die Strecke befahrende Durchgangsverkehr verfügt nur über Alternativen, die tendenziell geringere Lärmbetroffenheiten hervorrufen (K 5332, B 3, L 98). Einer Bevorzugung der Route über die Hindenburgstraße wird durch die gleichzeitige Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit auf der Hindenburgstraße entgegen gewirkt.

Ob sich die geplanten Geschwindigkeitsreduzierungen auf den ÖPNV auswirken, wird im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung geklärt.

Sowohl für Fußgänger als auch für den Radverkehr sind die Auswirkungen durch eine ganztägige Reduzierung der Geschwindigkeit als grundsätzlich positiv einzuschätzen, da das Risiko von Unfällen bei niedrigeren Geschwindigkeiten geringer ist und Straßenquerungen für Fußgänger einfacher werden.

Eine Umfahrung der Strecke ist in absehbarer Zeit nicht realisierbar und alternative Verkehrsführungen nur für manche Verkehrsbeziehungen, wie oben genannt, denkbar. Hierdurch ist jeweils keine ausreichende Entlastung der Anwohner erreichbar.

Für Lichtsignalanlagen besteht kein Anpassungsbedarf, da in den betrachteten Abschnitten keine vorhanden sind.

Anstehende bauliche Maßnahmen zur Lärminderung sind auf den genannten Abschnitten der Hauptstraße derzeit nicht bekannt. Eine Lärmschutzwand stellt für die innerörtliche Situation der Hauptstraße keine realistische Option dar.

Neben den bisher genannten Aspekten spielt auch die Verkehrssicherheit eine Rolle in der Abwägung der Anordnung einer verkehrsrechtlichen Maßnahme. Durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit verringert sich der Bremsweg. Kommt es dennoch zu einem Unfall, sind die auftretenden Schäden aufgrund der geringeren Geschwindigkeit geringer.

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

6.2.3 Ergebnis der Abwägung

Die Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit würde eine spürbare Entlastung der Anwohner bewirken. Die Erhöhung der Reisezeit erscheint im Vergleich als hinnehmbar. Wesentliche negative Aspekte sind nicht zu erwarten.

Insgesamt wird im Hinblick auf die Vorteile dieser Maßnahme für die Lärmsituation und die Verkehrssicherheit diese Maßnahme zur prioritären Umsetzung empfohlen.

6.3 Tempo 30 Hindenburgstraße zwischen Bushaltestelle südlich „Am Ziegelplatz“ und Schutterstraße

6.3.1 Allgemeines

Der Abschnitt der Hindenburgstraße, auf dem die Einführung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h untersucht wird, erstreckt sich von der Bushaltestelle südlich der Einmündung der Straße „Am Ziegelplatz“ im Osten bis zur Einmündung der Schutterstraße im Westen auf einer Gesamtlänge von ca. 1.850 Metern.

In den beschriebenen Abschnitten der Hindenburgstraße werden an nahezu allen Gebäuden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht bzw. für Mischgebiete von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht überschritten.

Bei einer Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf 30 km/h wird eine Minderung der Geräuschemissionen um 2,4 dB(A) erreicht. Dementsprechend sinken auch die Lärmbelastungen an den angrenzenden Gebäuden merklich um 2,4 dB(A).

Die Anzahl von Betroffenen hoher Lärmpegel (über 60 dB(A) bei L_{DEN}) kann um 71 Personen auf 117 bzw. von Pegeln über 50 dB(A) bei L_N um 93 auf 158 Personen reduziert werden. Darüber hinaus würden alle Anwohner im Umfeld der Hauptstraße von einer Reduzierung der Beurteilungspegel profitieren, auch wenn die aktuelle Lärmbelastung leicht unter den genannten Schwellen liegt. Insgesamt würden etwa 1.200 Anwohner der Hindenburgstraße von einer Reduzierung der Beurteilungspegel profitieren.

6.3.2 Abwägung

Aufgrund der Verringerung der Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h würde sich auf der Hindenburgstraße eine Fahrzeitverlängerung von rechnerisch 89 Sekunden ergeben. Die reale Fahrzeitverlängerung wird aus den in Abschnitt 6.2.2 genannten Gründen wesentlich geringer ausfallen.

Durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h ganztags sind Verlagerungseffekte nicht auszuschließen. Für Verkehrsteilnehmer, die von Neuried nach Offenburg fahren und dazu die Route über Schutterwald über die Hindenburgstraße nehmen, ist eine Verlagerung eines Teils des Verkehrs auf die Schutterstraße und im weiteren Verlauf auf die Bahnhof- sowie Gottswaldstraße denkbar. Da die Bebauung entlang der möglichen Ausweichroute über die Schutterstraße einen verhältnismäßig großen Abstand zur Straße aufweist und vielfach gewerbliche

Nutzungen vorliegen, kann davon ausgegangen werden, dass eine leichte Erhöhung des Verkehrsaufkommens für diesen Bereich noch verträglich wäre.

Grundsätzlich könnte für manche Fahrbeziehungen auch die Route über Höfen und den Straßenzug Kirchstraße/Hauptstraße in Relation attraktiver werden. Da auch dort eine Beschränkung der Höchstgeschwindigkeit erfolgen soll, würde diesem Effekt entgegen gewirkt.

Ob sich die geplanten Geschwindigkeitsreduzierungen auf den ÖPNV auswirken, wird im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung geklärt.

Sowohl für Fußgänger als auch für den Radverkehr sind die Auswirkungen durch eine ganztägige Reduzierung der Geschwindigkeit als grundsätzlich positiv einzuschätzen, da das Risiko von Unfällen bei niedrigeren Geschwindigkeiten geringer ist und Straßenquerungen für Fußgänger einfacher werden.

Eine geänderte Verkehrsführung stellt für die Hindenburgstraße keine Option dar, da keine entsprechend ausgebauten Ausweichrouten vorhanden sind. Auch Lärmschutzwände sind in der innerörtlichen eng bebauten Lage keine durchführbare Maßnahme.

Durch die Reduzierung der erlaubten Höchstgeschwindigkeit ist nicht mit einem Anpassungsbedarf an Signalanlagen zu rechnen, da keine Koordinierung mehrerer Anlagen vorhanden ist.

Wie unter Abschnitt 6.2.2 ausgeführt, ergeben sich in gleicher Art Vorteile für die Verkehrssicherheit und eine hohe Kosteneffizienz der Maßnahme.

6.3.3 Ergebnis der Abwägung

Für die Hindenburgstraße hat die Prüfung der einzelnen Aspekte gezeigt, dass der guten Wirkung der Maßnahme an einem Lärmschwerpunkt keine wesentlichen negativen Aspekte entgegenstehen. Verlagerungen können in geringem Umfang entstehen, führen aber voraussichtlich insgesamt zu einer geringeren Lärmbetroffenheit. Die Maßnahme wird zur Umsetzung empfohlen.

6.4 Tempo 30 Ortenauer Straße in Höfen

6.4.1 Allgemeines

Der Abschnitt der Ortenauer Straße, auf dem die Einführung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h untersucht wird, erstreckt sich ab der Höhe des Gebäudes in der Ortenauer Straße 11 bis zu der Höhe des Gebäudes Ortenauer Straße 2 auf ca. 180 Metern.

In dem beschriebenen Abschnitt der Ortenauer Straße werden an mehreren Gebäuden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht überschritten. Zudem werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete von 54 dB(A) in der Nacht an einem Gebäude an der Kreuzung mit der Löhliwälderstraße überschritten.

Bei einer zeitlich durchgängigen Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten wird eine Minderung der Geräuschemissionen um 2,4 dB(A) erreicht. Dementsprechend sinken auch die Lärmbelastungen an den angrenzenden Gebäuden merklich um 2,4 dB(A).

Die Anzahl von Betroffenen hoher Lärmpegel (über 60 dB(A) bei L_{DEN}) kann von 8 auf 2 Personen bzw. von Pegeln über 50 dB(A) bei L_N ebenfalls von 7 auf 2 Personen reduziert werden. Insgesamt würden etwa 80 Anwohner im Umfeld der Ortenauer Straße von einer Reduzierung der Beurteilungspegel profitieren.

6.4.2 Abwägung

Aufgrund der Verringerung der Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h würde sich auf der Kirchstraße eine rechnerische Fahrzeitverlängerung von maximal 9 Sekunden ergeben. Die reale Verlängerung wird geringer ausfallen. Für manche Fahrbeziehungen ist jedoch insgesamt aufgrund der ebenfalls untersuchten Beschränkung der Hauptstraße/Kirchstraße eine größere Erhöhung der Reisezeit zu erwarten.

Hinsichtlich potentieller Verlagerungseffekte gelten die Ausführungen aus Abschnitt 6.2.2. Auch hinsichtlich der übrigen Abwägungsaspekte bestehen keine relevanten Unterschiede zu den dort zusammengestellten Ausführungen.

Allerdings ist zu beachten, dass der untersuchte Abschnitt weitgehend außerhalb der geschlossenen Ortschaft liegt. Da die entsprechende rechtliche Grundlage in § 45 der Straßenverkehrsordnung grundsätzlich bei Gefahrenlagen die Möglichkeit zum Eingriff gibt, schließt diese Situation eine verkehrsrechtliche Anordnung nicht aus.

6.4.3 Ergebnis der Abwägung

Aufgrund der Lärmbetroffenheit oberhalb der Zumutbarkeitsschwellen der Verkehrslärmschutzverordnung und den eher geringen nachteiligen Auswirkungen soll die Beschränkung auf 30 km/h im Ortsteil Höfen Bestandteil des Maßnahmenkonzepts des Lärmaktionsplans werden.

6.5 Tempo 30 Bahnhof-/Gottswaldstraße Tempo 30 ganztägig

6.5.1 Allgemeines

Der Abschnitt der Bahnhofstraße, auf dem die Einführung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h untersucht wird, erstreckt sich von der Einmündung des Baugebietes „Oberer Meierbündt“ nach Norden über die Kreuzung mit der Gottswaldstraße bis zum nördlichen Ortsausgang (ungefähr Höhe Gottswaldstraße 85). Die Länge des Abschnitts beträgt damit rund 400 Meter.

In den beschriebenen Abschnitten werden an einem Großteil der Gebäude die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht bzw. für Mischgebiete von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht überschritten. Entsprechend der Lärmbetroffenheit wird eine durchgehende Geschwindigkeitsbeschränkung empfohlen.

Bei einer Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf 30 km/h wird eine Minderung der Geräuschemissionen um 2,4 dB(A) erreicht. In gleicher Höhe sinken auch die Lärmbelastungen an den angrenzenden Gebäuden merklich um 2,4 dB(A).

Die Anzahl von Betroffenen hoher Lärmpegel (über 60 dB(A) bei L_{DEN}) kann um 7 Personen auf 8 bzw. von Pegeln über 50 dB(A) bei L_{Night} um 2 auf 12 Personen reduziert werden. Insgesamt würden etwa 100 Anwohner der Bahnhof- und Gottswaldstraße von einer Reduzierung der Beurteilungspegel profitieren.

6.5.2 Abwägung

Aufgrund der Verringerung der Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h würde sich auf dem untersuchten Straßenzug eine rechnerische Fahrzeitverlängerung von 20 Sekunden ergeben. Dies stellt keine wesentliche Erhöhung der Reisezeit dar. Aufgrund der nur geringen Erhöhung der Reisezeit und den kaum vorhandenen alternativen Routenoptionen ist nicht mit relevanten Verlagerungen von Verkehr auf andere Straßen zu rechnen.

Hinsichtlich der übrigen Abwägungsaspekte bestehen keine relevanten Unterschiede zu den in Abschnitt 6.2.2 zusammengestellten Ausführungen.

6.5.3 Ergebnis der Abwägung

Die Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit würde eine spürbare Entlastung der Anwohner bewirken. Die geringe Erhöhung der Reisezeit erscheint im Vergleich als hinnehmbar. Wesentliche negative Aspekte sind nicht zu erwarten.

Insgesamt wird im Hinblick auf die Vorteile dieser Maßnahme für die Lärmsituation und die Verkehrssicherheit diese Maßnahme zur Umsetzung empfohlen.

7. ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN

Auf Basis der Lärmkartierung des Straßenverkehrs durch die Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz (LUBW) wurde für die Gemeinde Schutterwald eine Analyse der Lärm- und Konfliktsituation durchgeführt. Dabei wurden entsprechend der Umgebungslärmrichtlinie die A 5, die L 98 sowie ein kurzer Abschnitt der L 99 und zusätzlich in freiwilliger Leistung der Gemeinde die Bahnhofstraße, die Gottswaldstraße in Langhurst, die Hauptstraße (L 99), die Hindenburgstraße (K 5330), die Kirchstraße (L 99) und die Ortenauer Straße (L 99) in Höfen betrachtet.

Bei der **Lärmanalyse des Straßenverkehrs** konnten Lärmschwerpunkte entlang der Bahnhof-, Haupt-, Hindenburg- und Kirchstraße in Schutterwald festgestellt werden. Zudem wurden an der Gottswaldstraße in Langhurst und an der Ortenauer Straße in Höfen Lärmschwerpunkte erkannt. Die Lärmschwerpunkte des Straßenverkehrs bilden sich somit in Abschnitten mit einer dichten Wohnbebauung an belasteten Straßen aus.

Ausgehend von den Ergebnissen der Lärmanalyse wurden Leitlinien und Maßnahmen zur Minderung des Verkehrslärms abgeleitet und schalltechnisch untersucht. Das **Maßnahmenkonzept** zum Straßenverkehr ist in den **Anlagen 8 bis 12** sowie zusammenfassend in Abschnitt 5 des Berichts beschrieben.

Das Konzept umfasst vier Leitlinien für die langfristige städtebauliche und verkehrsplannerische Entwicklung der Gemeinde. Unmittelbar spürbare Verbesserungen der Lärm-situation werden über die Einzelmaßnahmen der dritten Leitlinie „Steuerung des Verkehrs“ angestrebt.

Verkehrsrechtliche Beschränkungen aus Gründen des Lärmschutzes auf klassifizierten Straßen sind an hohe rechtliche Voraussetzungen gebunden. Auch wenn die Grundvoraussetzungen für eine Beschränkung gegeben sind, ist in jedem Einzelfall eine Abwägung der Vor- und Nachteile der Beschränkung vorzunehmen.

Die **Maßnahmenauswahl** bzw. die Abwägung der Maßnahmen kann Abschnitt 6 entnommen werden. Als Ergebnis der Abwägung gehen die Maßnahmen hervor, die in den Lärmaktionsplan der Gemeinde Schutterwald übernommen werden. Diese umfassen die Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf Abschnitten auf der Haupt-, der Hindenburg- und der Kirchstraße im Kernort Schutterwalds, sowie auf der Ortenauer Straße in Höfen und auf der Bahnhof- bzw. Gottswaldstraße in Langhurst.

Anlage 1

Kartiertes Streckenverzeichnis / zulässige Geschwindigkeiten

Legende

Zulässige Höchstgeschwindigkeit:

- 30 km/h
- 50 km/h
- 70 km/h
- 100 km/h
- 130 km/h



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez.:

Lärmaktionsplan

Planbez.:

**Kartierte Streckenabschnitte/
zulässige Höchstgeschwindig-
keiten**

Proj.-Nr.:

612-2321

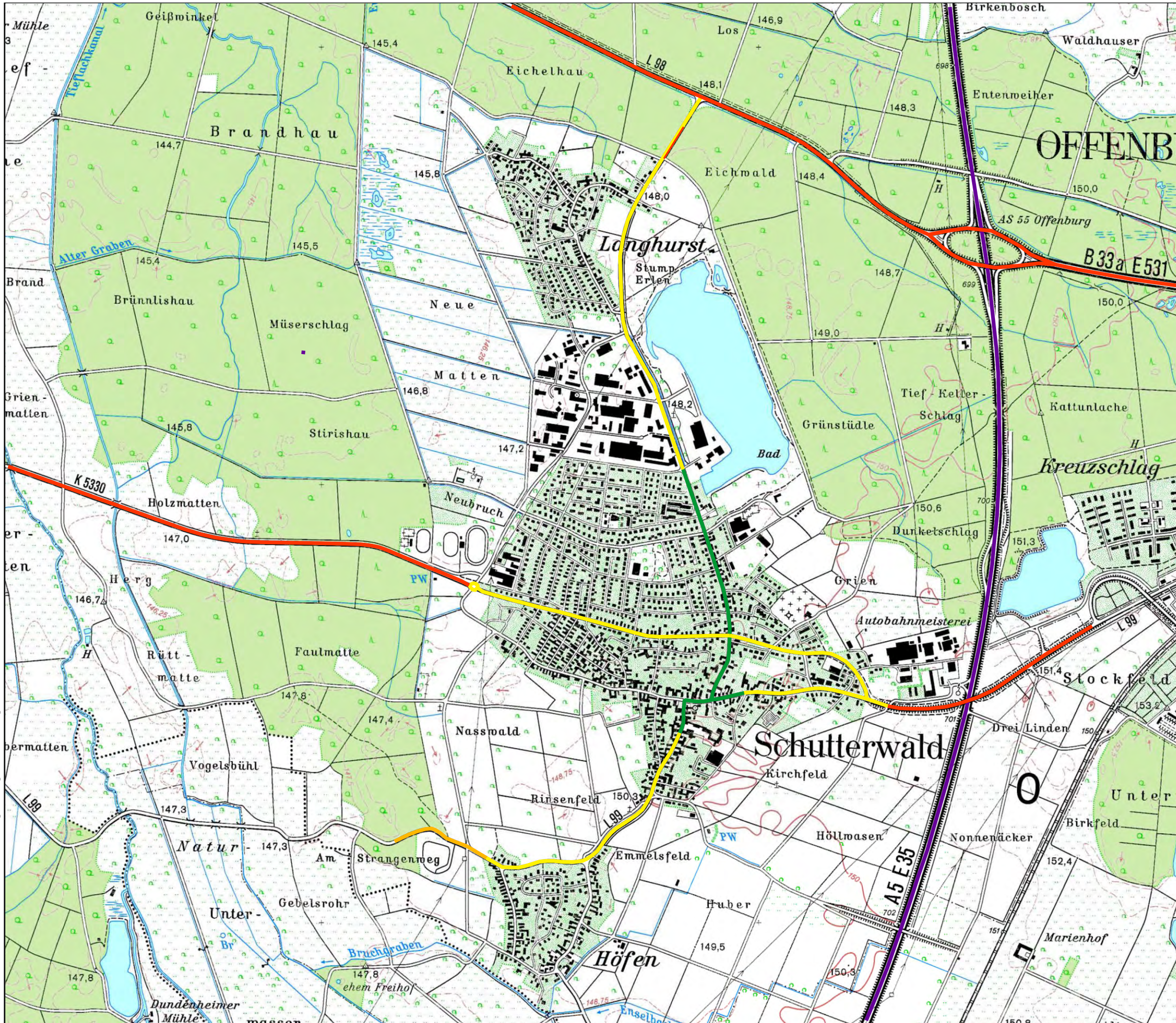
Anlage

Datum:

12/2019

Maßstab:






1











Anlage 2

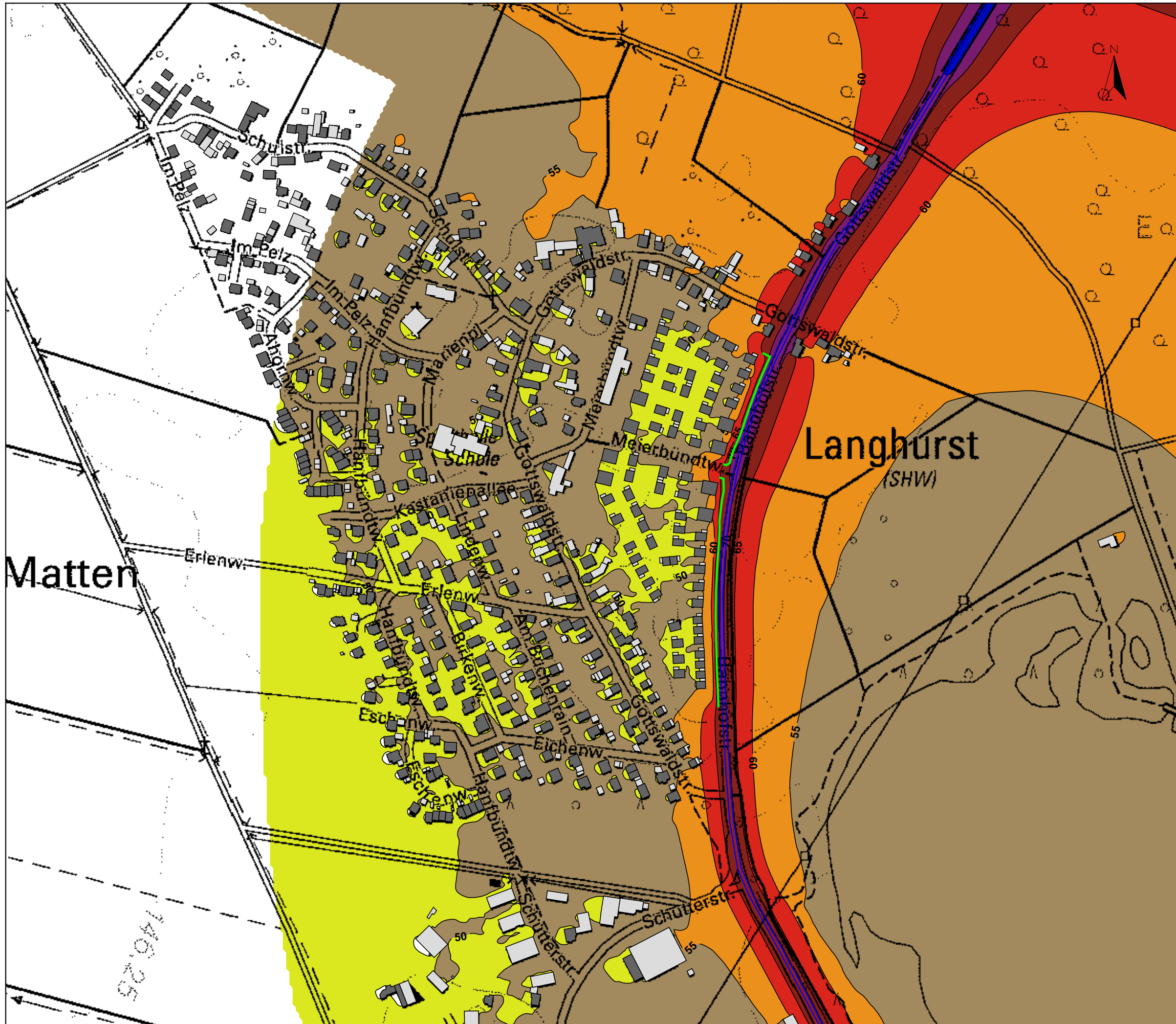
Lärmkarten Straßenverkehr L_{DEN}

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Lärmschutzwand

Pegelklassen in dB(A)
L_{DEN}

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



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Rasterlärmkarte
Straßenverkehr - L_{DEN}
Ausschnitt "Langshurst"**

Proj.-Nr:

612-2321

Datum:

11/2019






Maßstab:

1: 4.000









Anlage

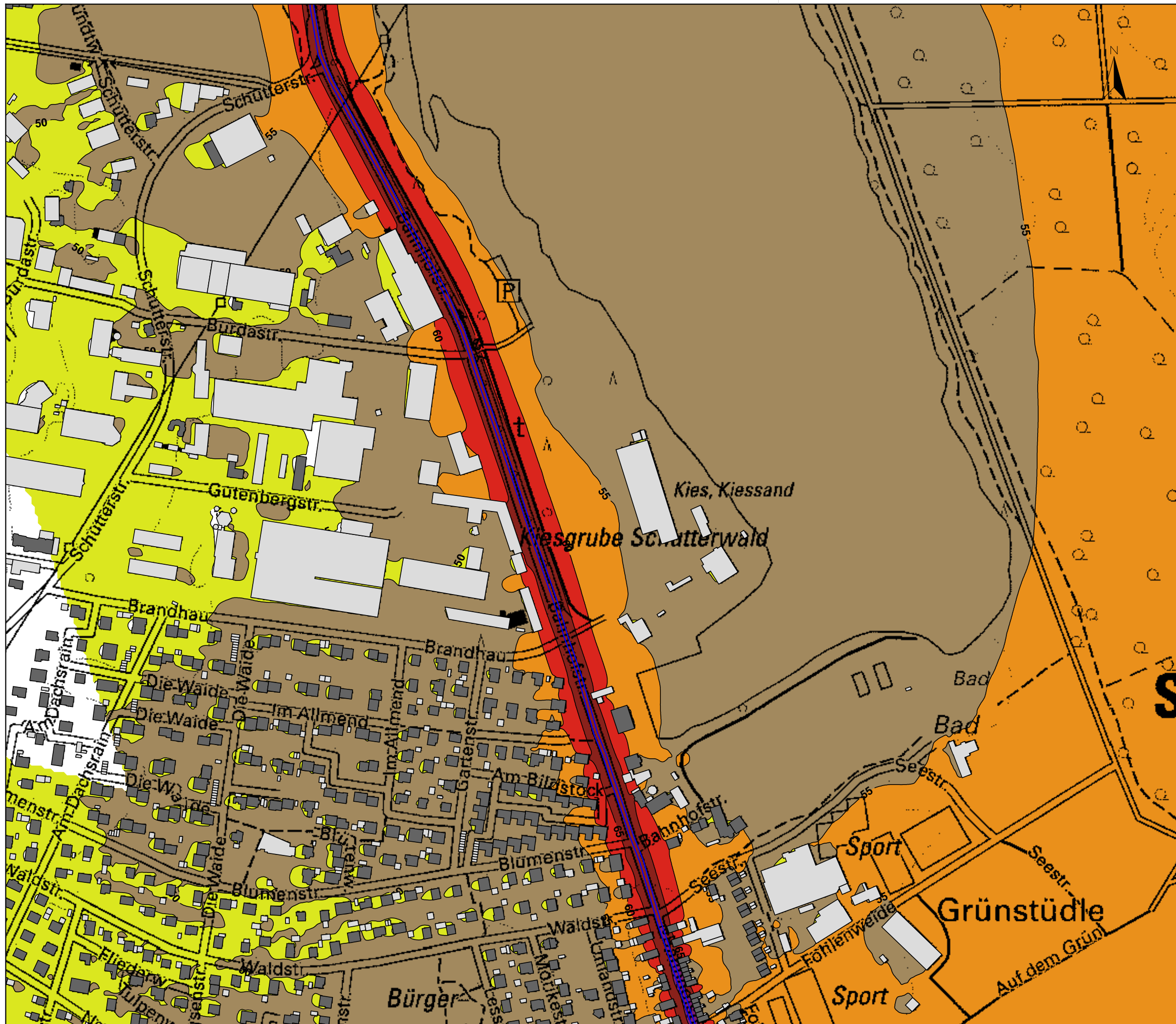
2.1

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Lärmschutzwand

Pegelklassen in dB(A) L_{DEN}

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



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Rasterlärmkarte
Straßenverkehr - L_{DEN}
Ausschnitt "Kernort Nord"**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:






11/2019

2.2









Maßstab:

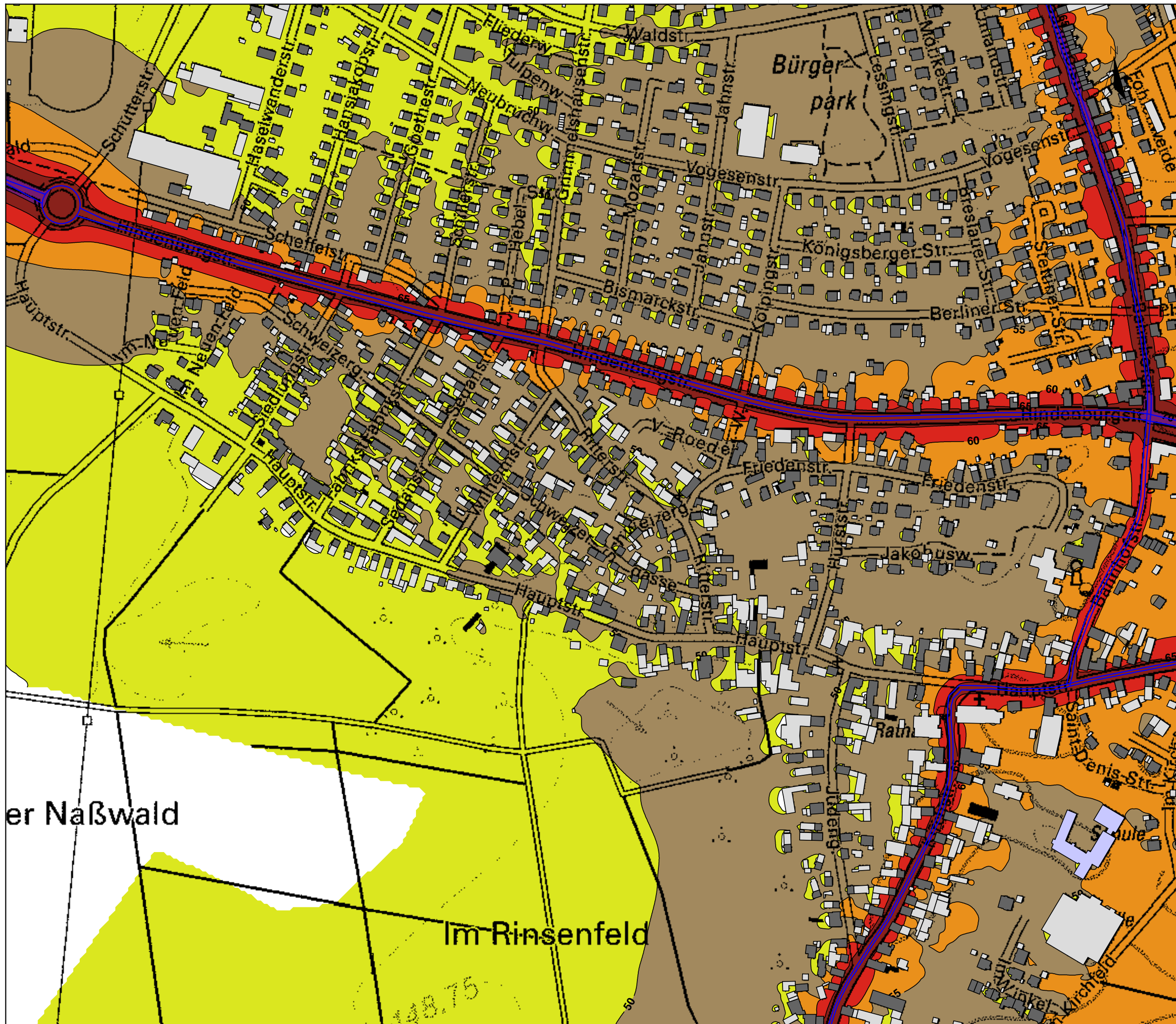
1: 4.000

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Lärmschutzwand

Pegelklassen in dB(A) L_{DEN}

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



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Rasterlärmkarte
Straßenverkehr - L_{DEN}
Ausschnitt "Kernort West"**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

11/2019

2.3






Maßstab:

1: 4.000









er Naßwald

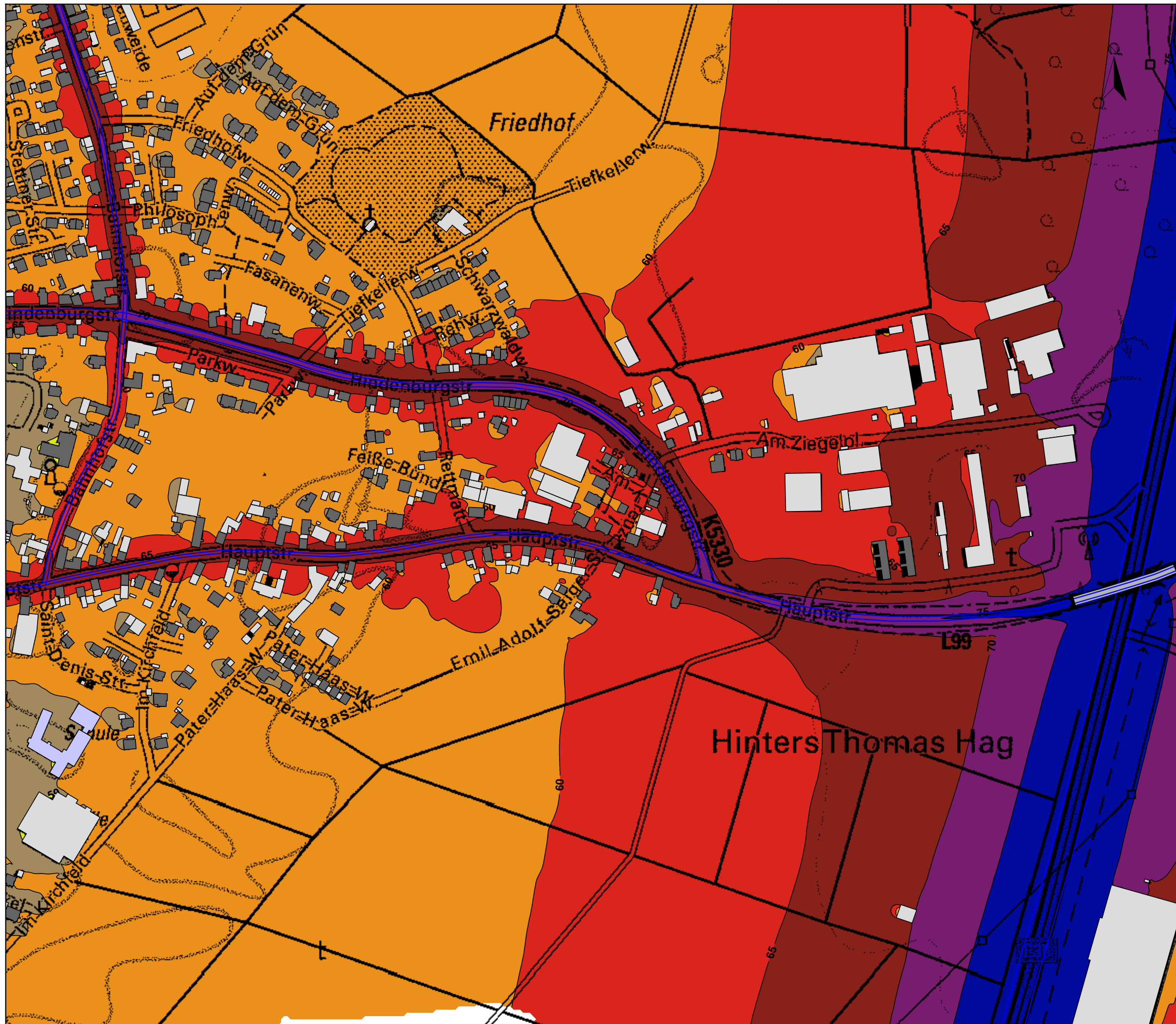
Im Rinsenfeld

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Lärmschutzwand

Pegelklassen in dB(A)
L_{DEN}

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



Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Rasterlärmkarte
Straßenverkehr - L_{DEN}
Ausschnitt "Kernort Ost"

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

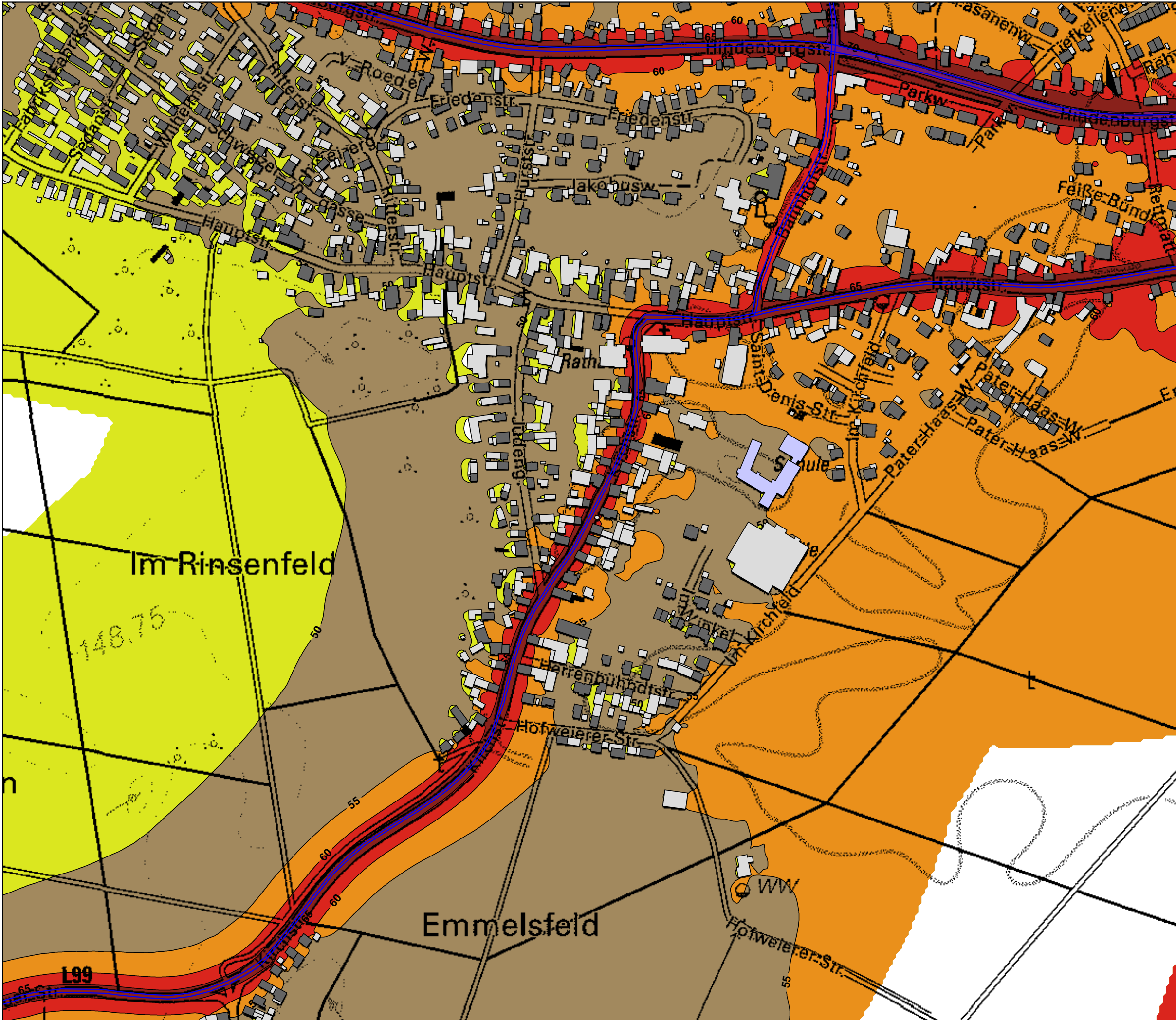
Datum:

11/2019

Maßstab:

1: 4.000

2.4



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Lärmschutzwand

Pegelklassen in dB(A)
L_{DEN}

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

Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Rasterlärmkarte
Straßenverkehr - L_{DEN}
Ausschnitt "Kernort Süd"**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:






11/2019

2.5









Maßstab:

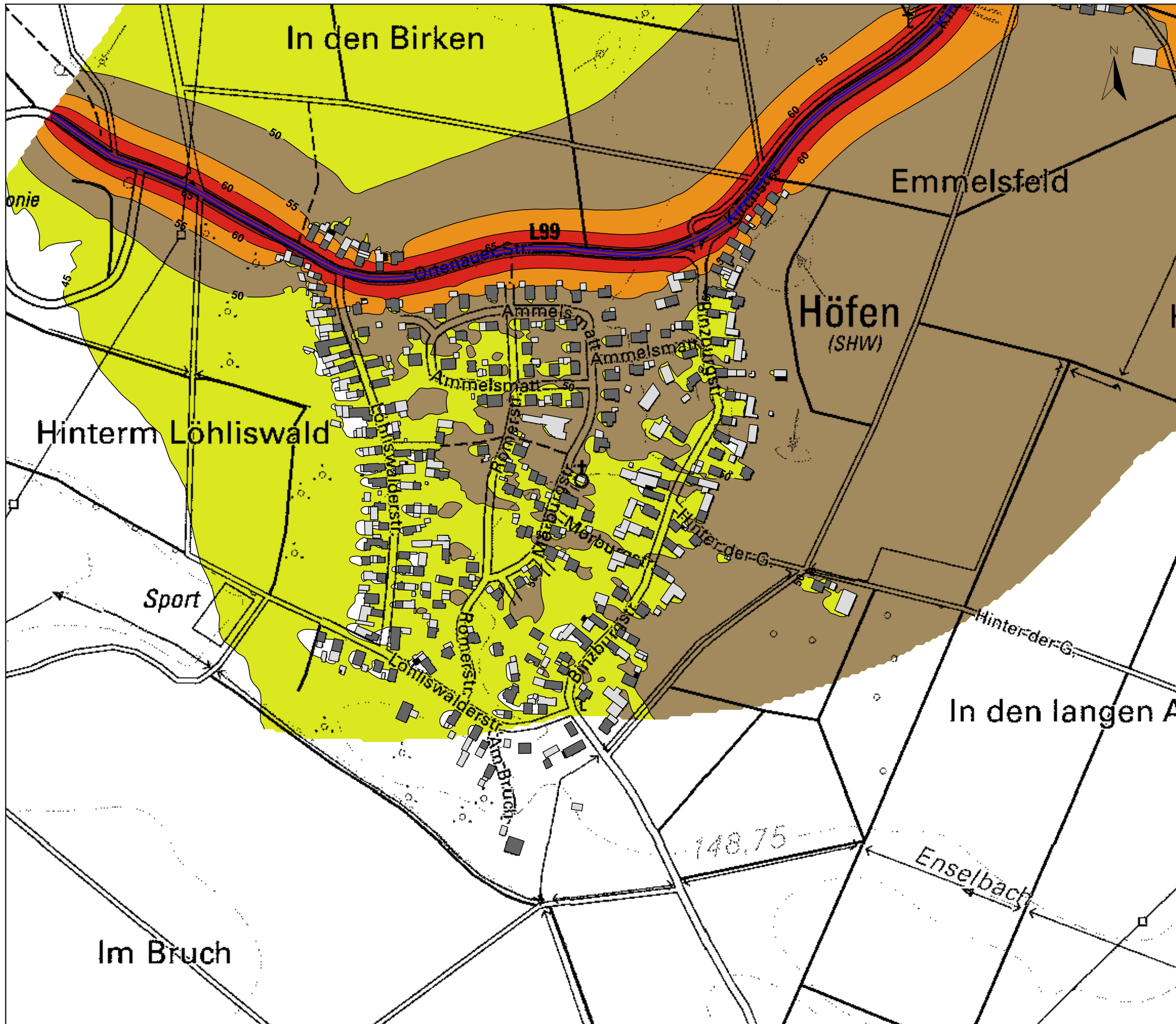
1: 4.000

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Lärmschutzwand

Pegelklassen in dB(A)
L_{DEN}

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



Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Rasterlärmkarte
Straßenverkehr - L_{DEN}
Ausschnitt "Höfen"

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

11/2019

Maßstab:






1: 4.000

2.6









Anlage 3

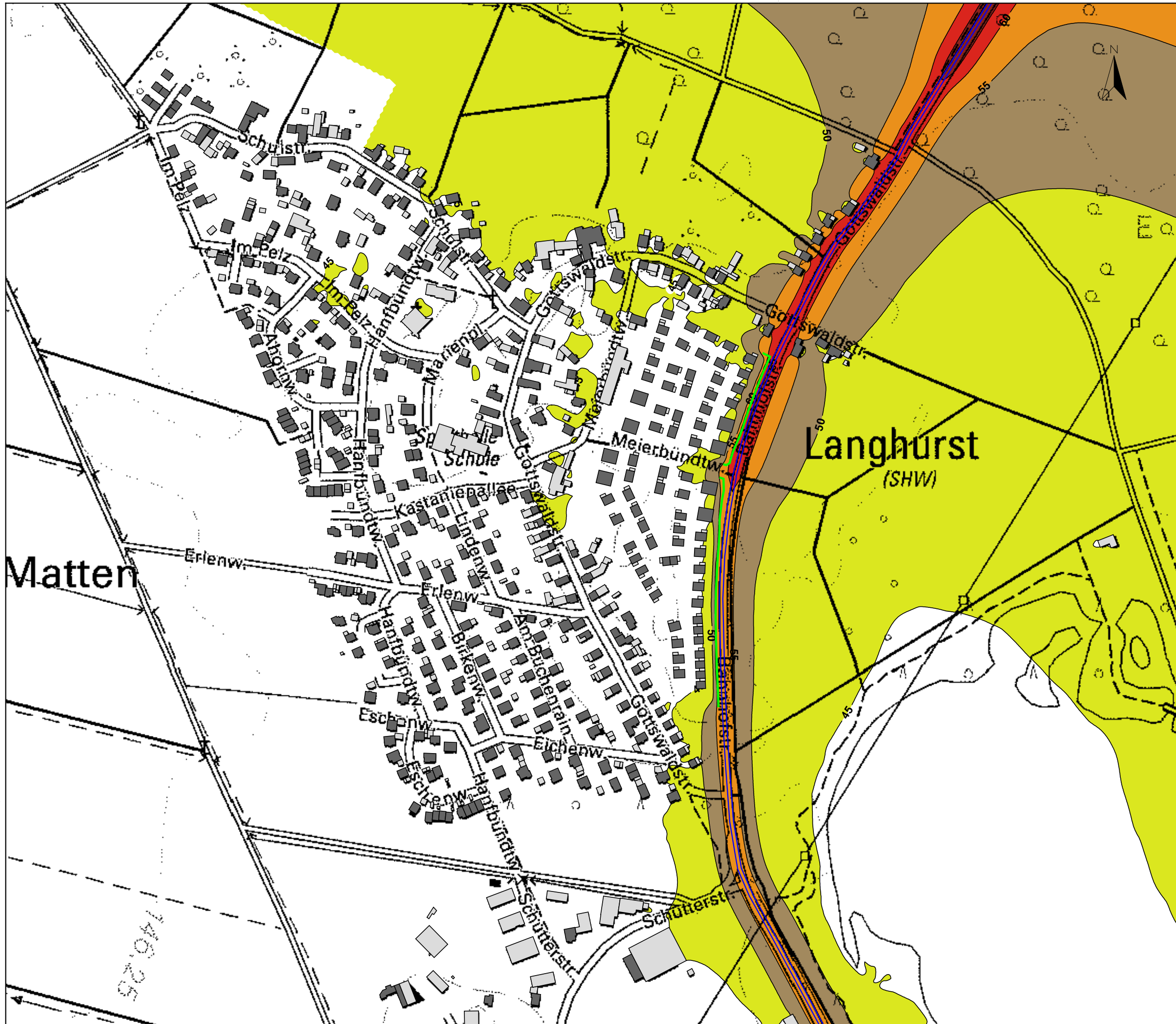
Lärmkarten Straßenverkehr L_{Night}

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Lärmschutzwand

Pegelklassen in dB(A)
L_{Night}

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



Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Rasterlärmkarte
Straßenverkehr - L_{Night}
Ausschnitt "Langhurst"

Proj.-Nr:

612-2321

Datum:

11/2019






Maßstab:

1: 4.000









Anlage

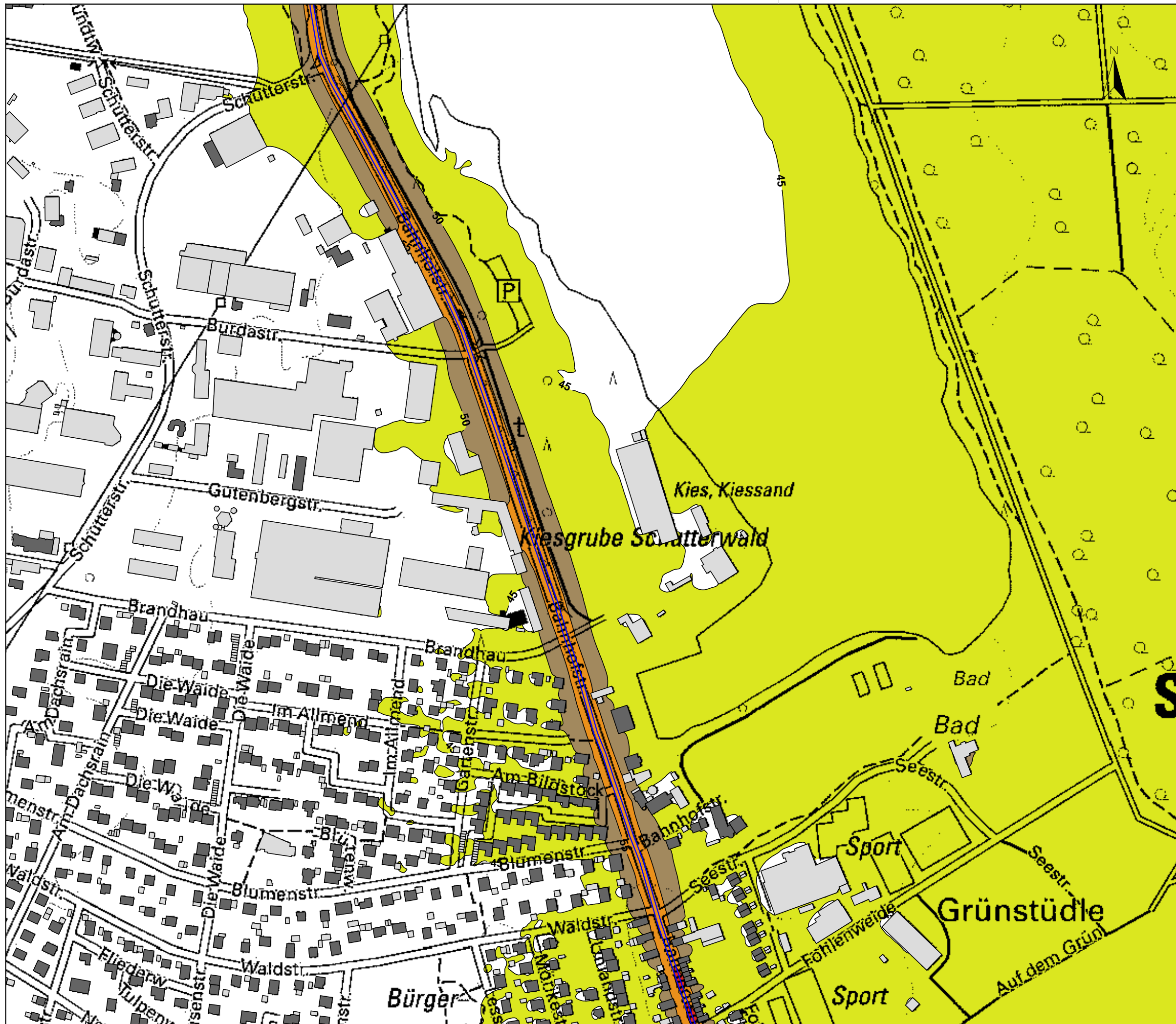
3.1

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Lärmschutzwand

Pegelklassen in dB(A) L_{Night}

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



Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Rasterlärmkarte
Straßenverkehr - L_{Night}
Ausschnitt "Kernort Nord"

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:






11/2019

3.2









Maßstab:

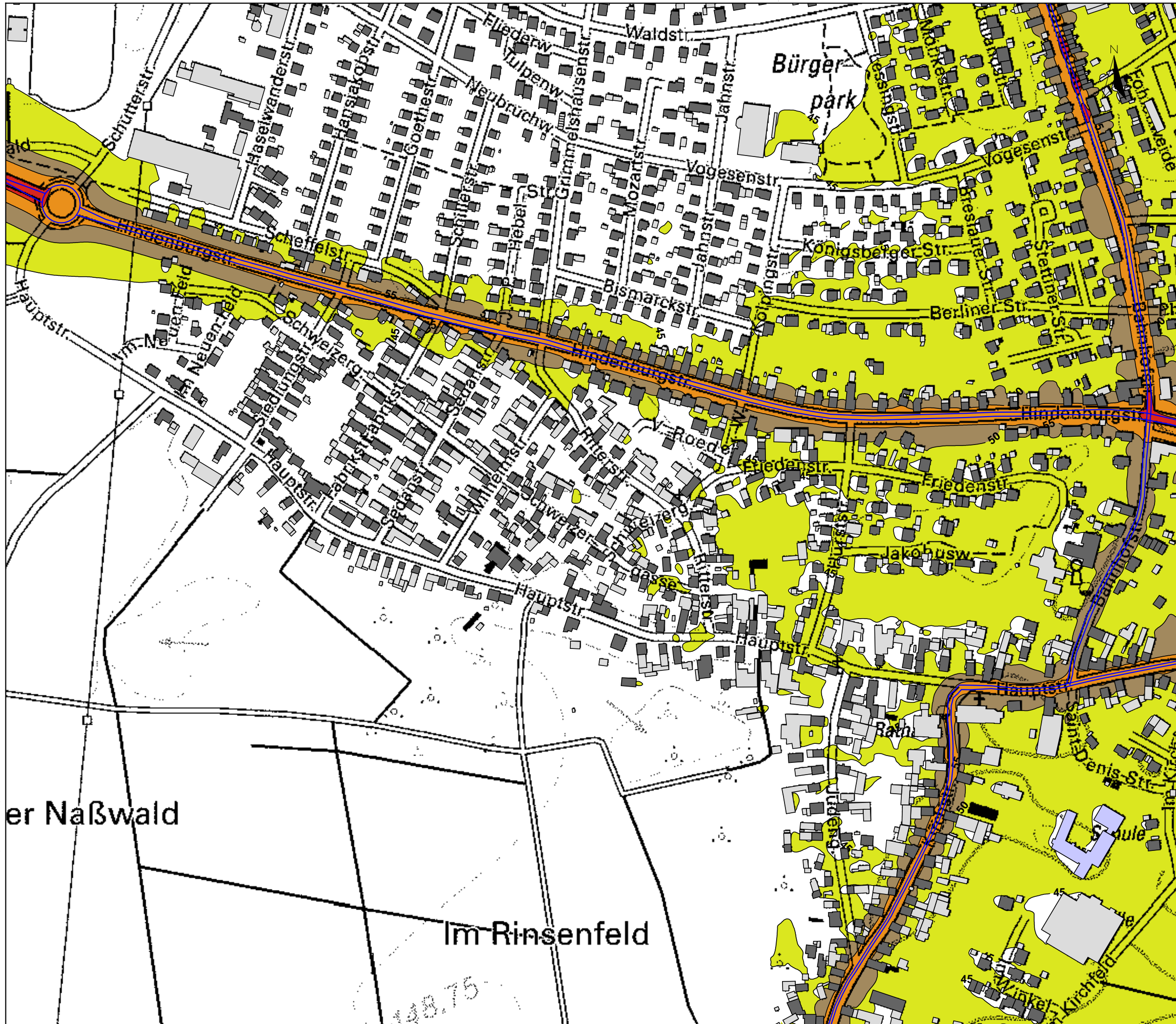
1: 4.000

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Lärmschutzwand

Pegelklassen in dB(A)
L_{Night}

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



Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Rasterlärmkarte
Straßenverkehr - L_{Night}
Ausschnitt "Kernort West"

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

11/2019

Maßstab:

1: 4.000






3.3

er Naßwald









Im Rinsenfeld

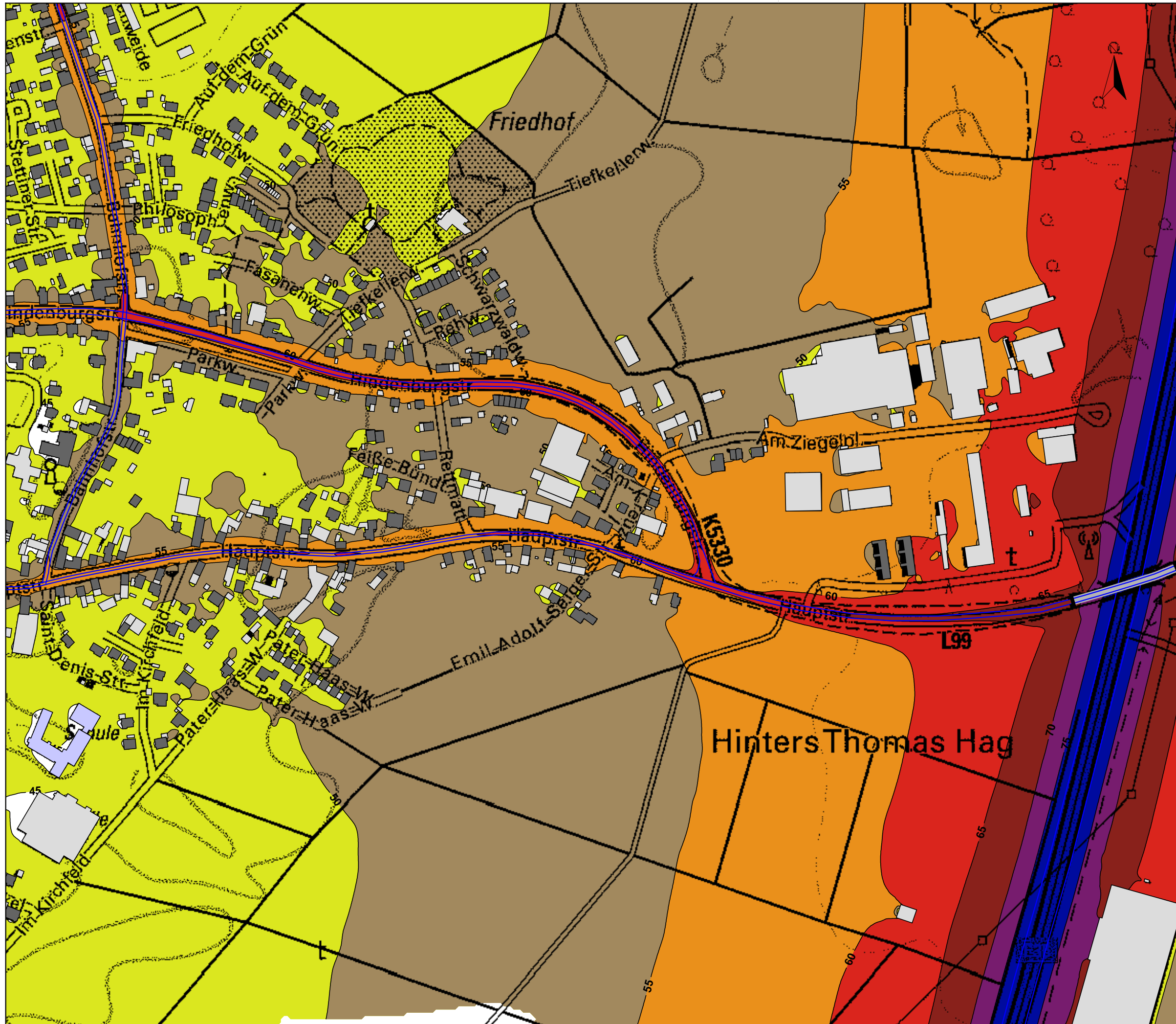
148.75

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Lärmschutzwand

Pegelklassen in dB(A)
L_{Night}

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



Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Rasterlärmkarte
Straßenverkehr - L_{Night}
Ausschnitt "Kernort Ost"

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:






11/2019

3.4









Maßstab:

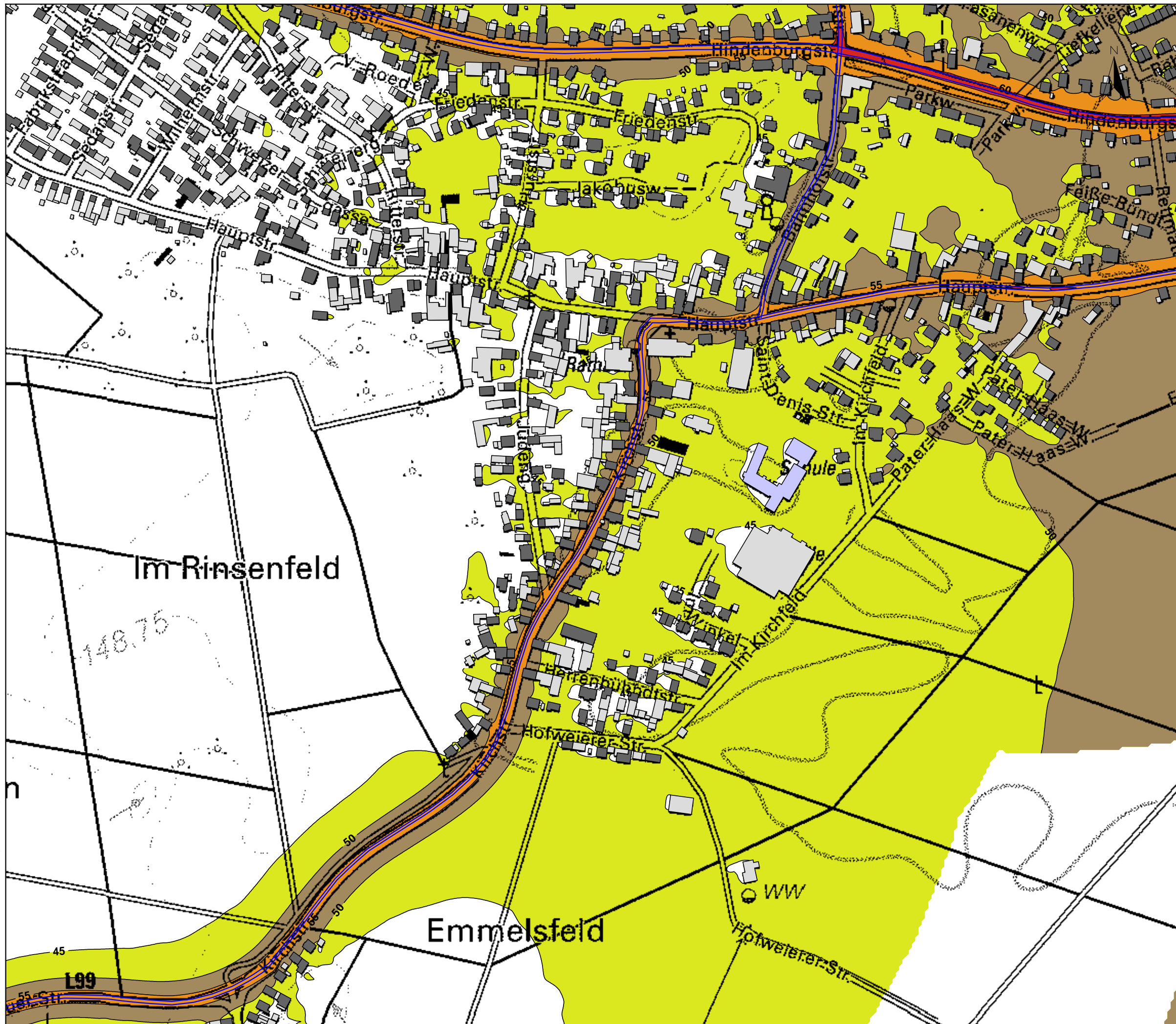
1: 4.000

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Lärmschutzwand

Pegelklassen in dB(A)
L_{DEN}

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



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Rasterlärmkarte
Straßenverkehr - L_N
Ausschnitt "Kernort Süd"**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

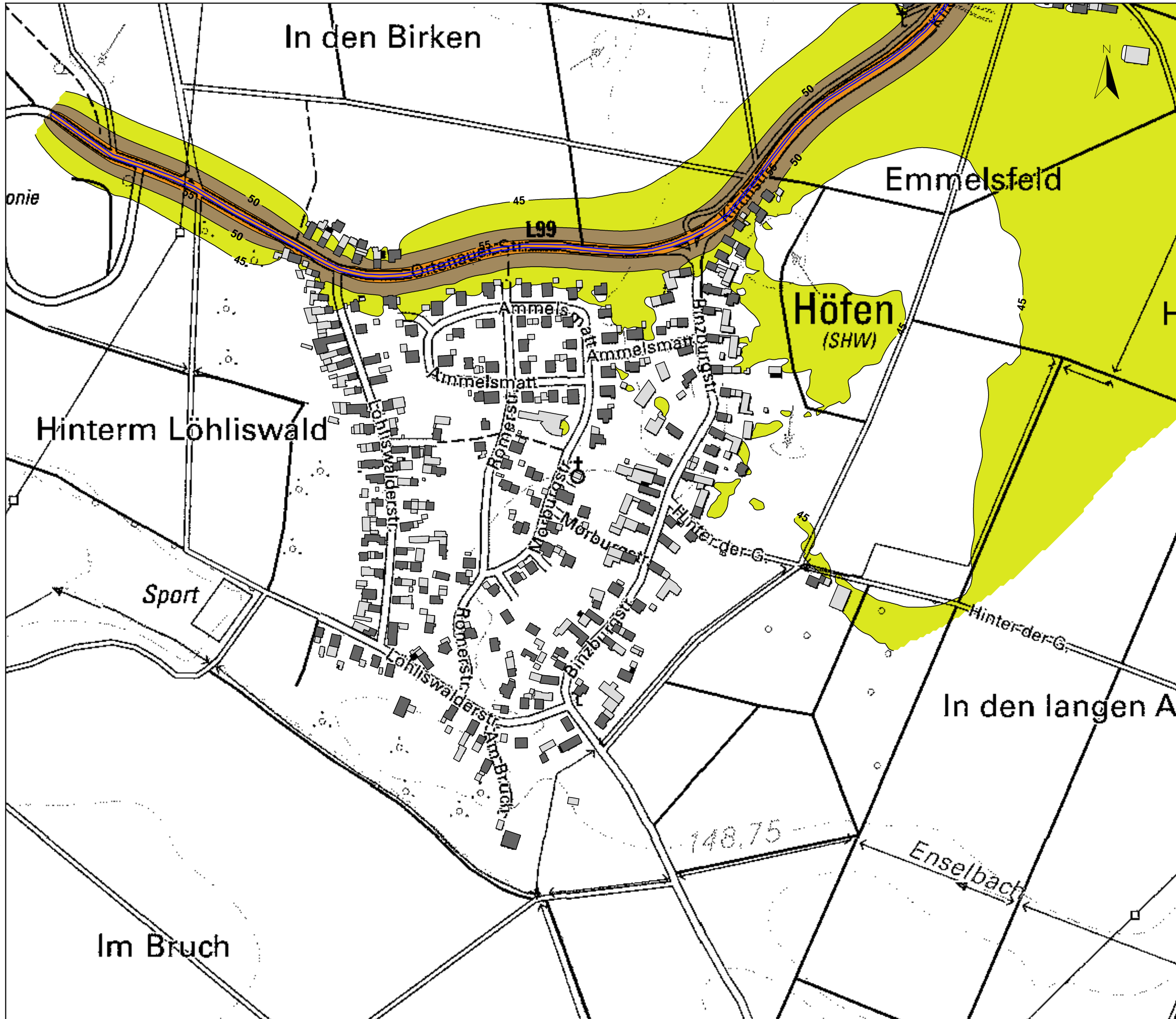
Datum:

11/2019






Maßstab:

1: 4.000









3.5



Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Lärmschutzwand

Pegelklassen in dB(A)
L_{Night}

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

Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Rasterlärmkarte
Straßenverkehr - L_{Night}
Ausschnitt "Höfen"

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

11/2019

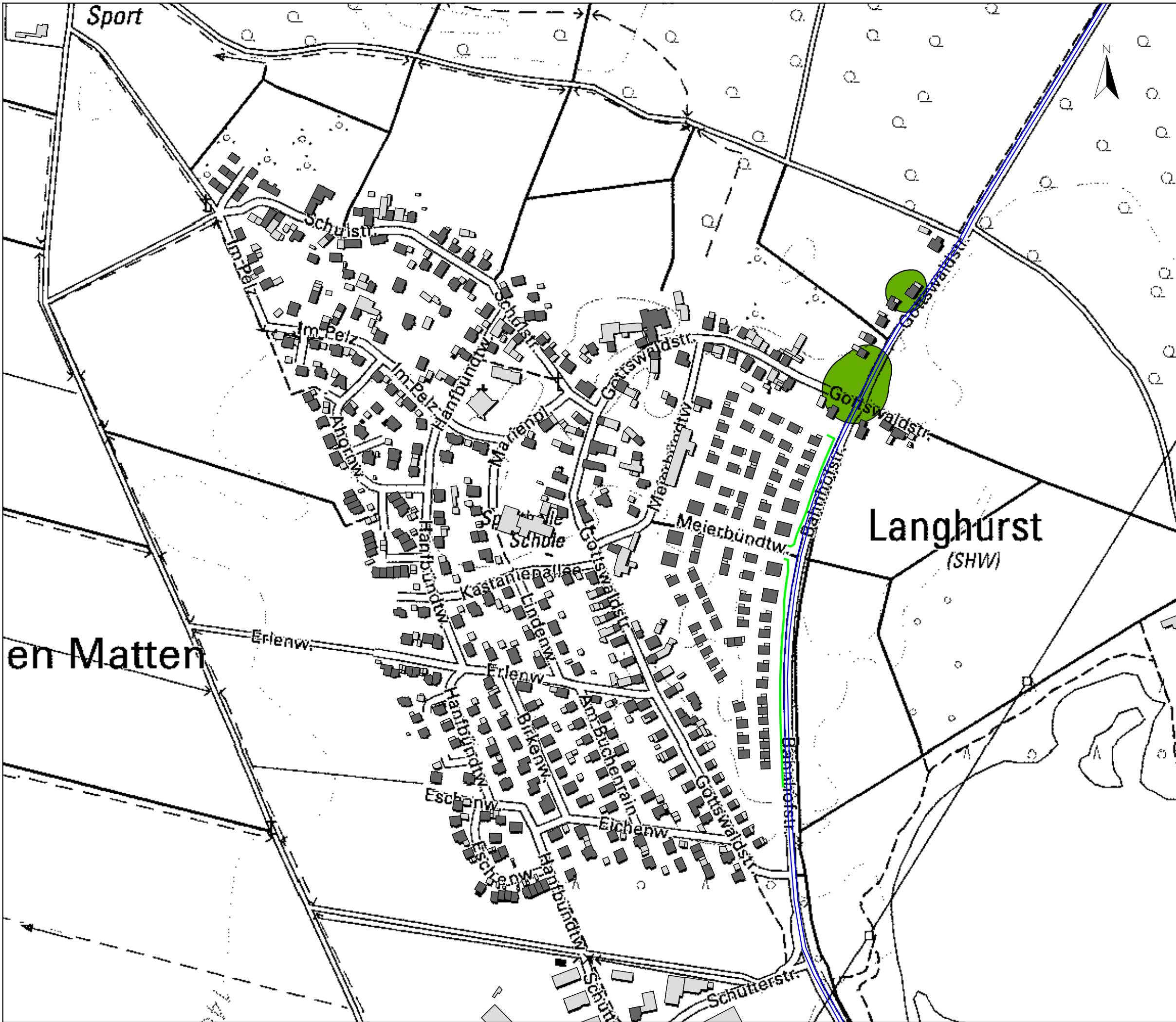
Maßstab:

1: 4.000

3.6

Anlage 4

Lärmschwerpunkte Straßenverkehr L_{Tag}



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Einwohnerdichte über Grenzwertwert in Einw./km²

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

Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Lärmschwerpunkte
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Langhurst"

Proj.-Nr:

612-2321

Datum:

11/2019

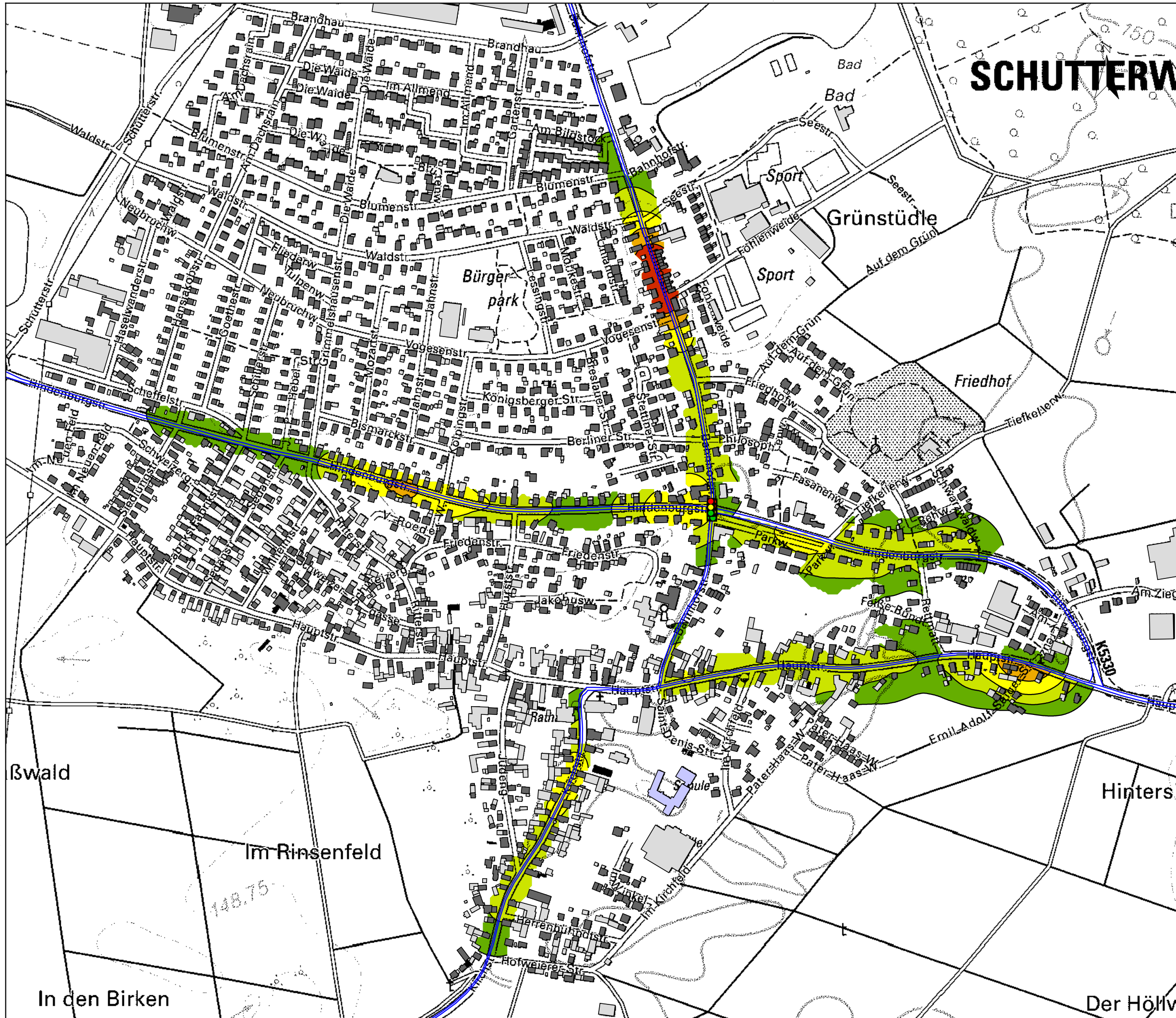
Maßstab:

1: 4.000

Anlage

4.1

SCHUTTERW



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Einwohnerdichte über Grenzwertwert in Einw./km²

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

Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Lärmschwerpunkte
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Kernort"**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:







11/2019

4.2







Maßstab:

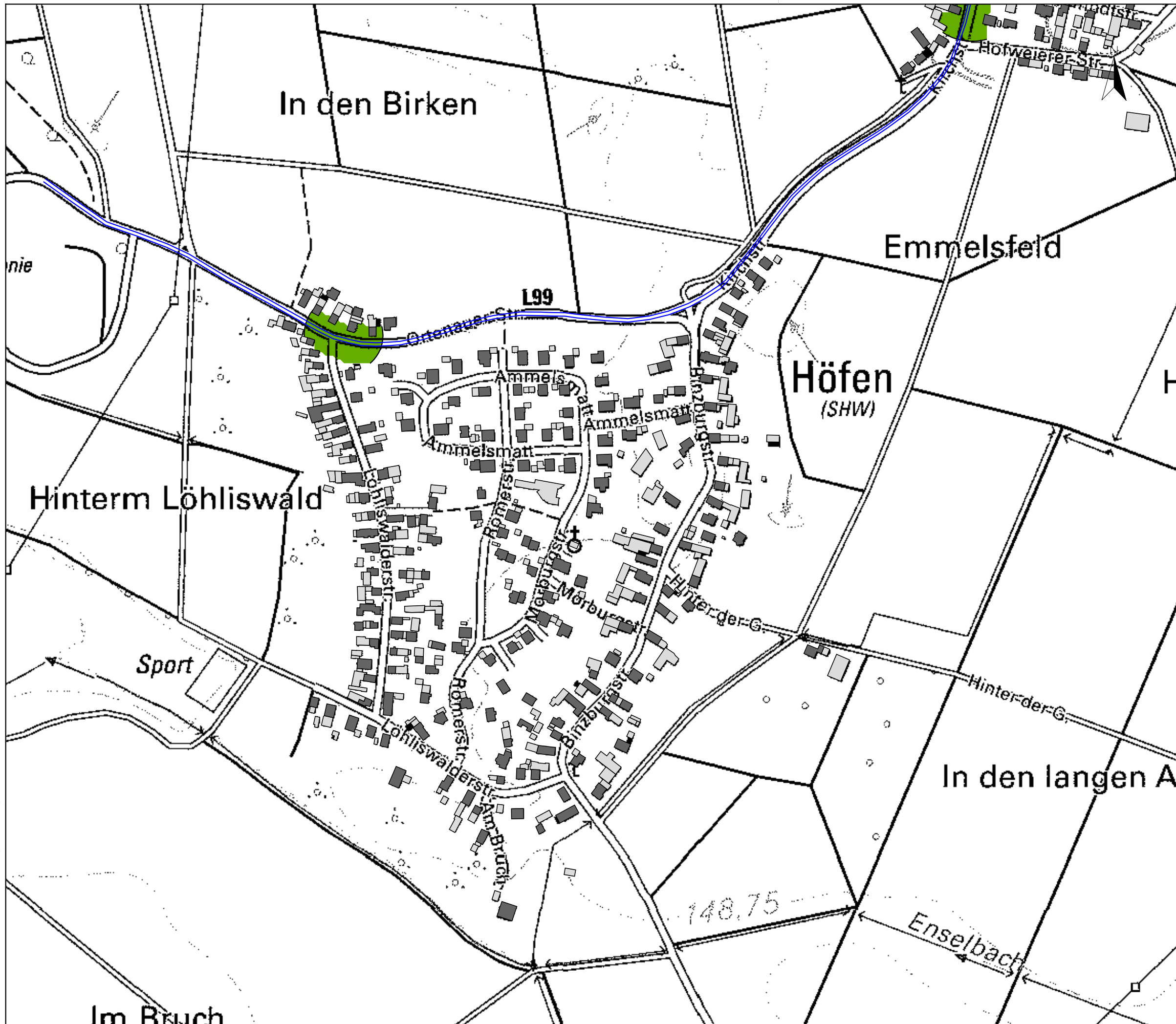
1: 6.000

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand

Einwohnerdichte über Grenzwertwert in Einw./km²

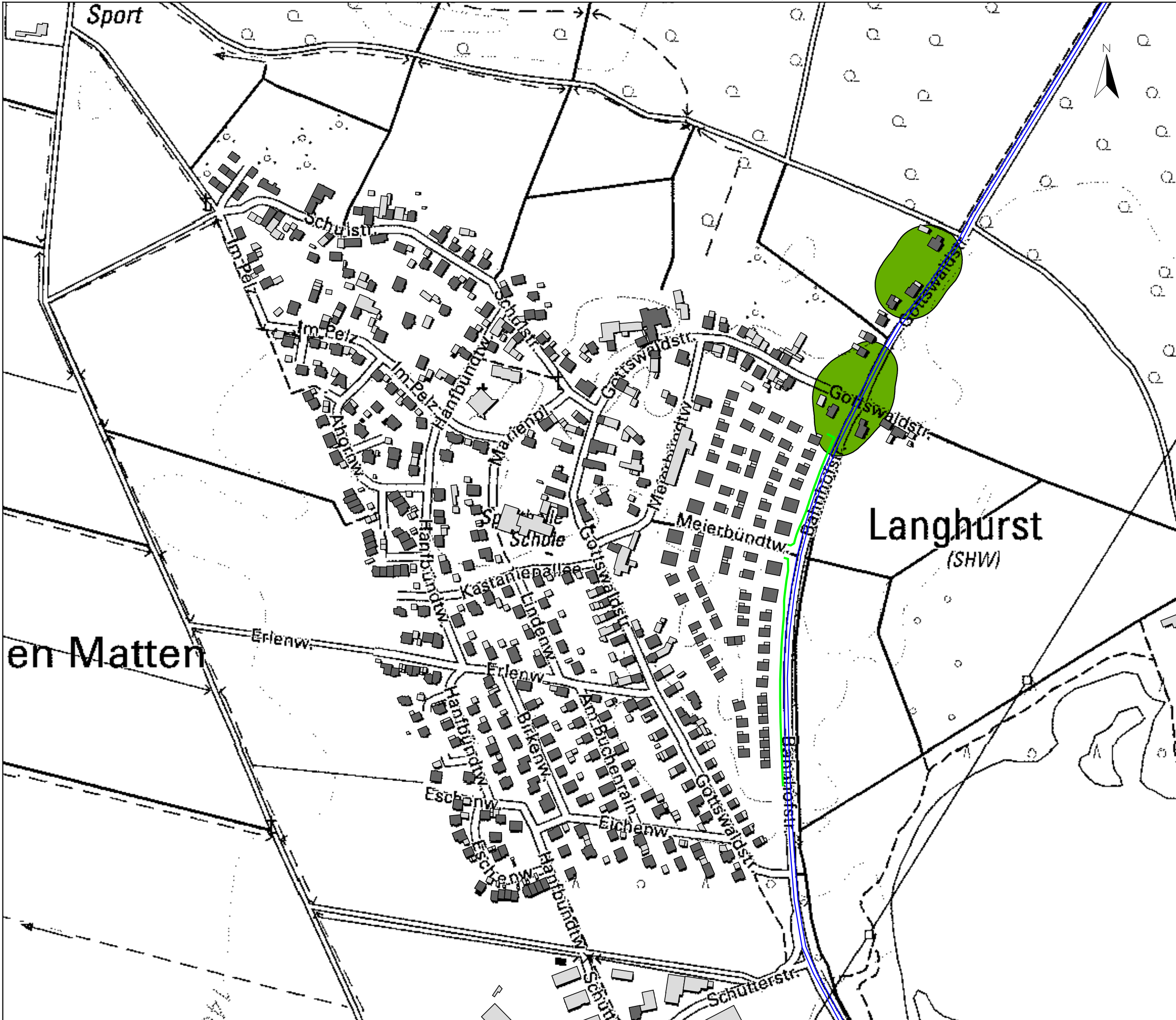
-  ≤ 500
-  500 < ≤ 1000
-  1000 < ≤ 1500
-  1500 < ≤ 2000
-  2000 < ≤ 2500
-  2500 <









Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Lärmschwerpunkte Straßenverkehr - L _{Tag} Ausschnitt "Höfen"
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 4.3
Datum:	11/2019	
Maßstab:	1: 4.000	

Anlage 5







Lärmschwerpunkte Straßenverkehr L_{Nacht}



Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand

Einwohnerdichte über Grenzwertwert in Einw./km²

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

Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Lärmschwerpunkte
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Langhurst"

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

11/2019

Maßstab:

1: 4.000

5.1

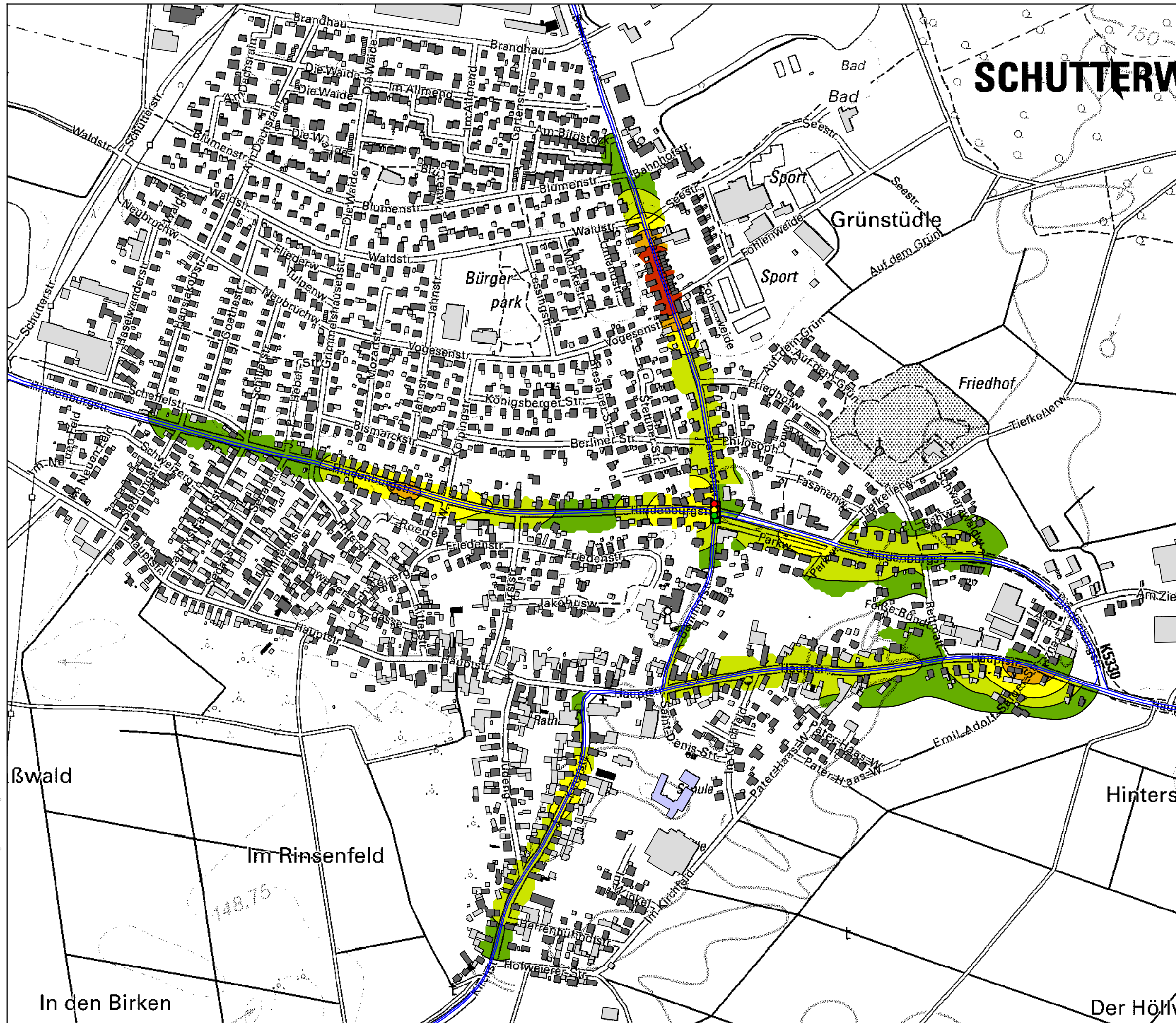
SCHUTTERW

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Einwohnerdichte über Grenzwertwert in Einw./km²







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









Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Lärmschwerpunkte Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Kernort"	
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 5.2	
Datum:	11/2019		
Maßstab:	1: 6.000		

P:\612\2019-23\492-2321_LAP_Schutterwald\11500_Planung\510_Bearbeitung\SP01_LAP_Schutterwald\111_RL5-90

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand

Einwohnerdichte über Grenzwertwert in Einw./km²

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



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Lärmschwerpunkte Straßenverkehr - L _{Nacht} Ausschnitt "Höfen"
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 5.3
Datum:	11/2019	
Maßstab:	1: 4.000	

Anlage 6

Gebäudelärmkarten RLS-90 L_{Tag}

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Langhurst"
Erdgeschoss**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

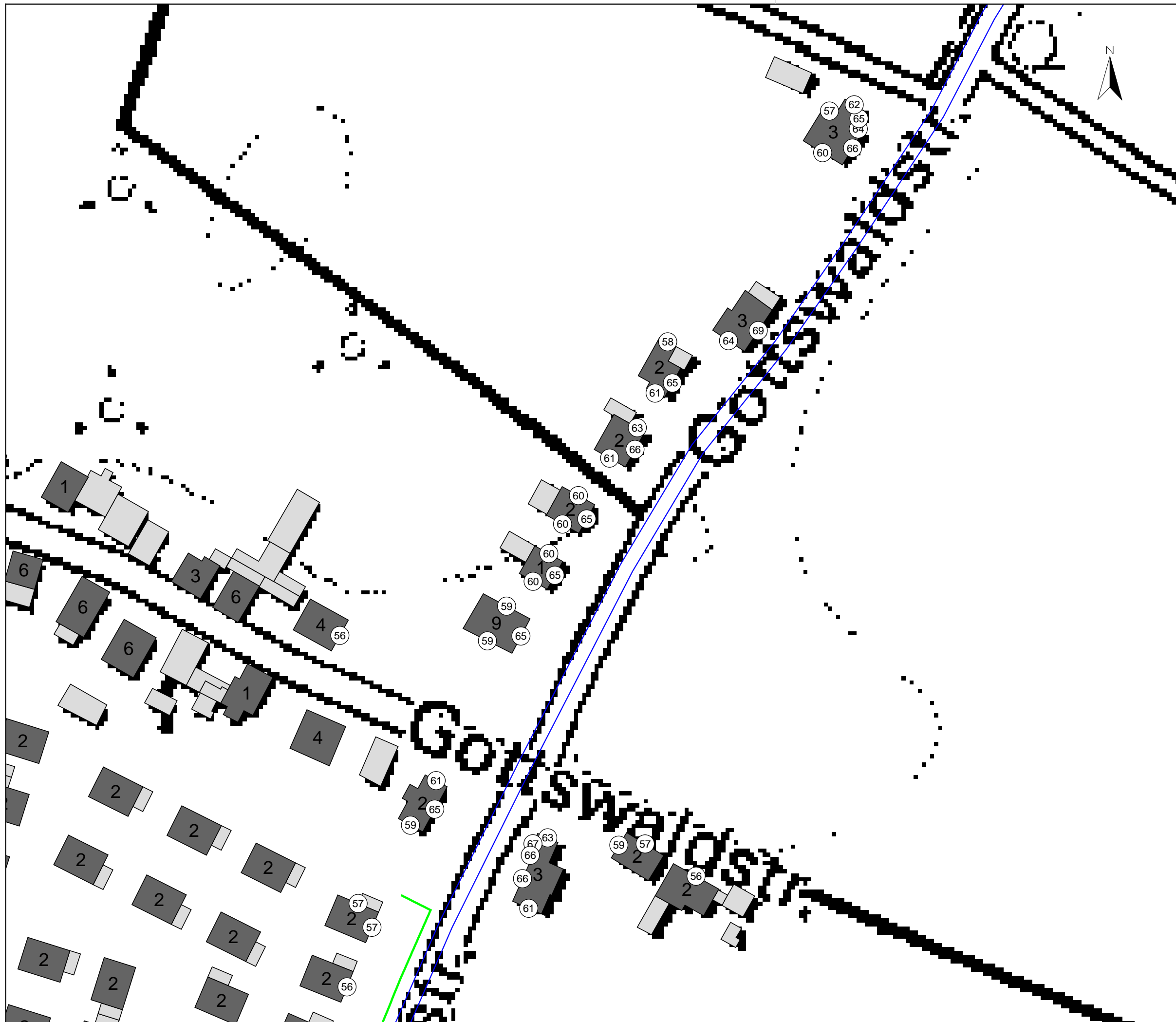
Maßstab:

1: 1.000

6.1

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- ● ● Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Tag} Ausschnitt "Langhurst" 1. Obergeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.2
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Langhurst

Meierbündel

P:\61223200-2321-LAP Schutterwald III\500 Planung\510 Bearbeitung\SP\81 LAP Schutterwald III RLS-90

Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Langhurst"
Erdgeschoss

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

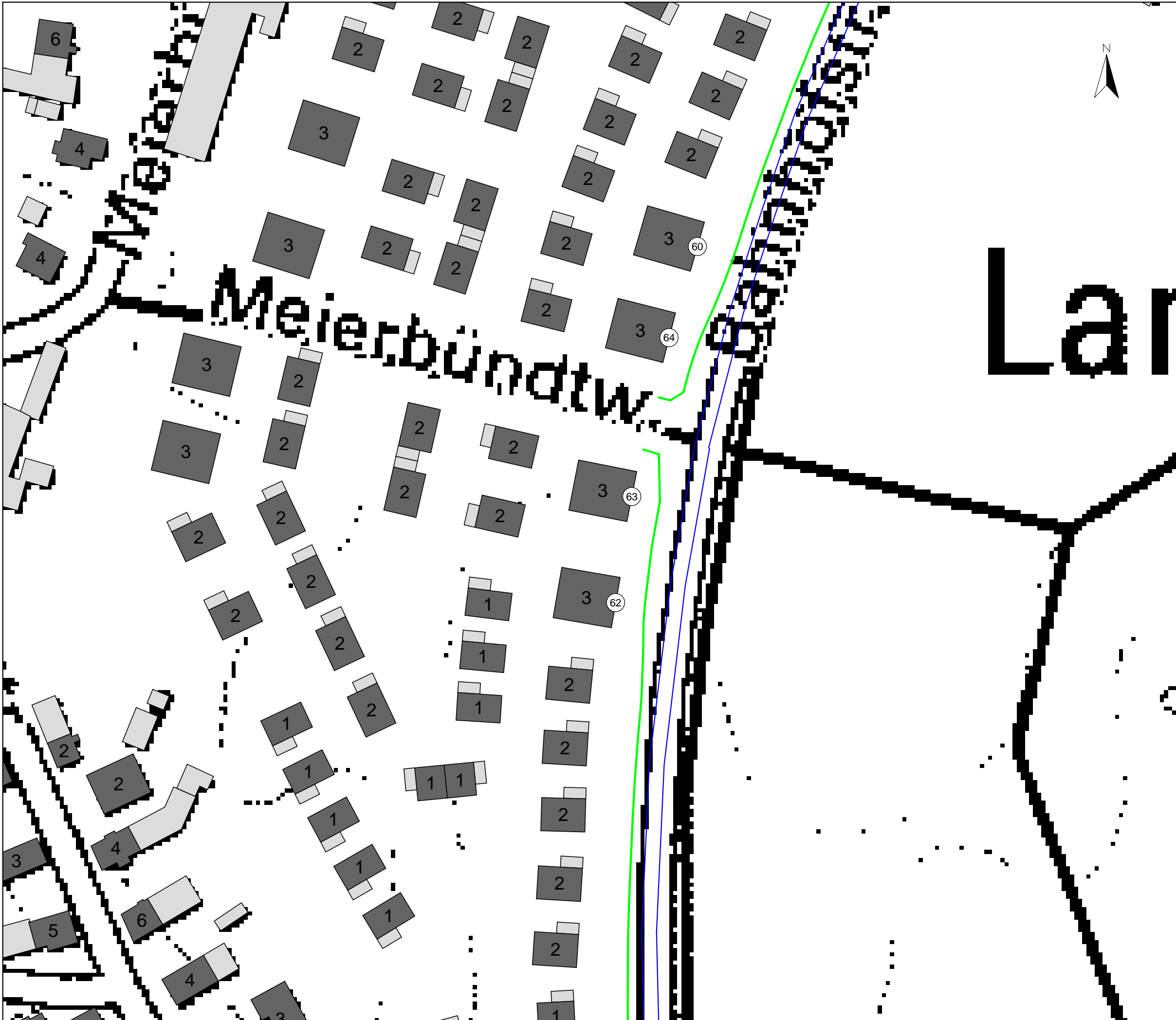
Datum:

12/2019

6.3

Maßstab:

1: 1.000



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

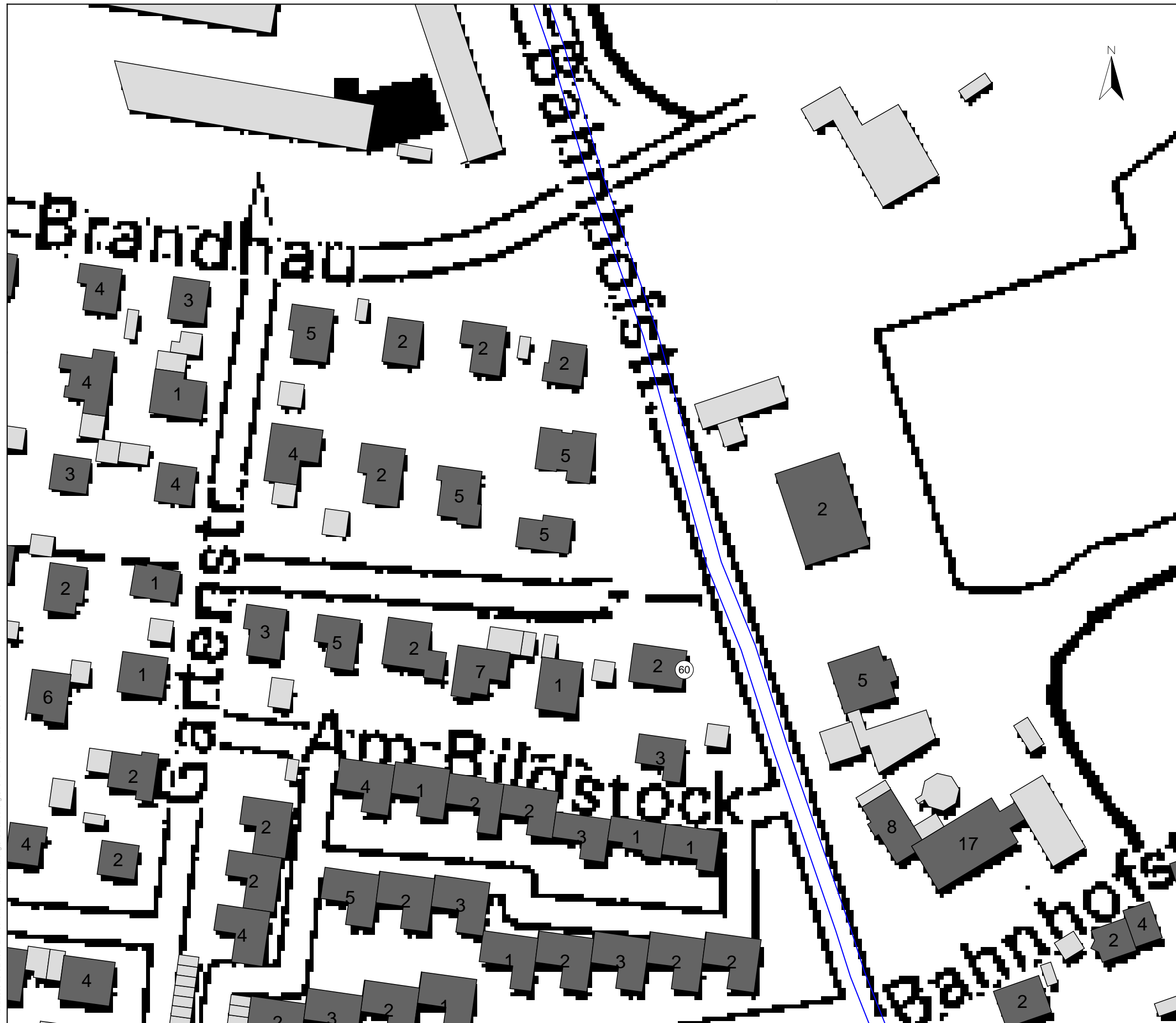
Langh

Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Tag} Ausschnitt "Langhurst" 1. Obergeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.4	
Datum:	12/2019		
Maßstab:	1: 1.000		



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

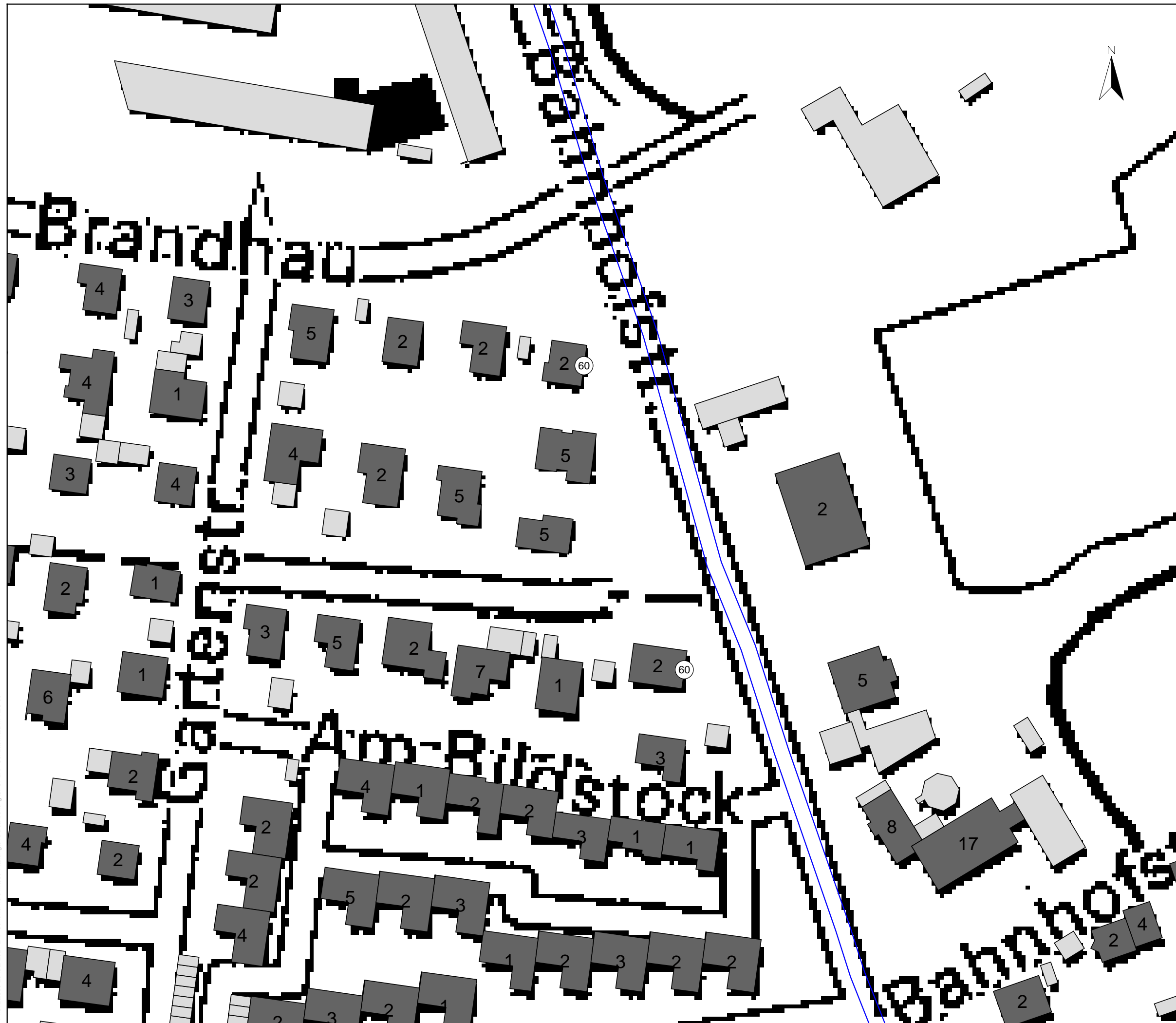


Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Tag} Ausschnitt "Bahnhofstraße" Erdgeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.5
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	









Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:	
Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:	
Lärmaktionsplan	
Planbez:	
Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Tag} Ausschnitt "Bahnhofstraße" 1. Obergeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321
Datum:	12/2019
Maßstab:	1: 1.000
Anlage	6.6

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Bahnhofstraße"
Erdgeschoss**

Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.7
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- ■
■
 Signalanlage
- Lärmschutzwand









Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

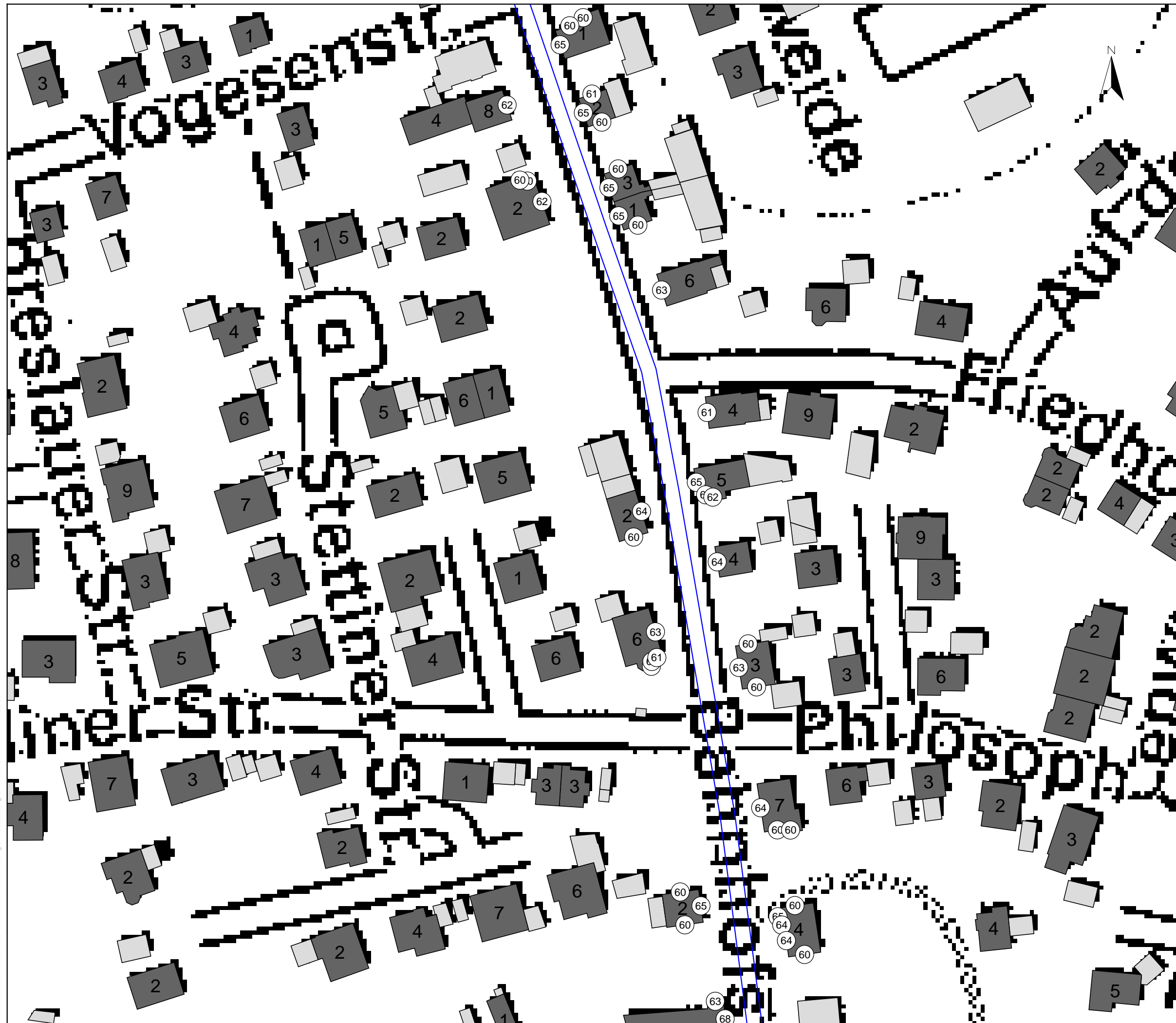
Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Bahnhofstraße"
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr: 612-2321	Anlage 6.8
Datum: 12/2019	
Maßstab: 1: 1.000	







Legende

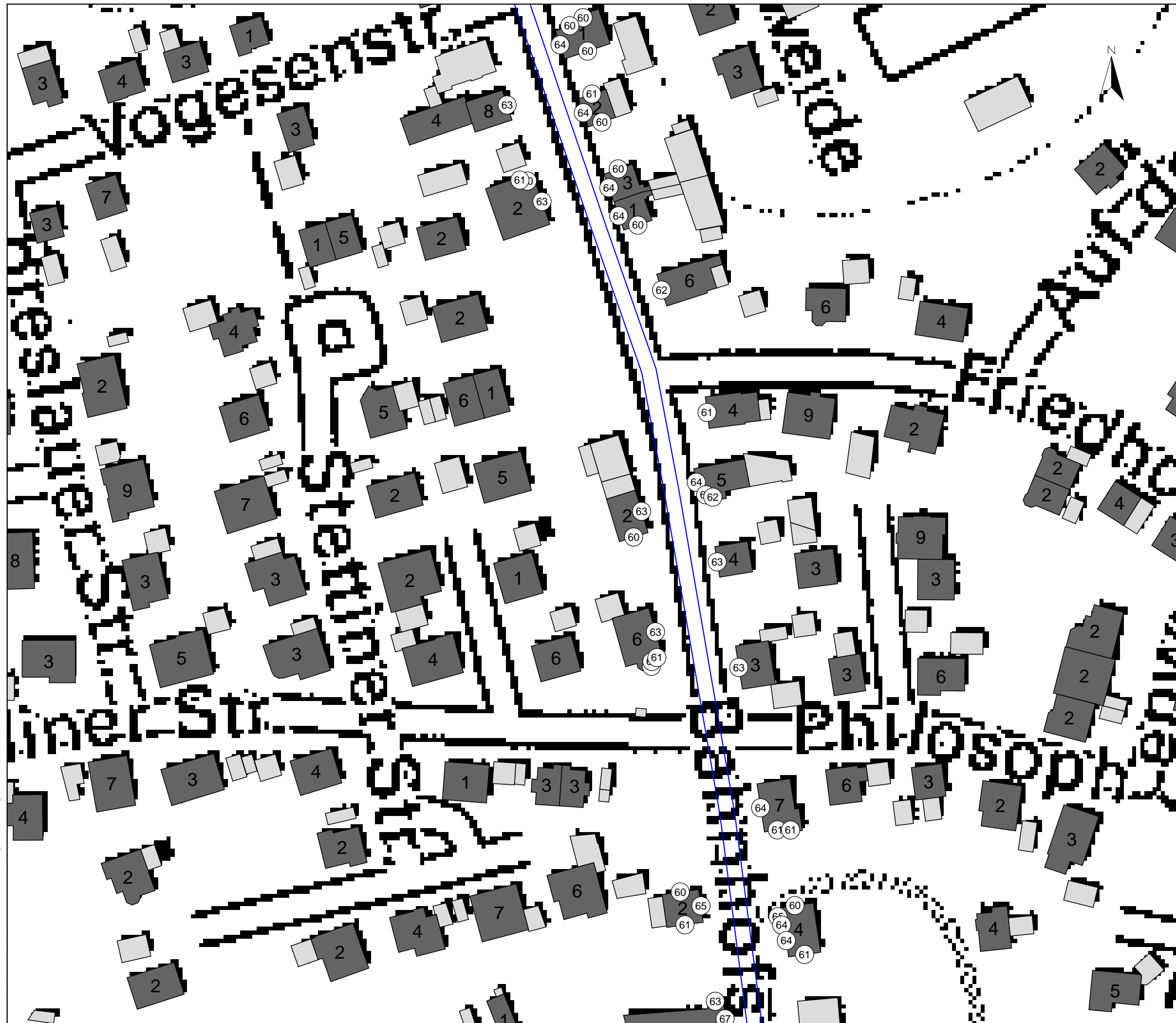
-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L _{Tag} Ausschnitt "Bahnhofstraße" Erdgeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.9
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Bahnhofstraße"
1. Obergeschoss

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

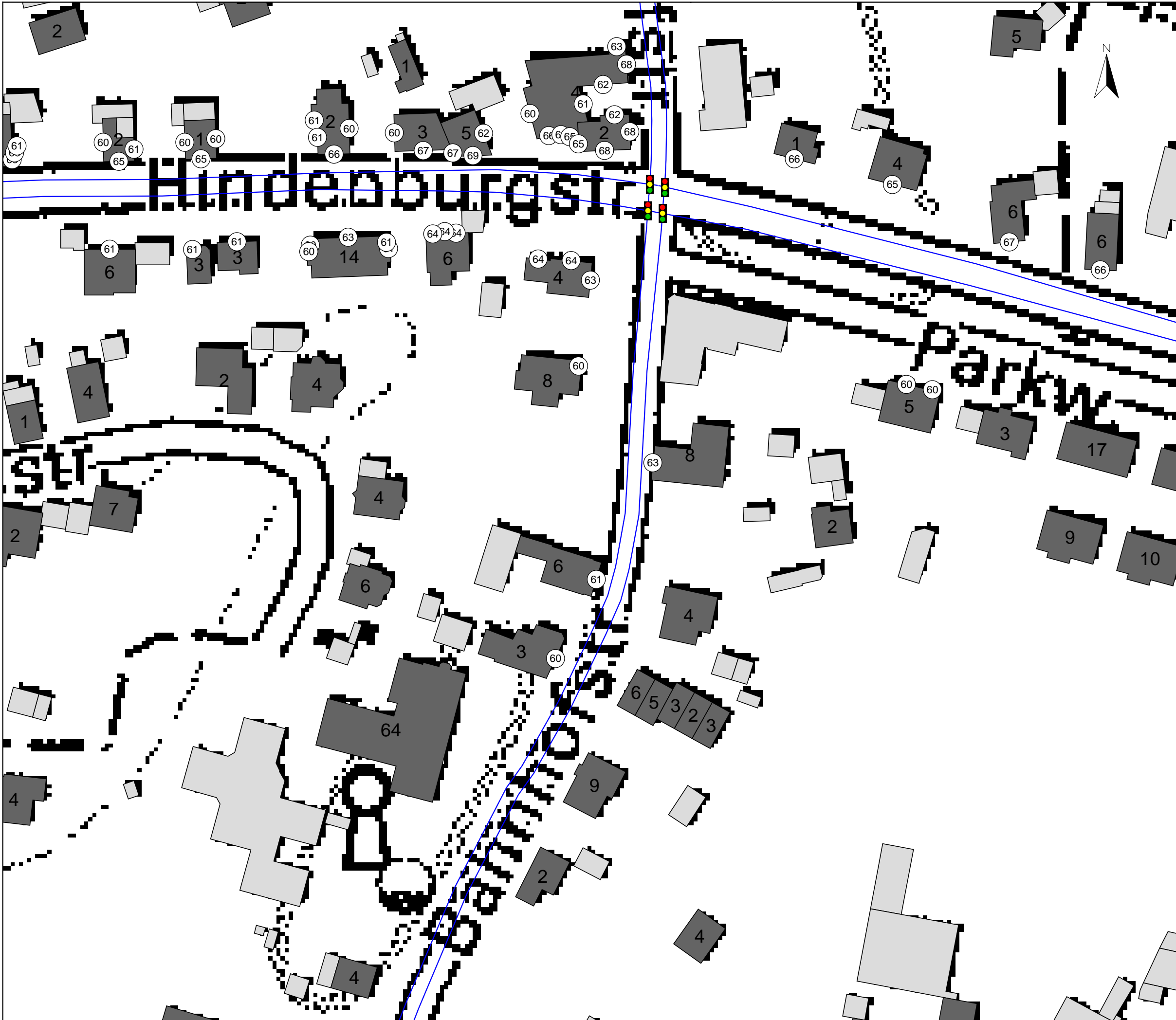
Datum:

12/2019

6.10

Maßstab:

1: 1.000



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- ●
●
 Signalanlage
- Lärmschutzwand

Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Bahnhofstraße"
Erdgeschoss**

Proj.-Nr.:

612-2321

Anlage

Datum:







12/2019

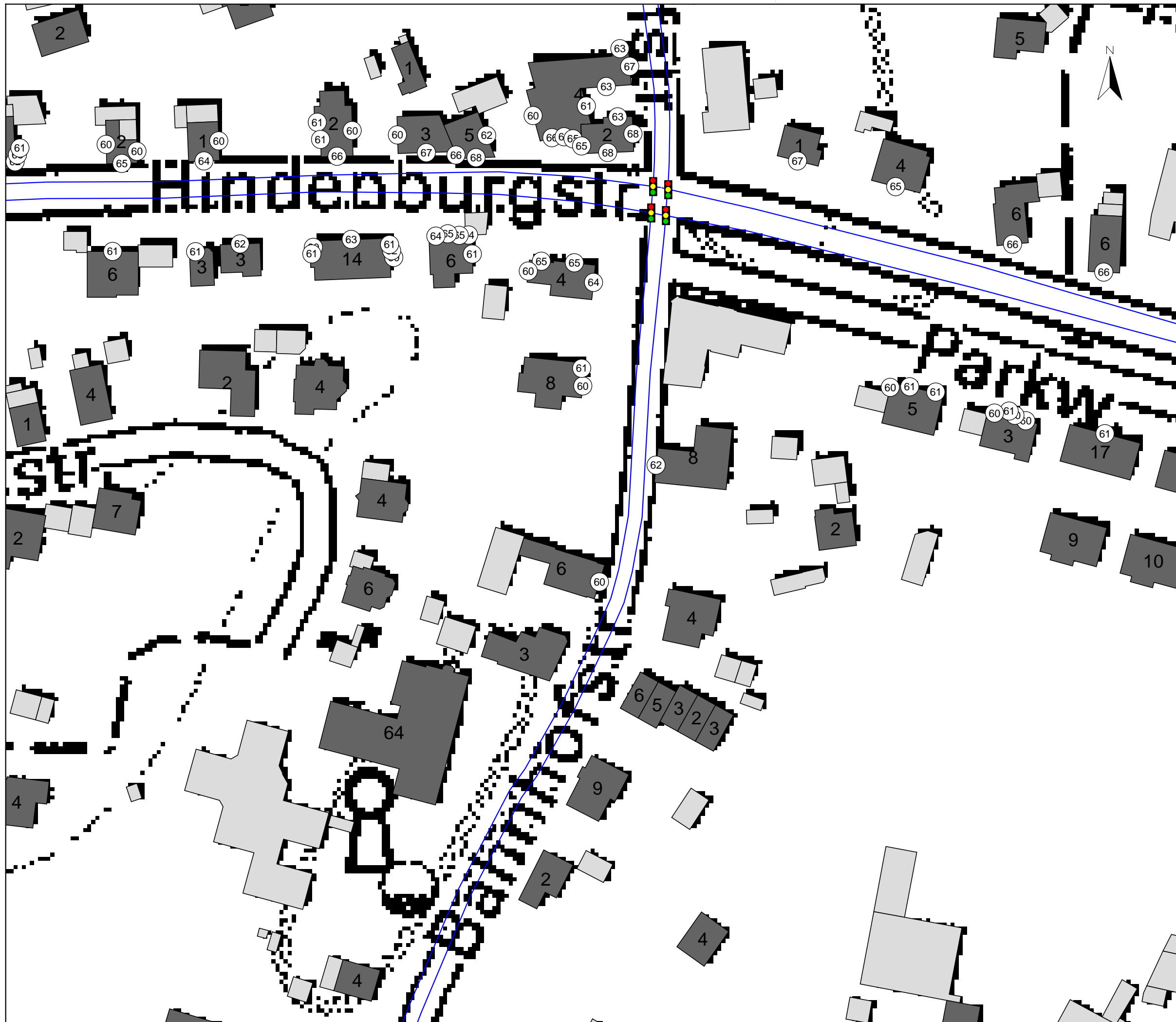
6.11

Maßstab:

1: 1.000

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Bahnhofstraße"
1. Obergeschoss

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

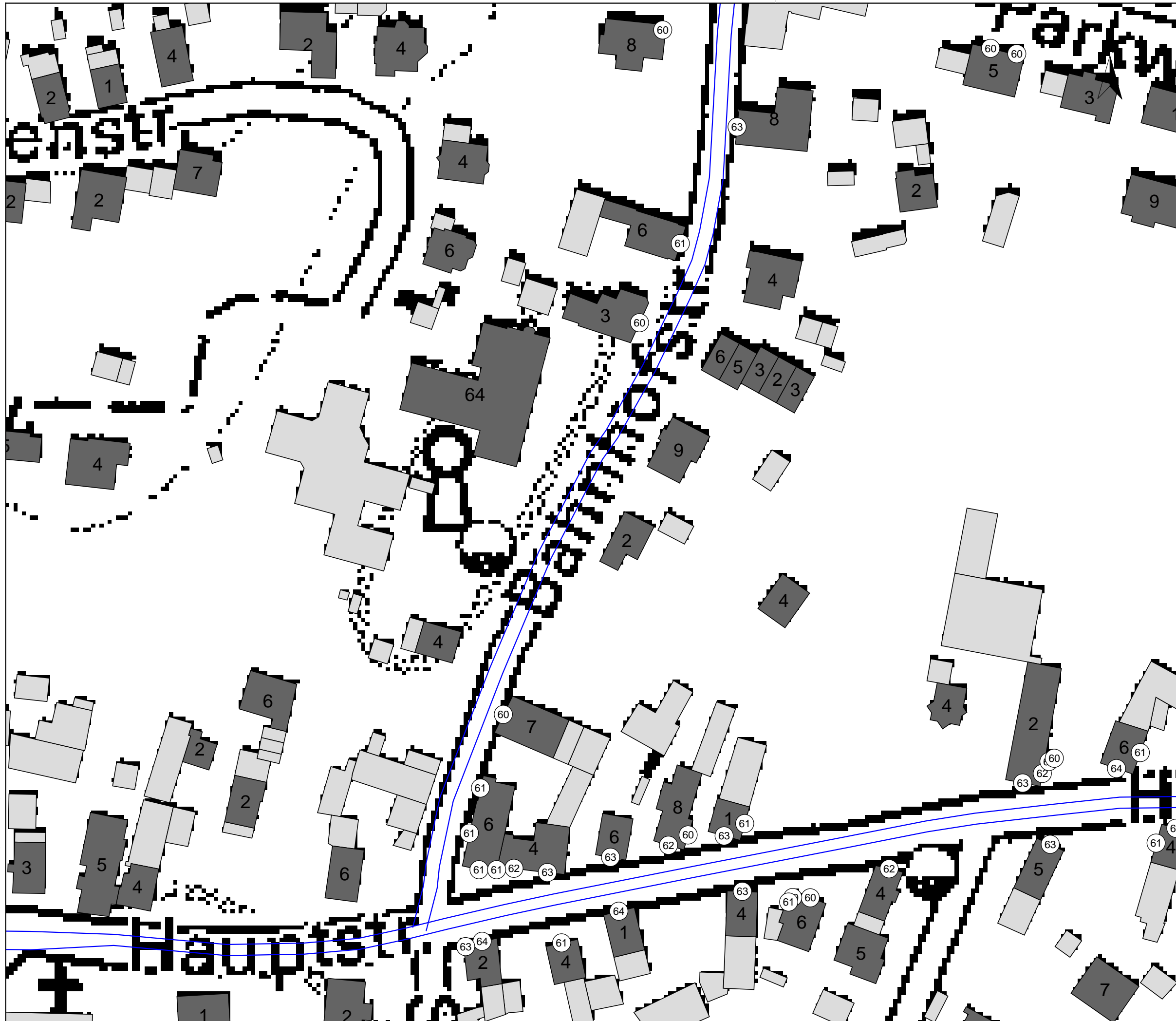
6.12

Maßstab:

1: 1.000

Legende

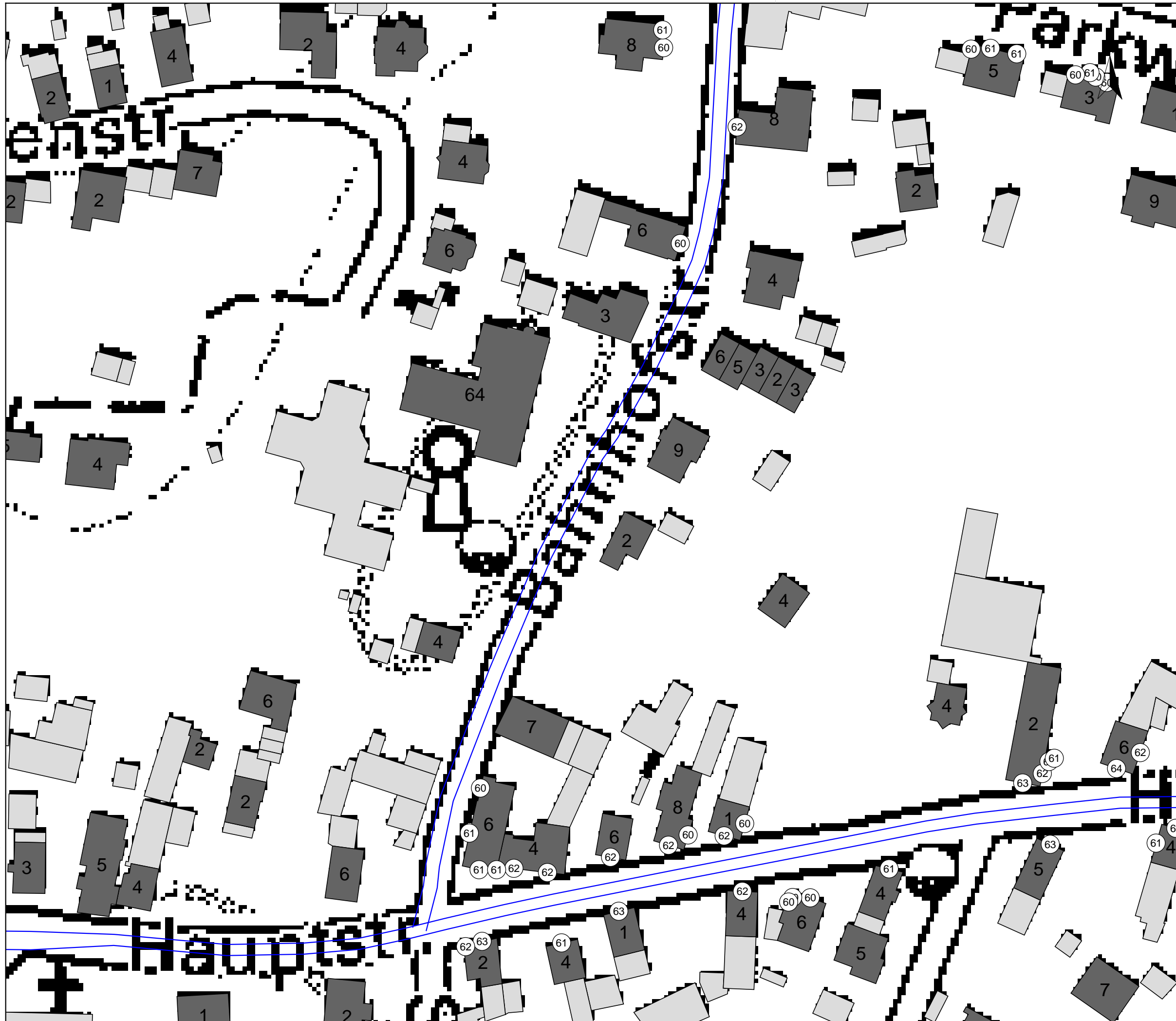
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- ■
■
 Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Tag} Ausschnitt "Bahnhofstraße" Erdgeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.13
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- ■
■
 Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Bahnhofstraße"
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr.:

612-2321

Anlage

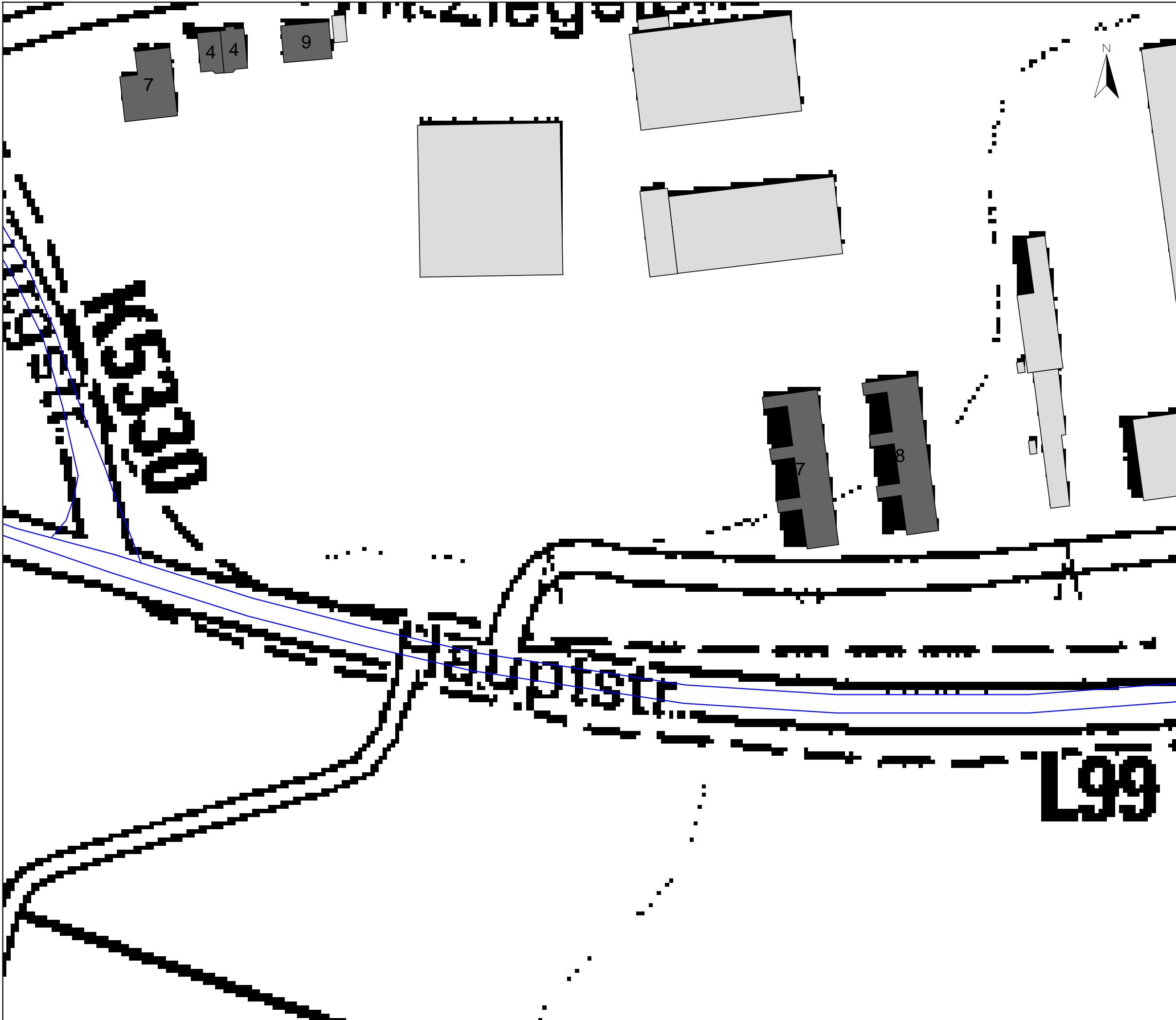
Datum:

12/2019

6.14

Maßstab:

1: 1.000



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Gebäudelärmkarte RLS-90
 Straßenverkehr - L_{Tag}
 Ausschnitt "Hauptstraße"
 Erdgeschoss

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

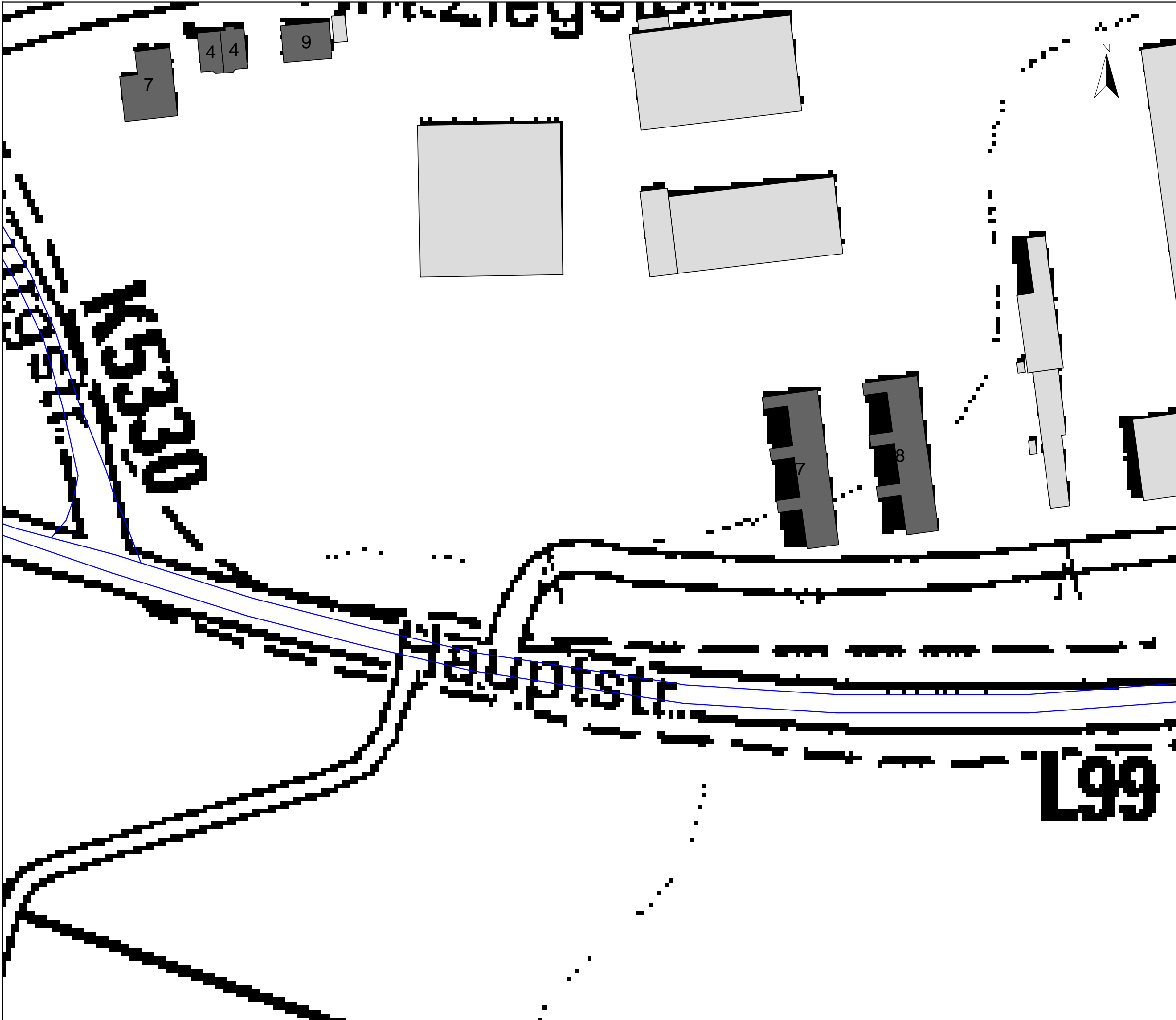
Datum:

12/2019

6.15

Maßstab:

1: 1.000



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Gebäudelärmkarte RLS-90
 Straßenverkehr - L_{Tag}
 Ausschnitt "Hauptstraße"
 1. Obergeschoss

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

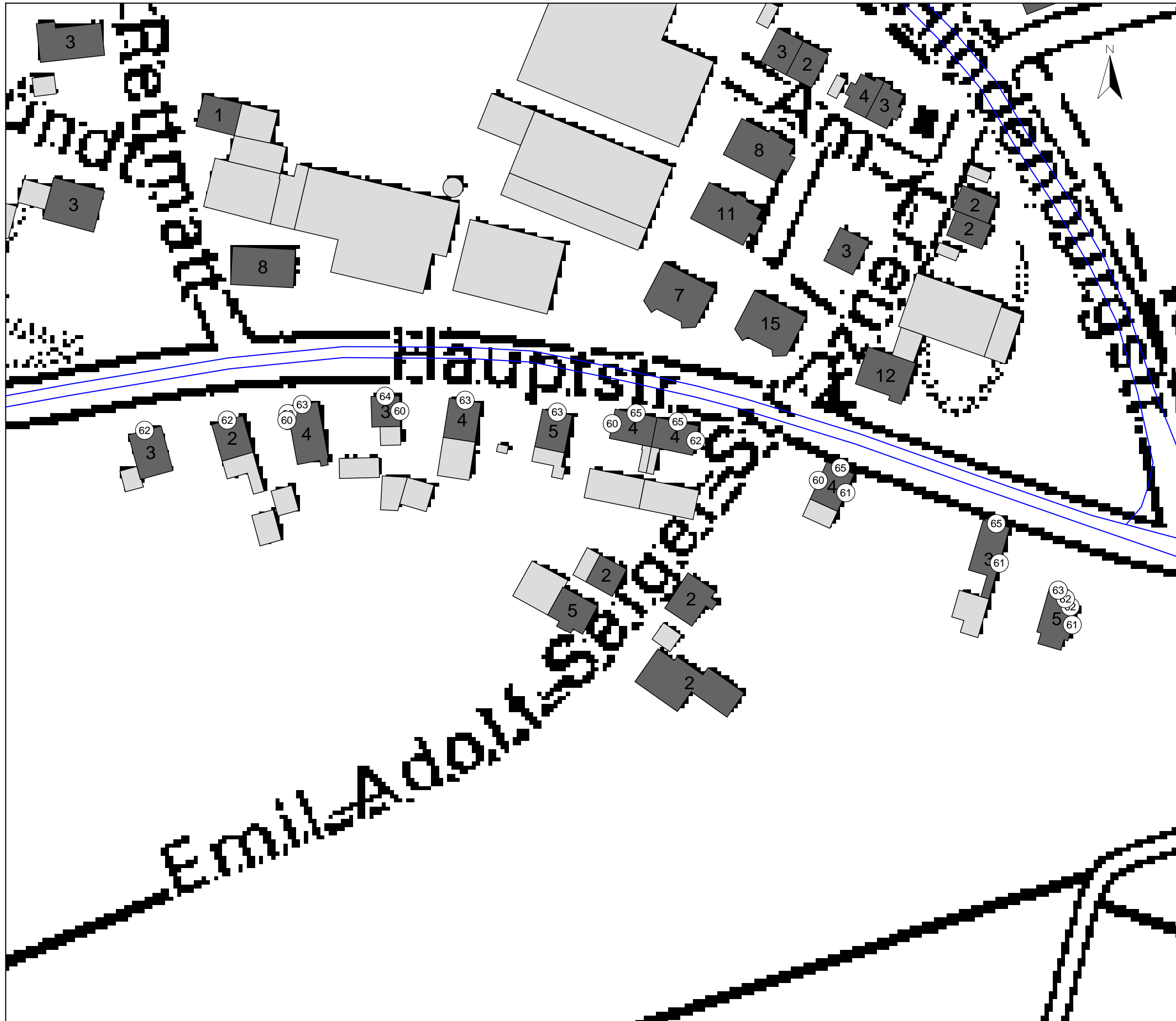
6.16

Maßstab:

1: 1.000

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- ■
■
 Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Hauptstraße"
Erdgeschoss**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

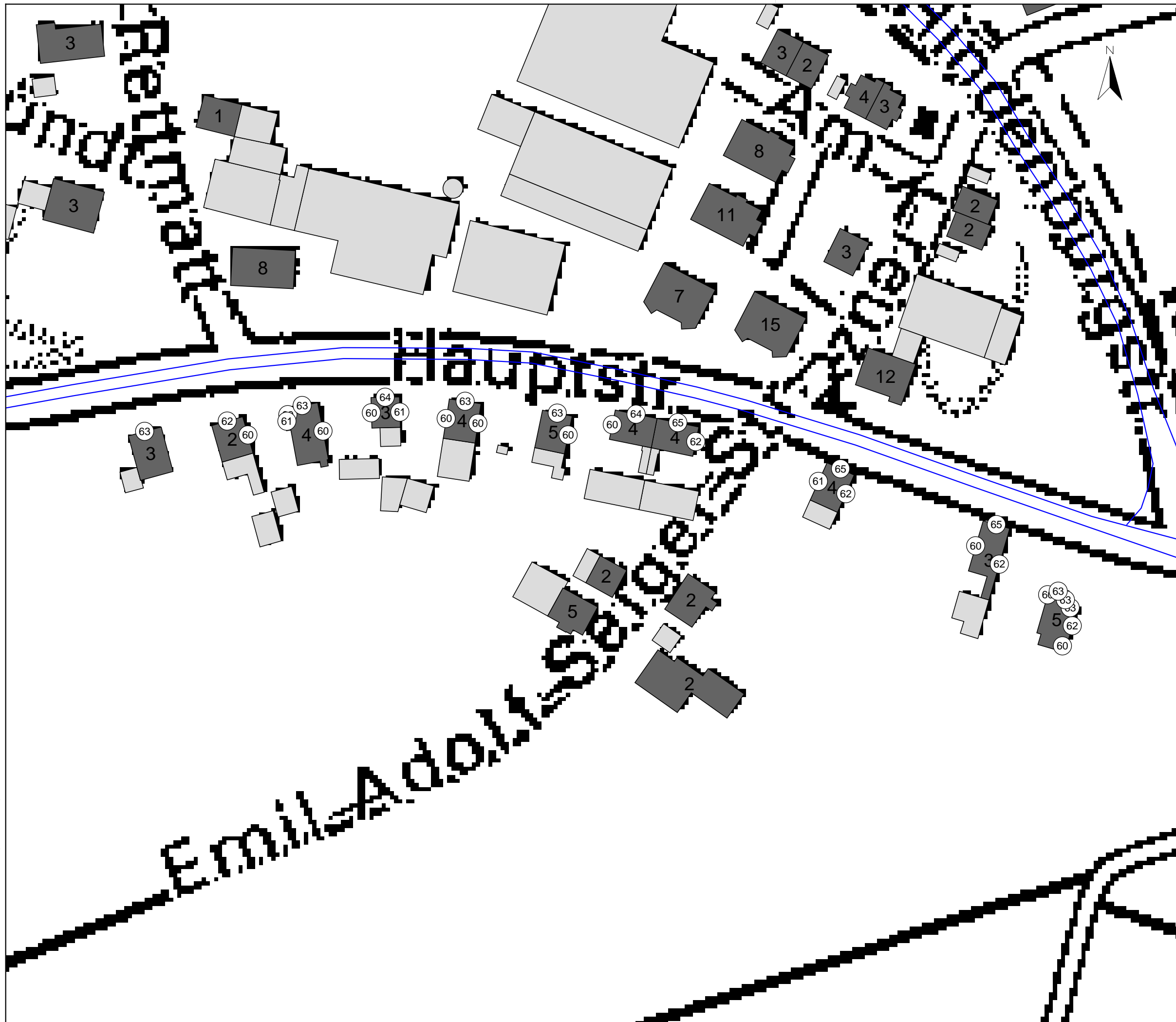
6.17

Maßstab:

1: 1.000







Legende

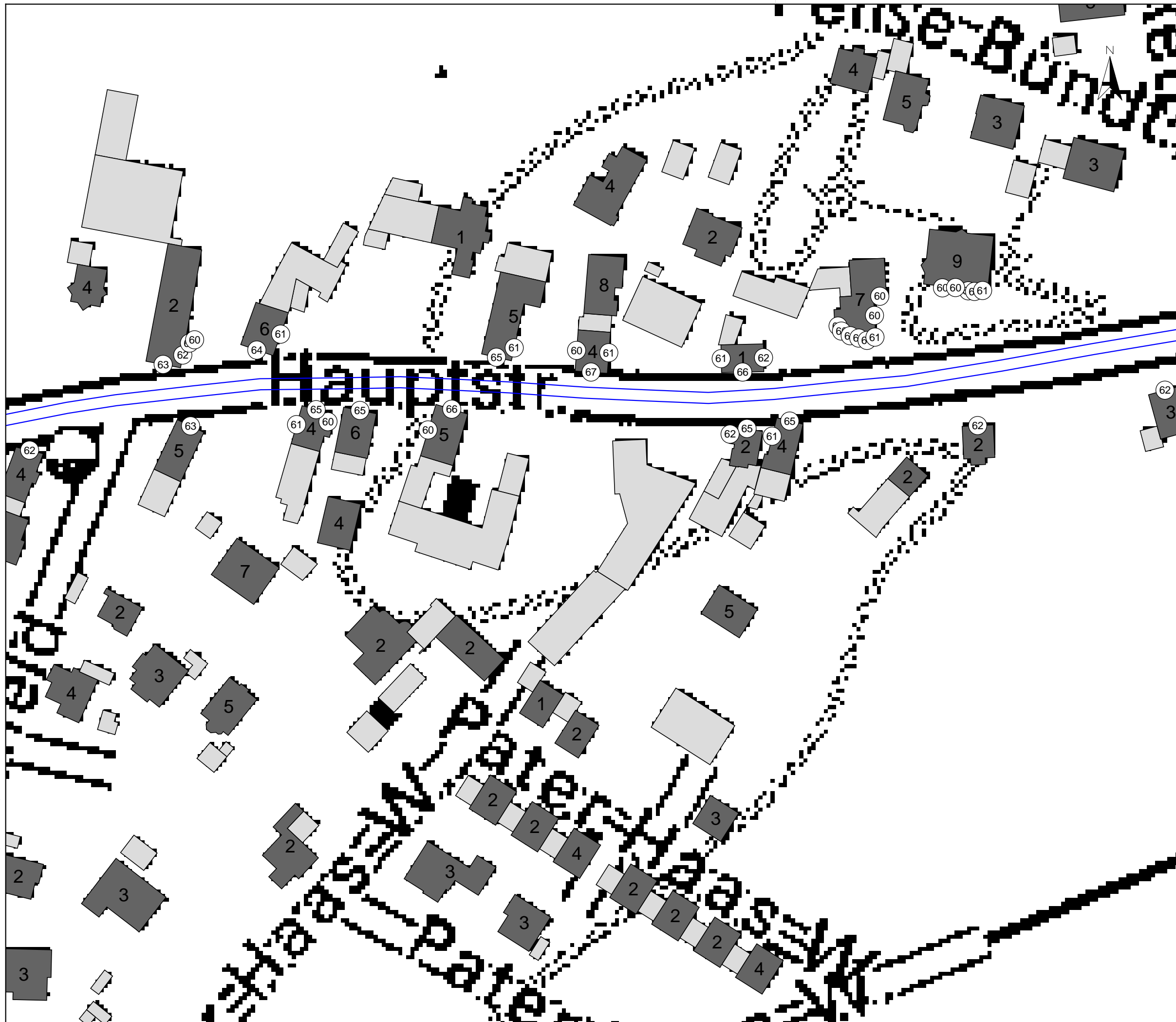
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- ■
■
 Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Tag} Ausschnitt "Hauptstraße" 1. Obergeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.18
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Hauptstraße"
Erdgeschoss**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:







12/2019

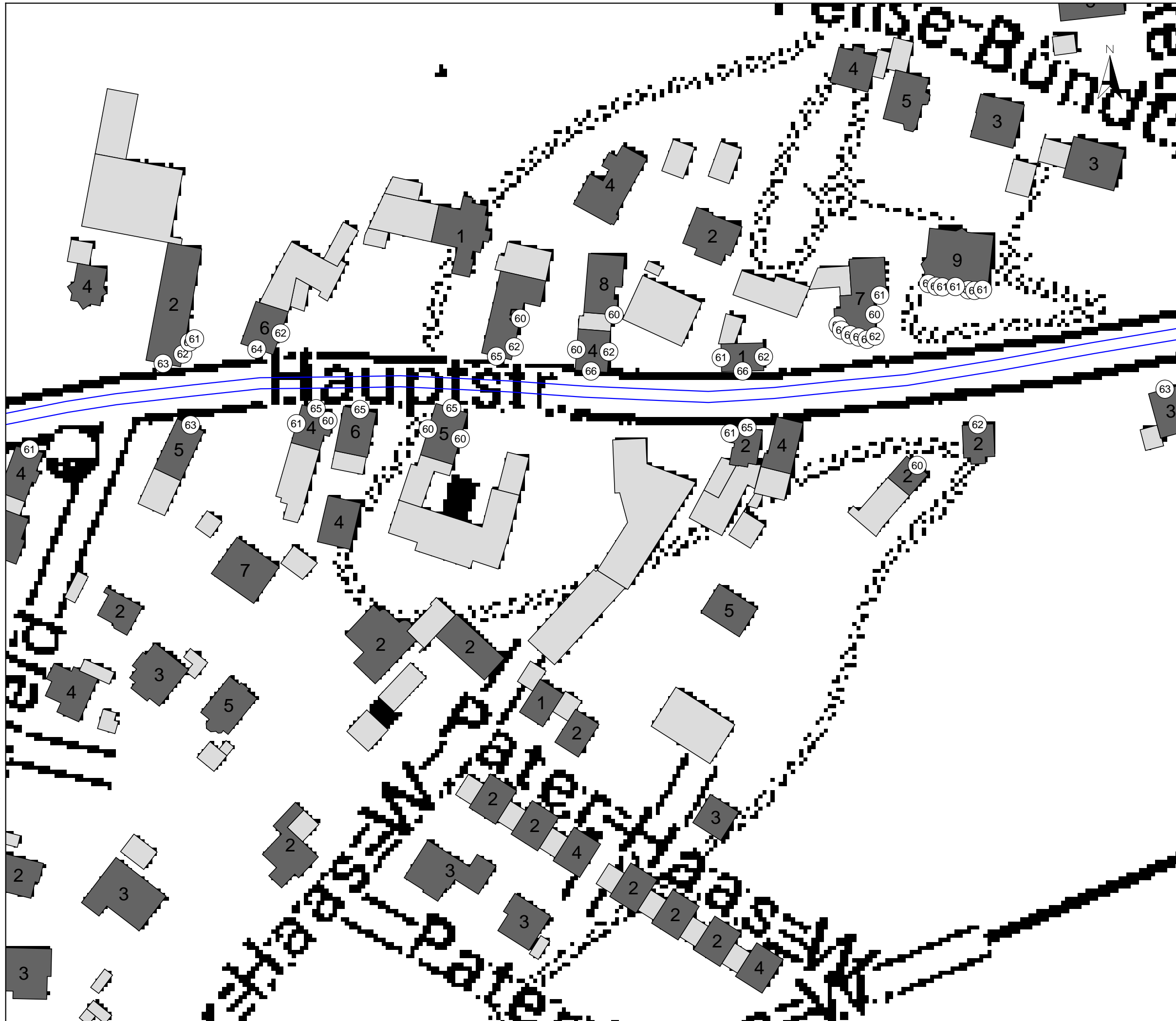
6.19

Maßstab:

1: 1.000

Legende

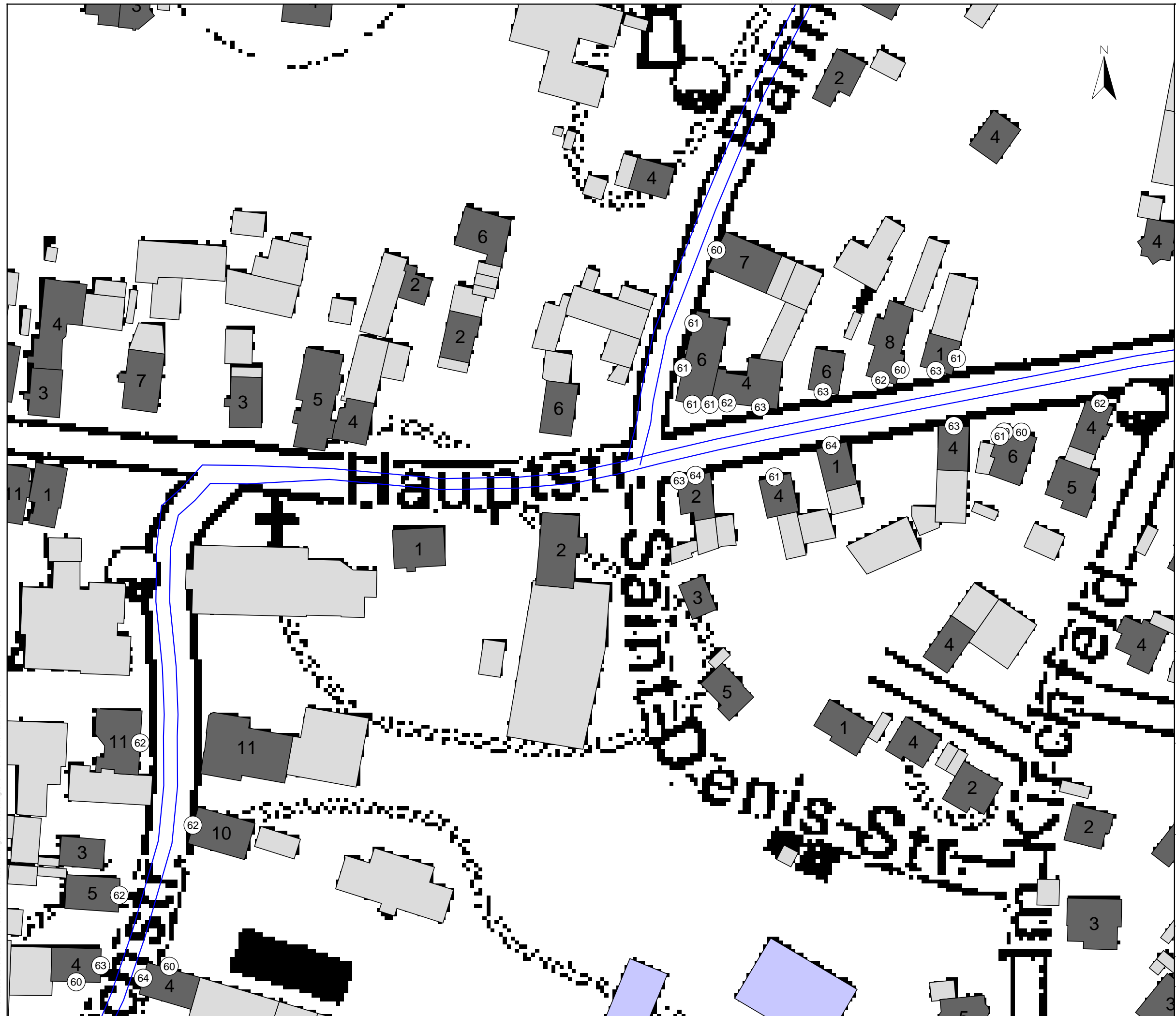
-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Tag} Ausschnitt "Hauptstraße" 1. Obergeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.20
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

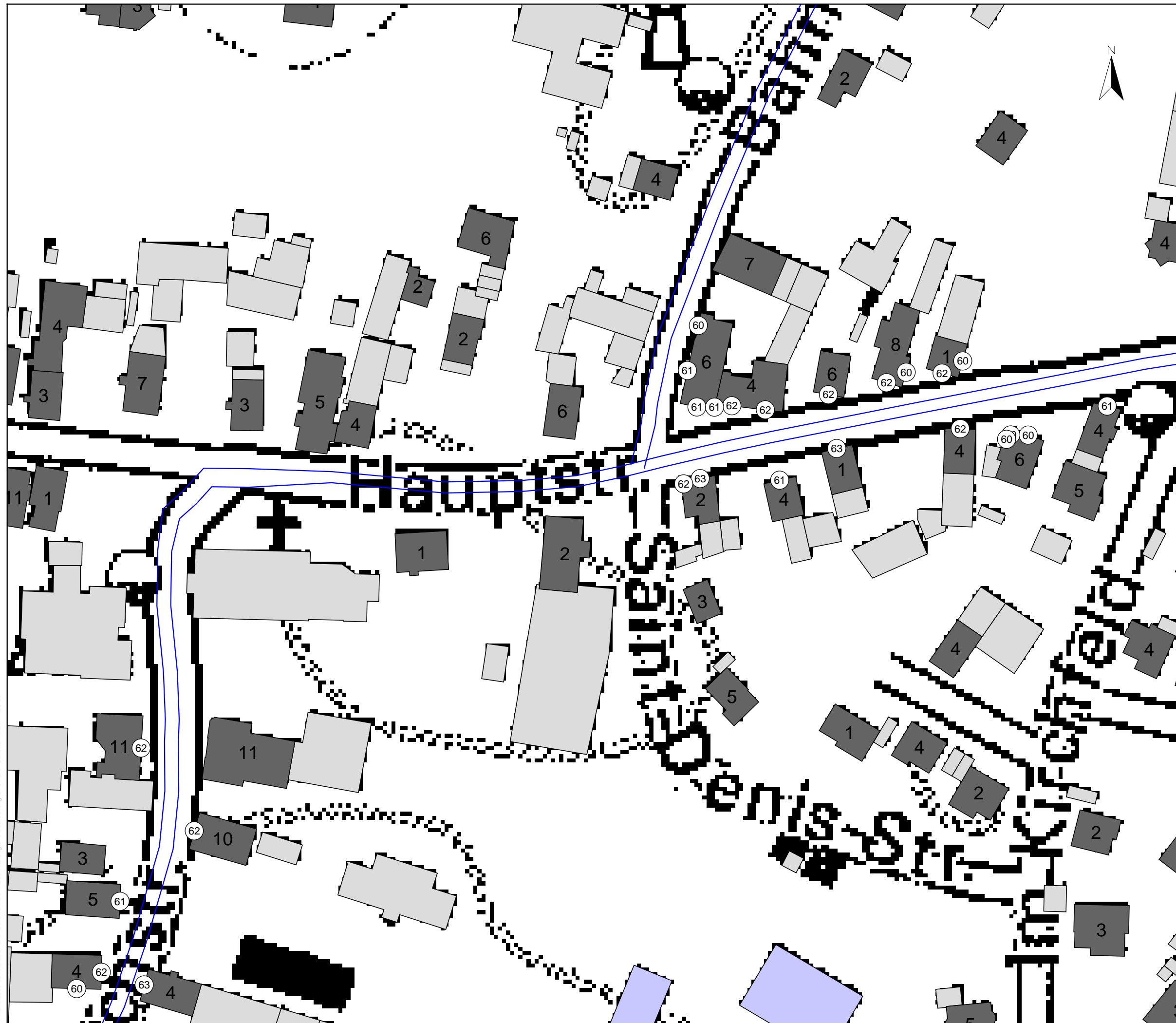
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- ■
■
 Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:	
Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:	
Lärmaktionsplan	
Planbez:	
Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Tag} Ausschnitt "Hauptstraße" Erdgeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321
Datum:	12/2019
Maßstab:	1: 1.000
Anlage	6.21

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Hauptstraße"
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr: 612-2321	Anlage
Datum: 12/2019	6.22
Maßstab: 1: 1.000	

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- ■
■
 Signalanlage
- Lärmschutzwand

Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Kirchstraße"
Erdgeschoss**

Proj.-Nr.:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

6.23

Maßstab:

1: 1.000

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Kirchstraße"
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr.:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

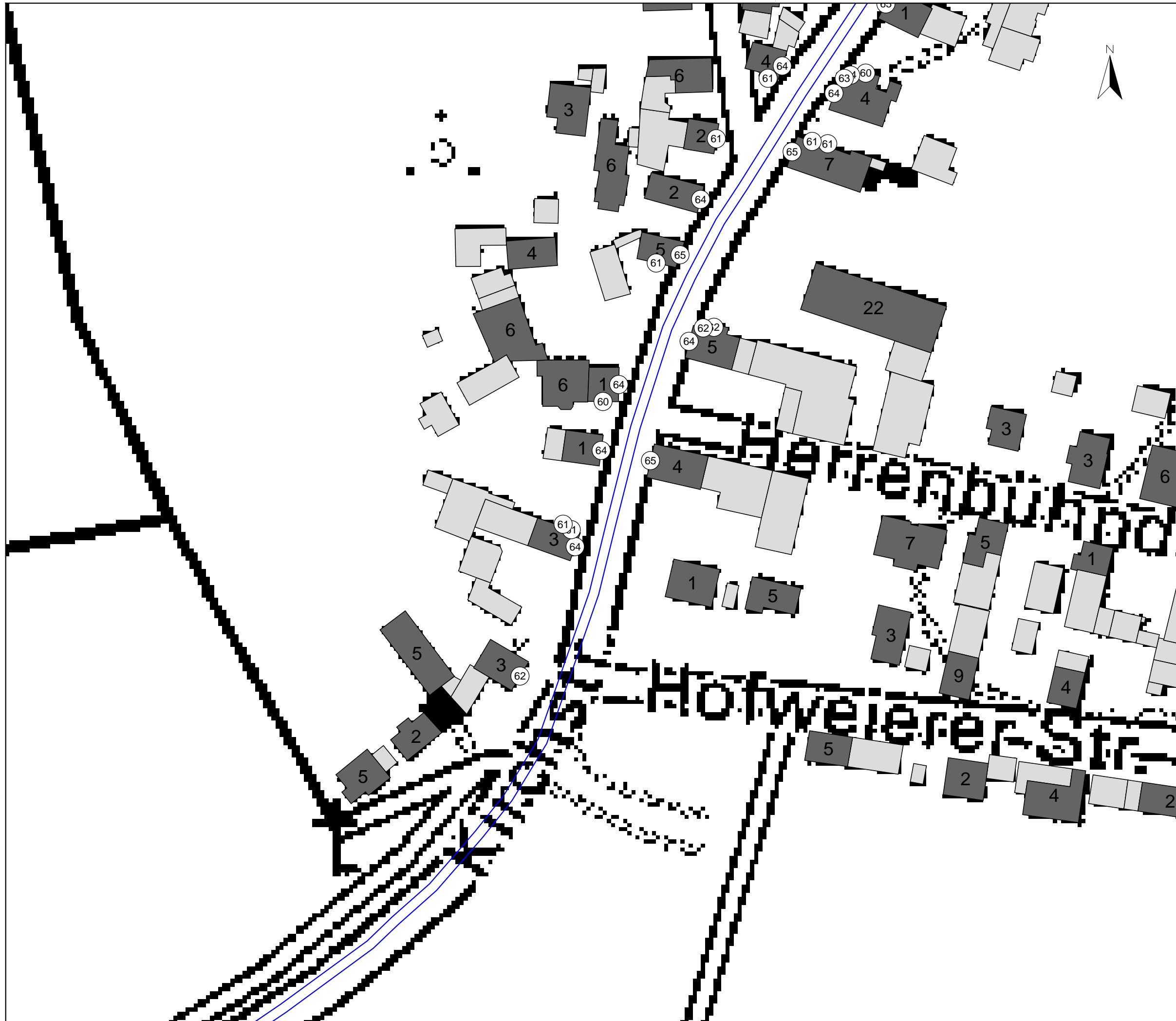
6.24

Maßstab:

1: 1.000

Legende

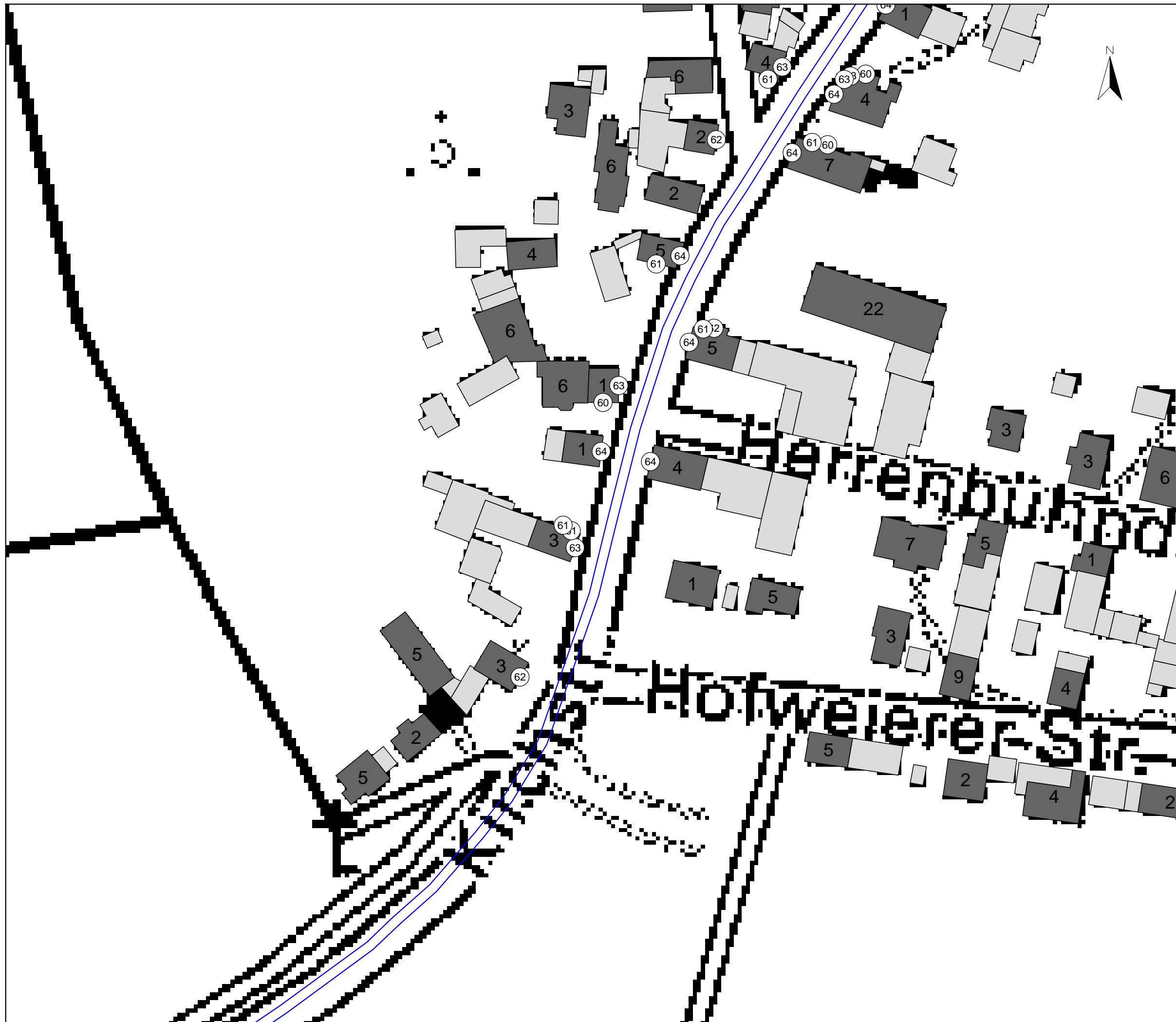
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- 🚦 Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L _{Tag} Ausschnitt "Kirchstraße" Erdgeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.25	
Datum:	12/2019		
Maßstab:	1: 1.000		

Legende

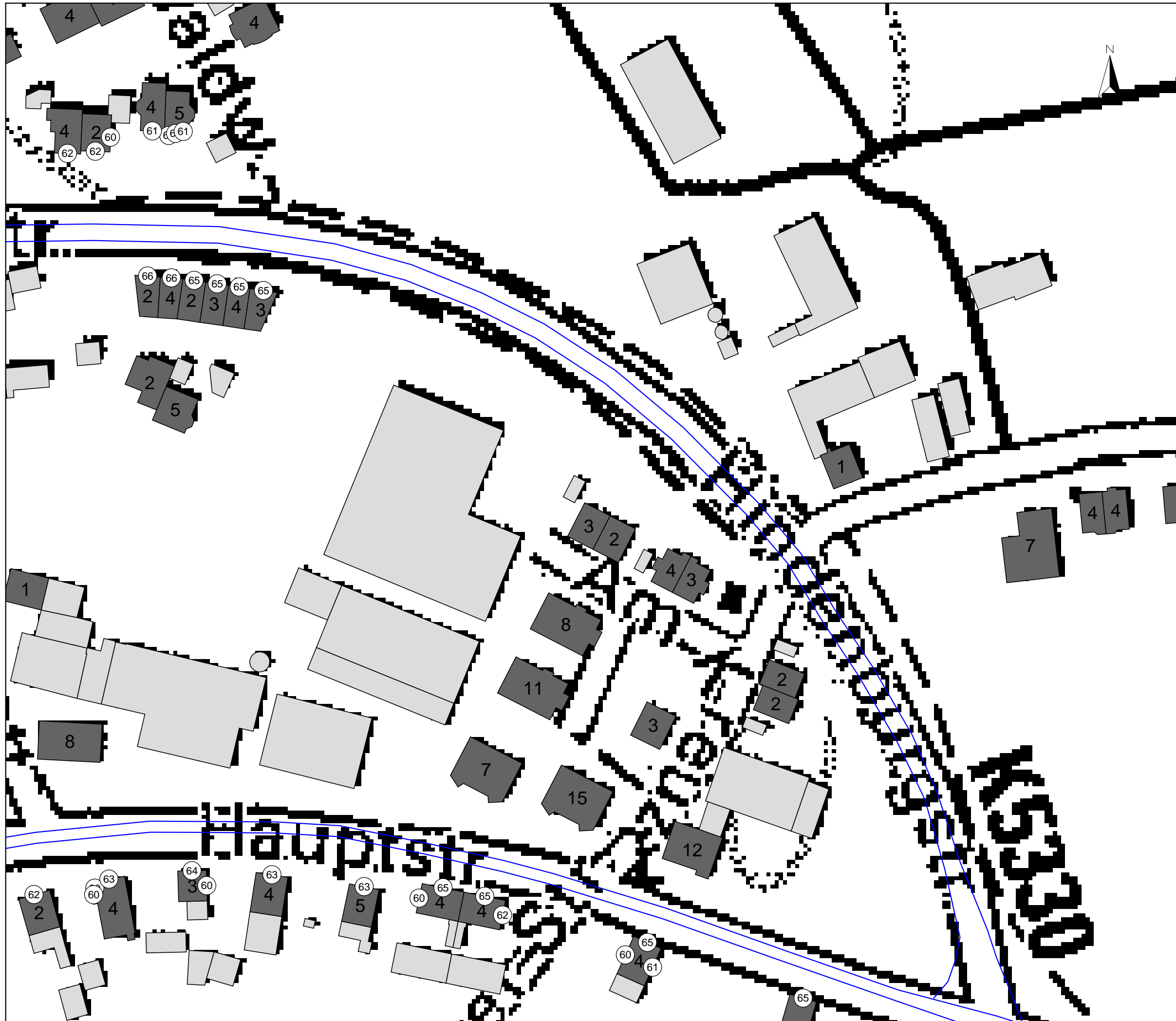
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- ●
●
 Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Tag} Ausschnitt "Kirchstraße" 1. Obergeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.26	
Datum:	12/2019		
Maßstab:	1: 1.000		

Legende

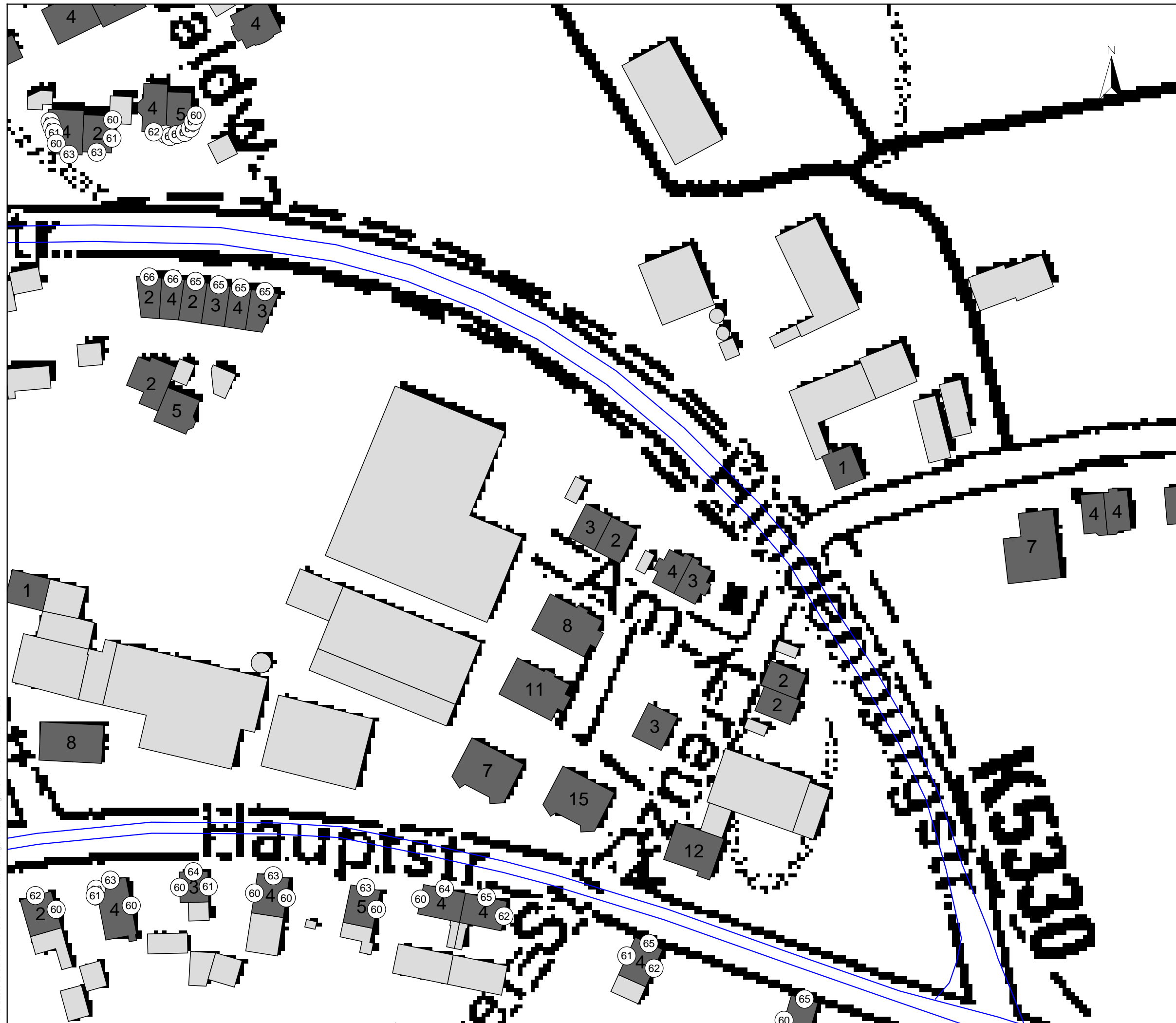
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- ●
●
 Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Tag} Ausschnitt "Hindenburgstr." Erdgeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.27	
Datum:	12/2019		
Maßstab:	1: 1.000		

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand
- ⌋ Brückenwiderlager



Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

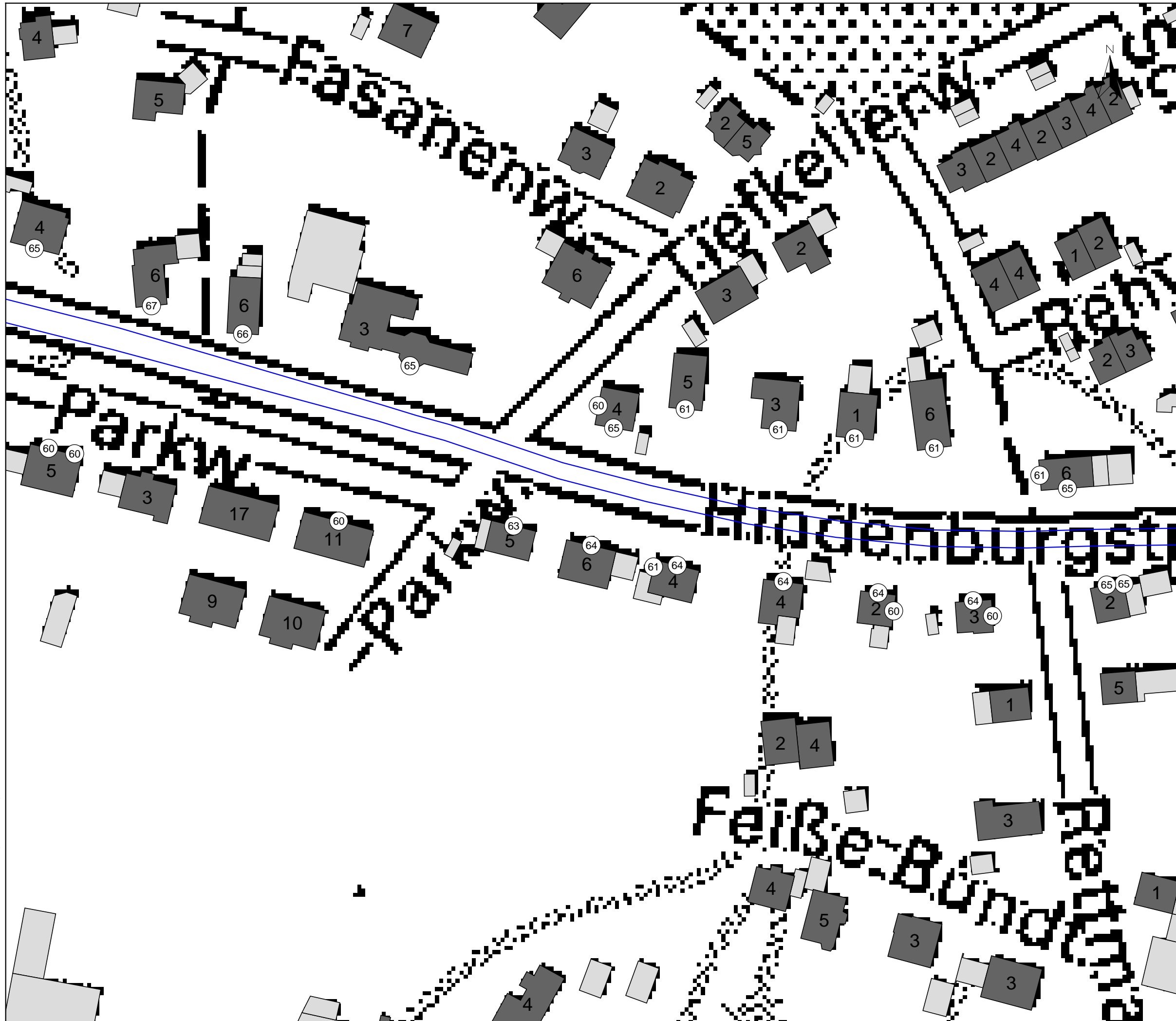
Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Hindenburgstr."
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.28
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

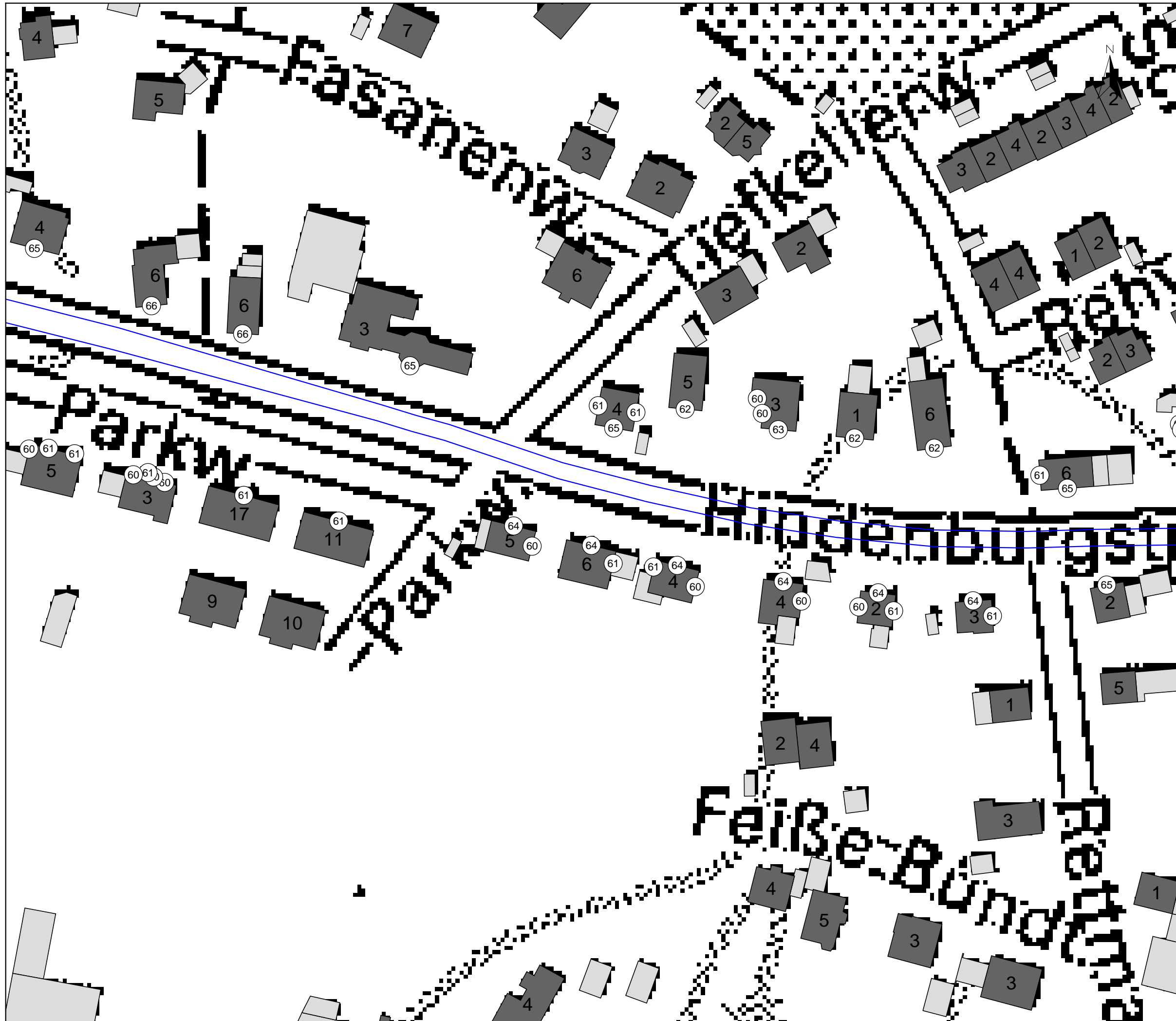
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand
- Brückenwiderlager



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Tag} Ausschnitt "Hindenburgstr." Erdgeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.29
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	








Legende

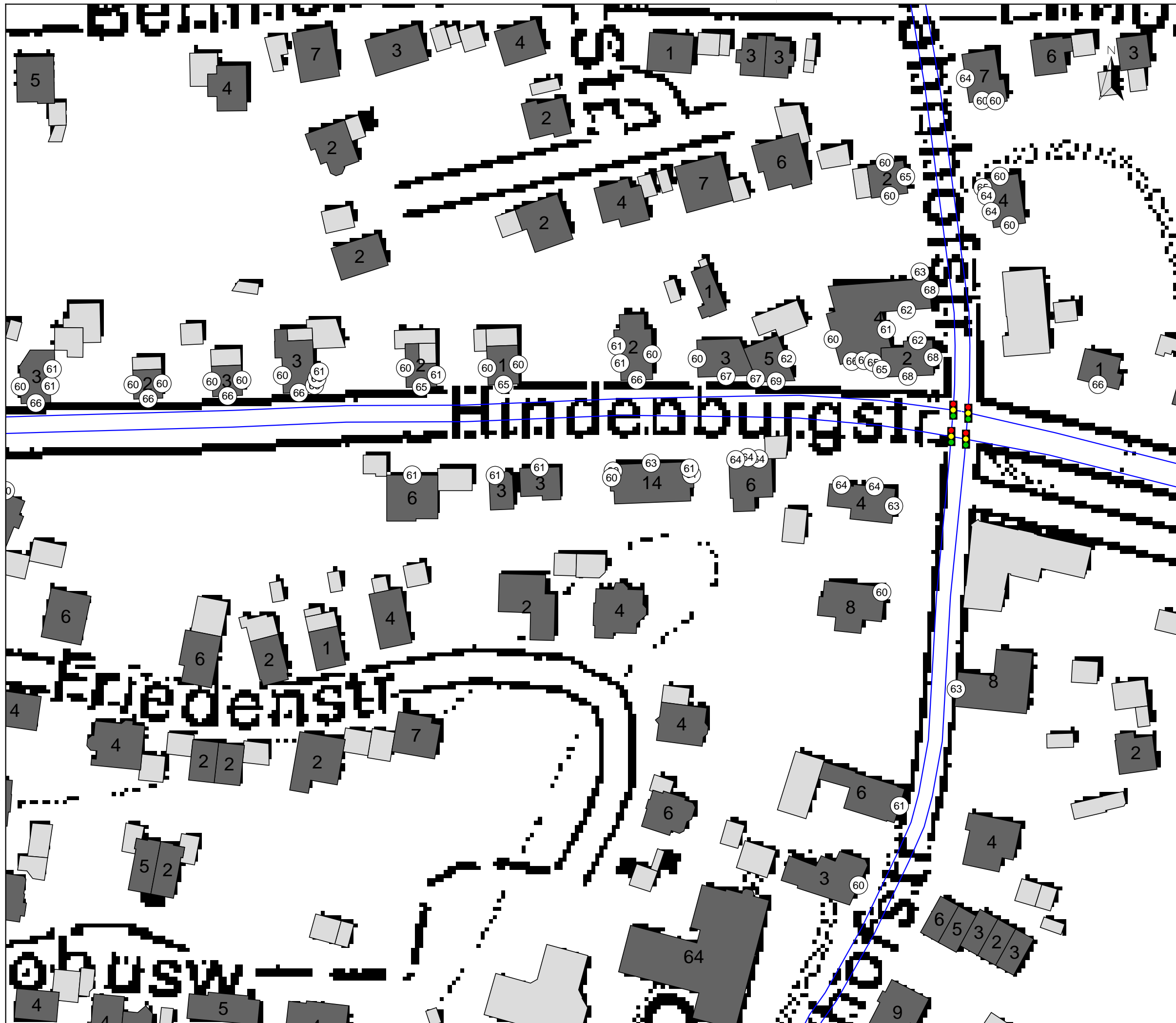
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Tag} Ausschnitt "Hindenburgstr." 1. Obergeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.30
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand
-  Brückenwiderlager









Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

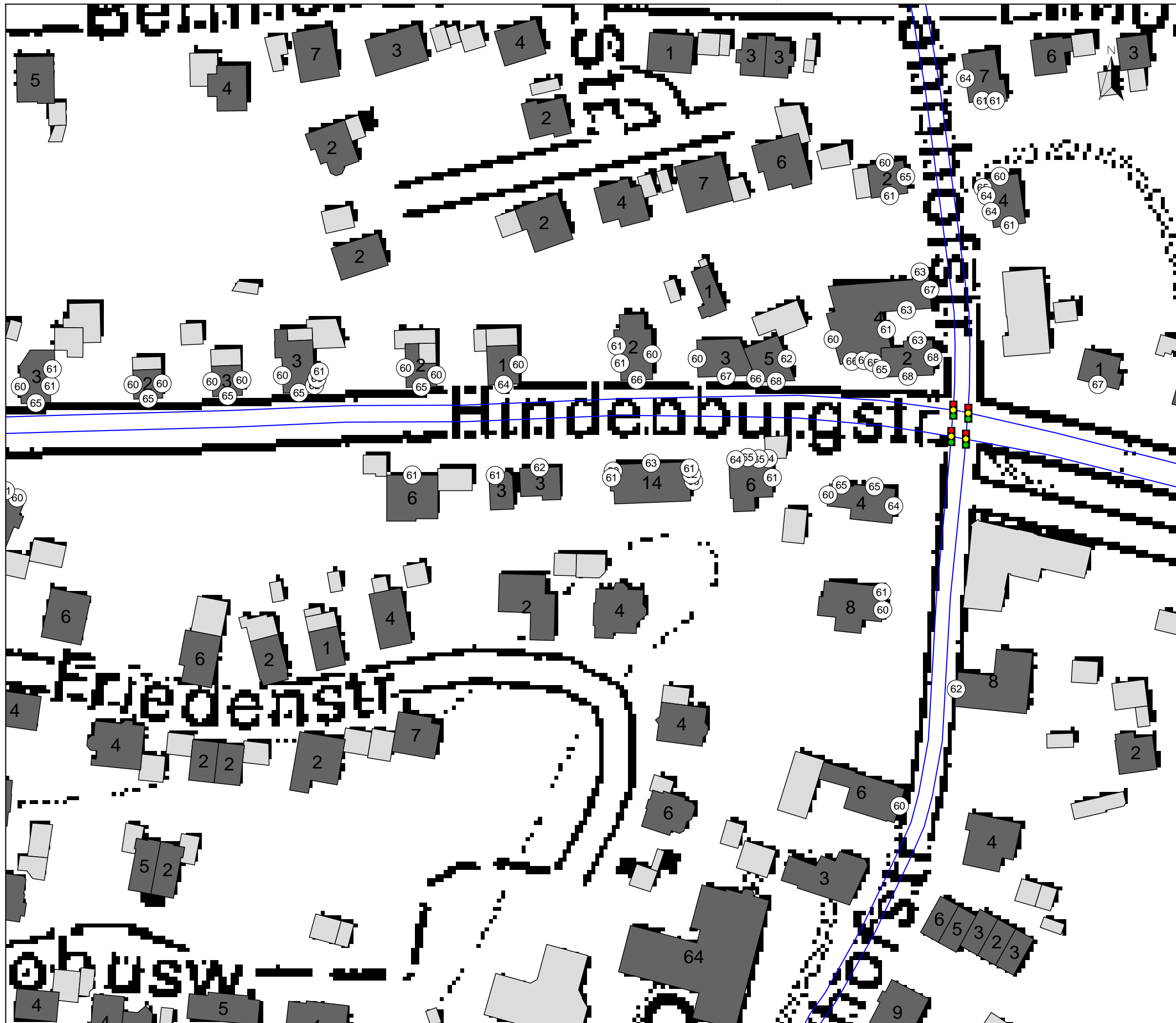
Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Hindenburgstr."
Erdgeschoss**

Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.31
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	







Legende

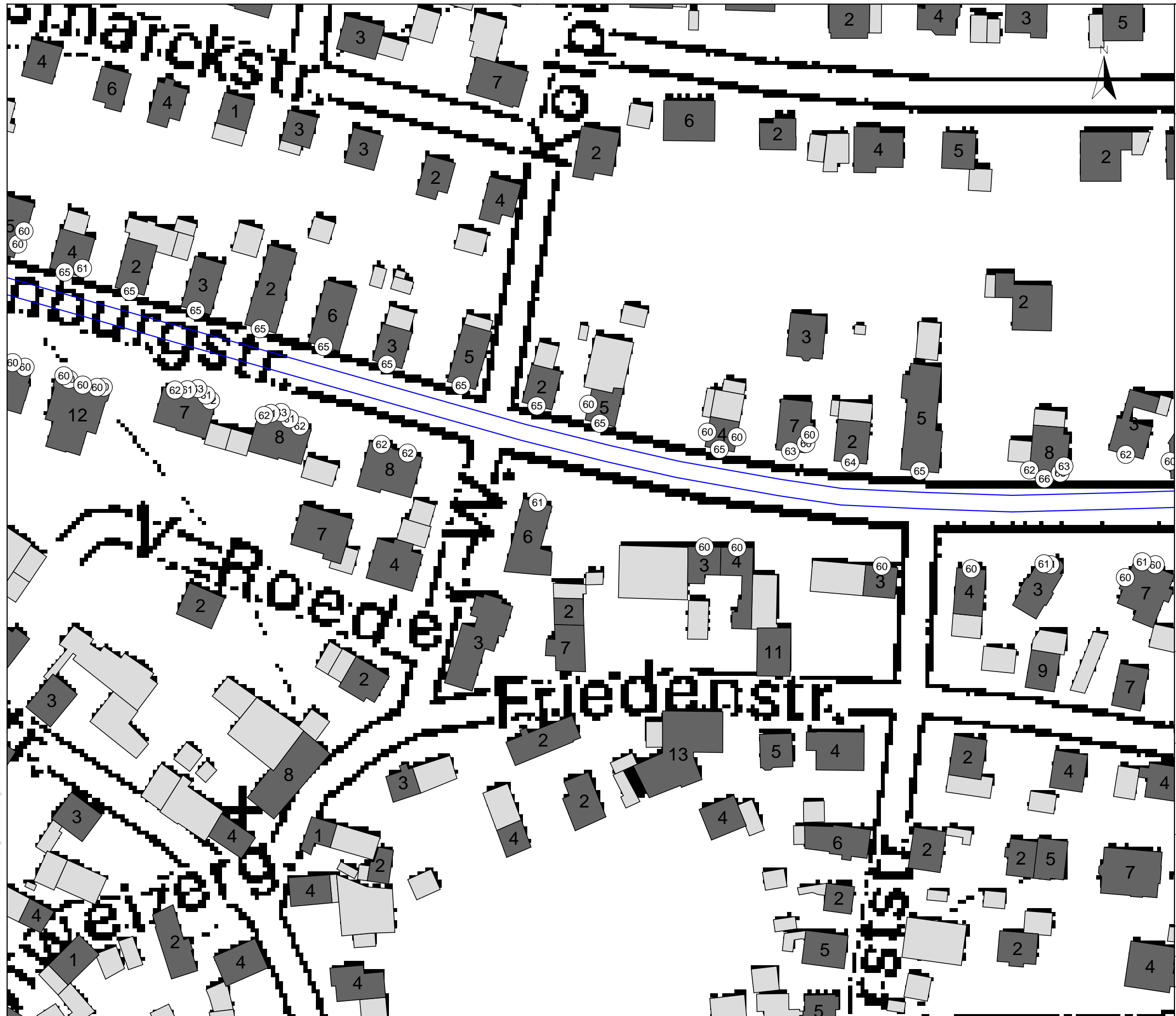
-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L _{Tag} Ausschnitt "Hindenburgstr." 1. Obergeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.32
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand









Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

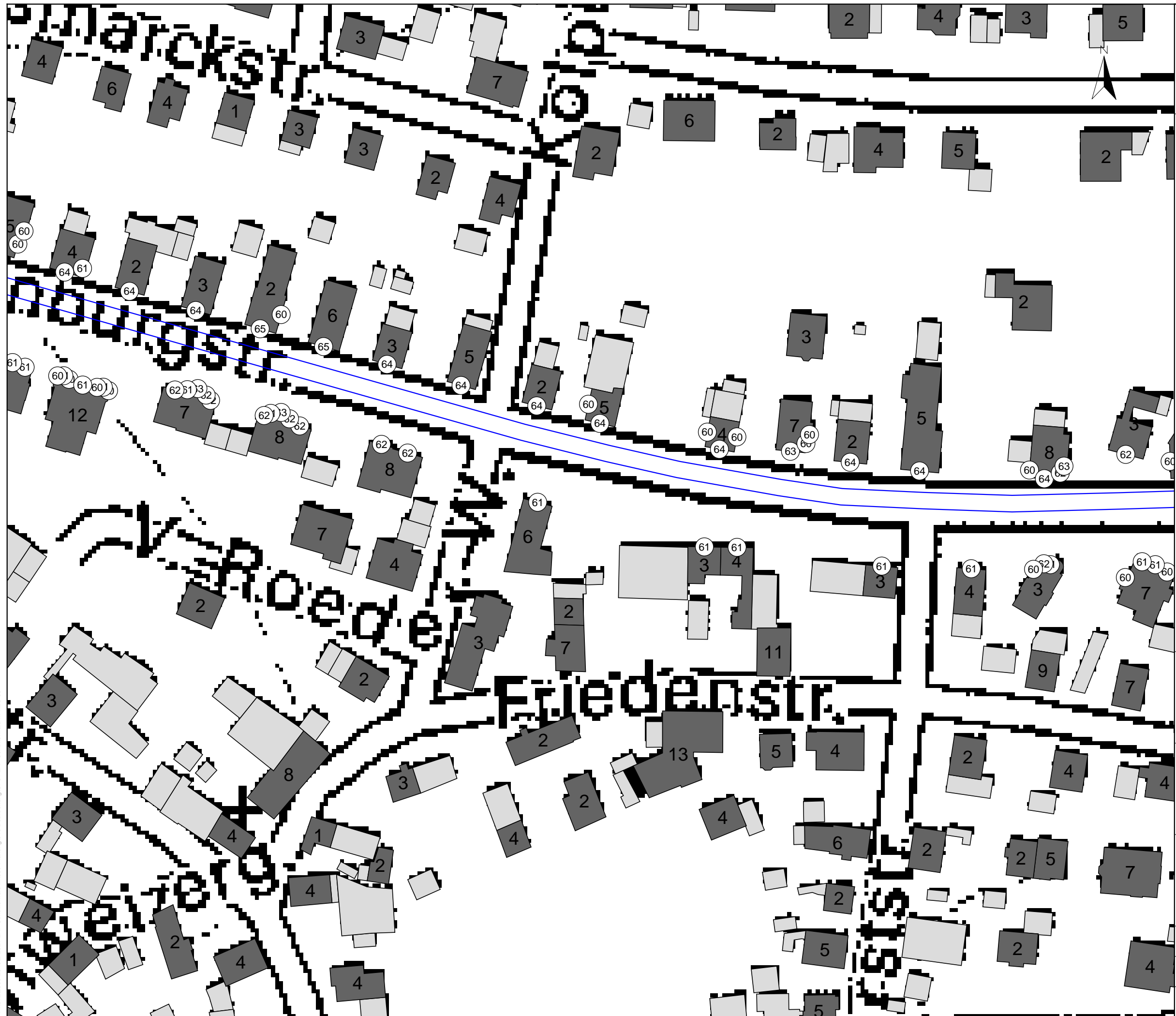
Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Hindenburgstr."
Erdgeschoss**

Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.33
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand









Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Hindenburgstr."
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.34
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Hindenburgstr."
Erdgeschoss**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:







12/2019

6.35

Maßstab:

1: 1.000

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Hindenburgstr."
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:








12/2019

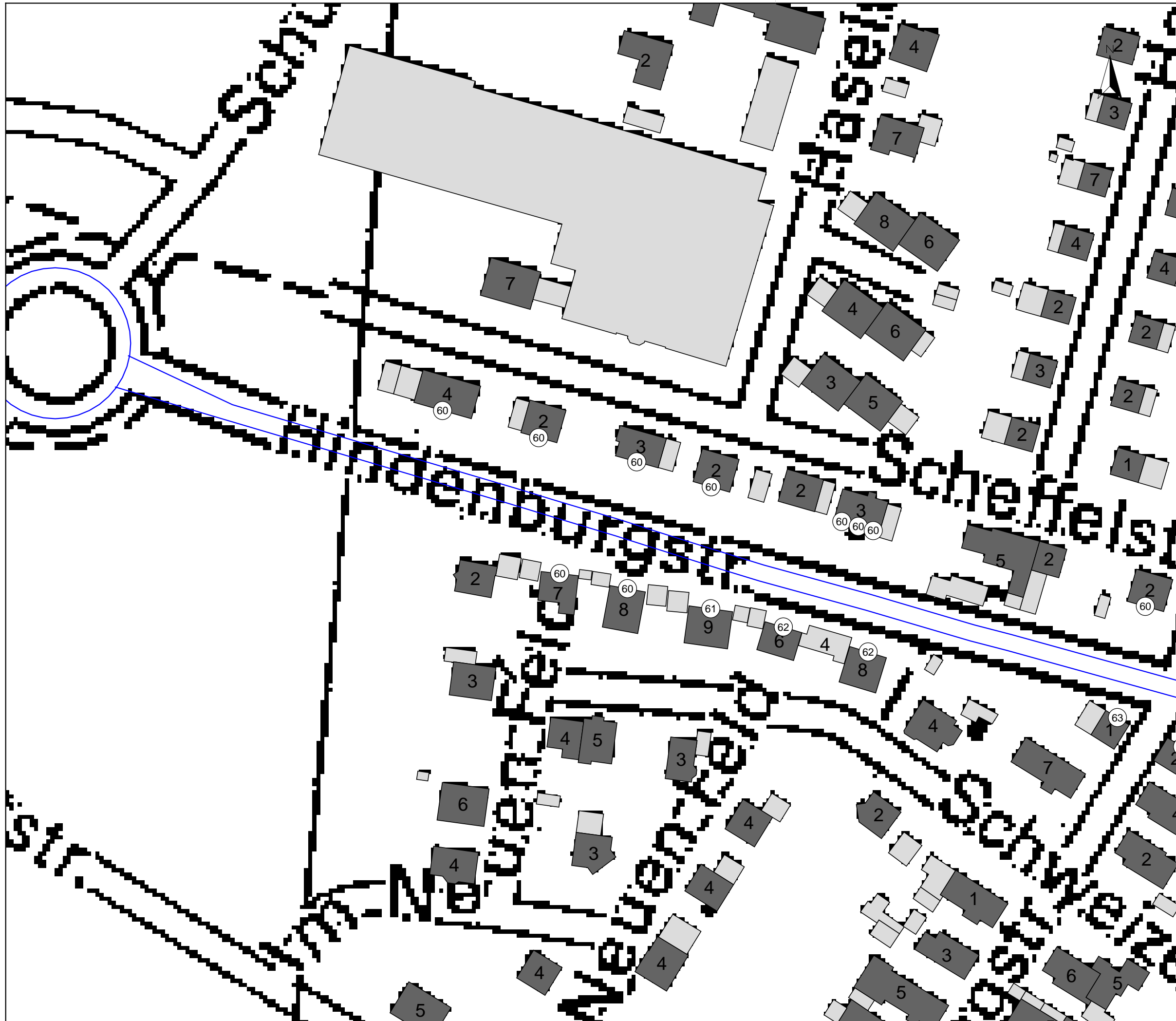
6.36

Maßstab:

1: 1.000

Legende

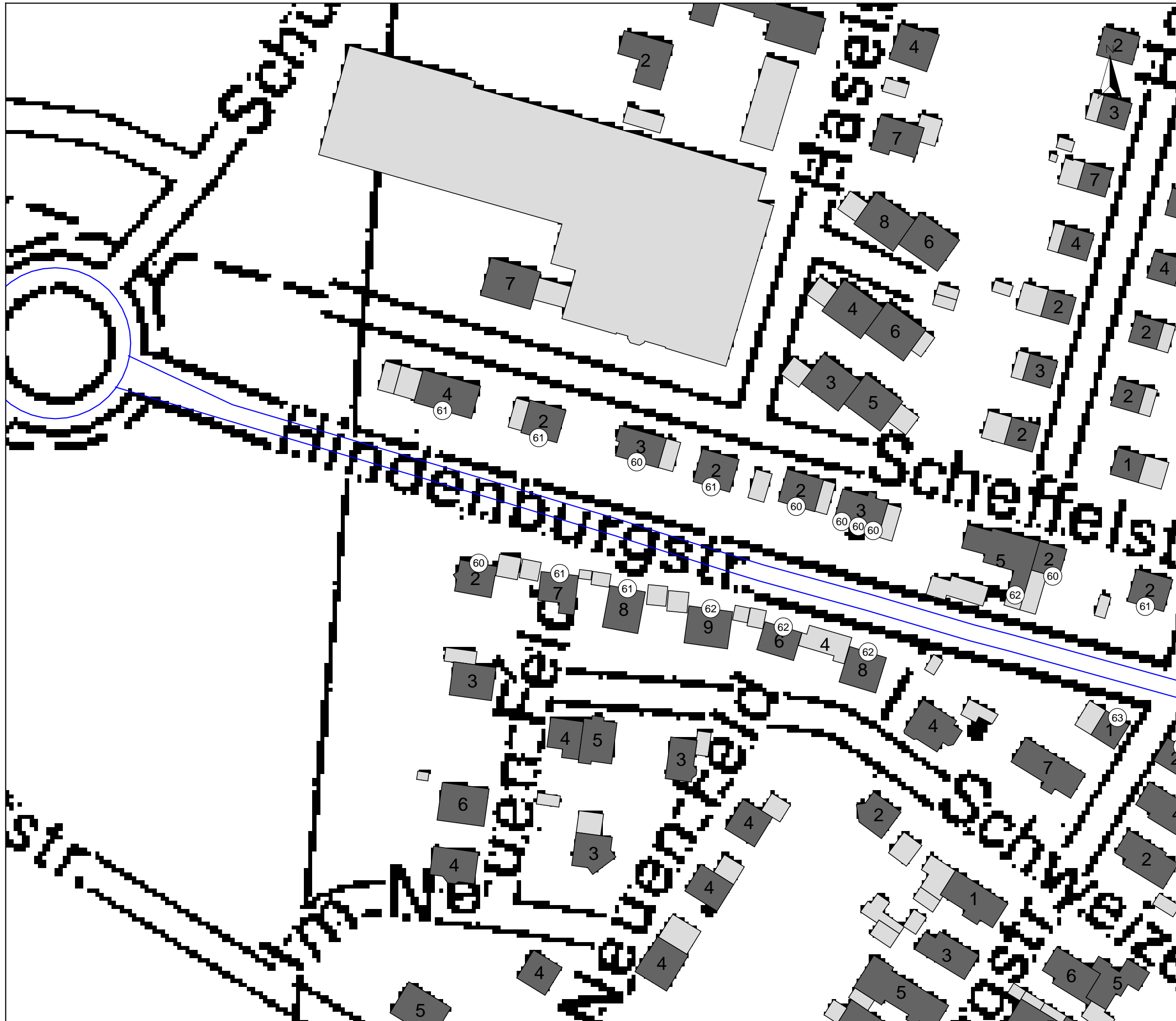
-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand
-  Brückenwiderlager



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L _{Tag} Ausschnitt "Hindenburgstr." Erdgeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.37	
Datum:	12/2019		
Maßstab:	1: 1.000		

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- 🚦 Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Tag}
Ausschnitt "Hindenburgstr."
1. Obergeschoss

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:







12/2019

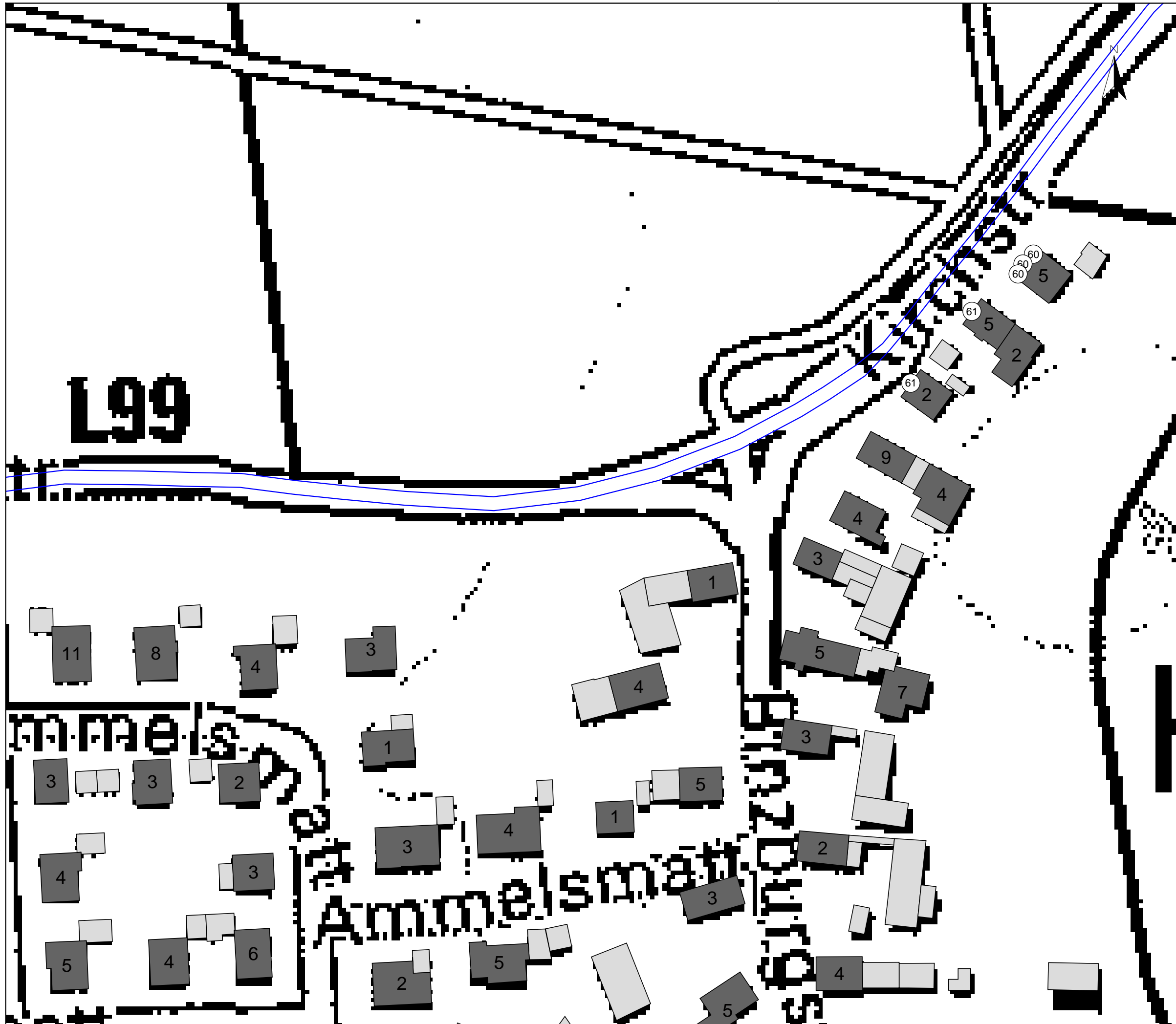
Maßstab:

1: 1.000

6.38

Legende

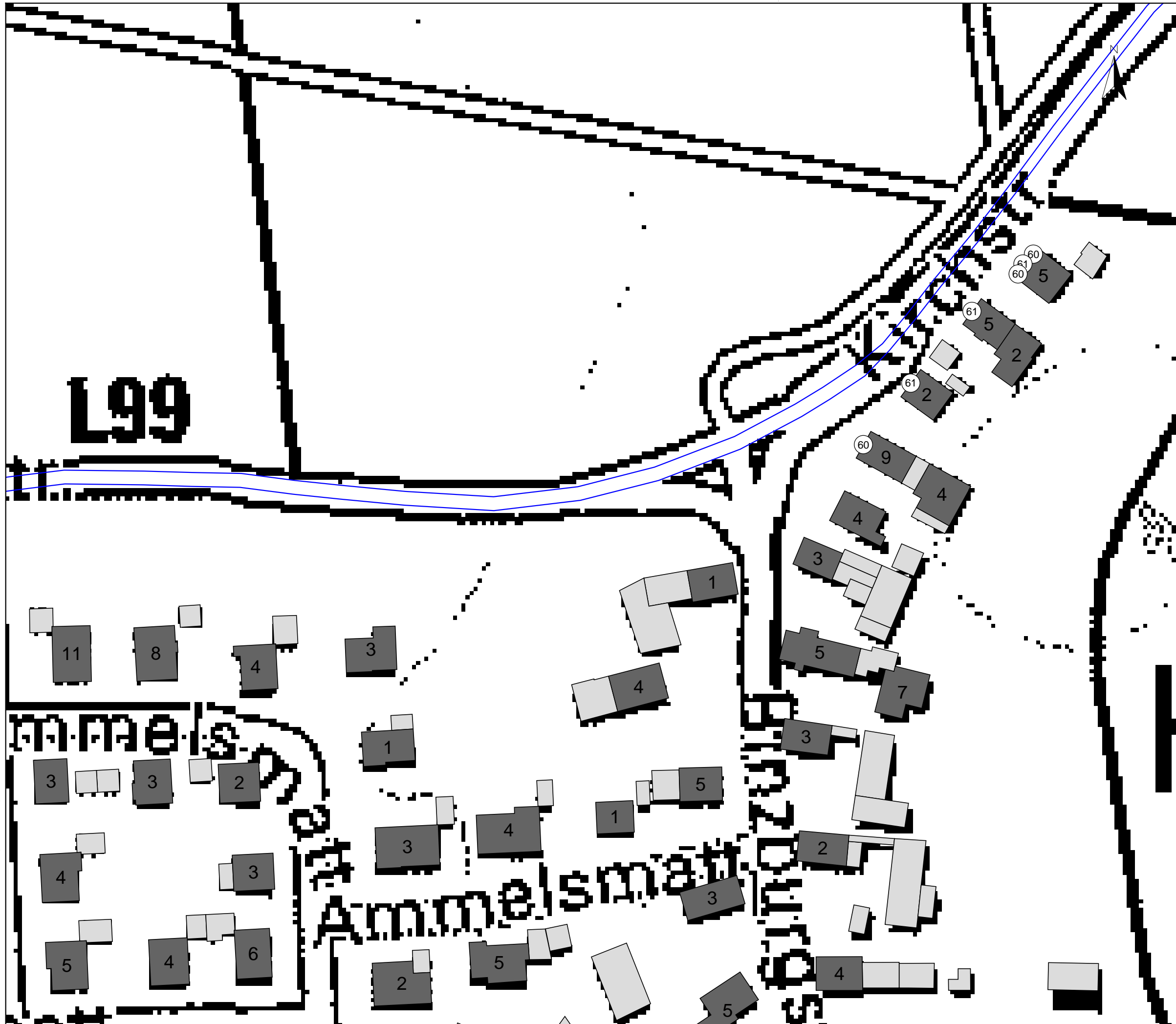
-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L _{Tag} Ausschnitt "Höfen" Erdgeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.39
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

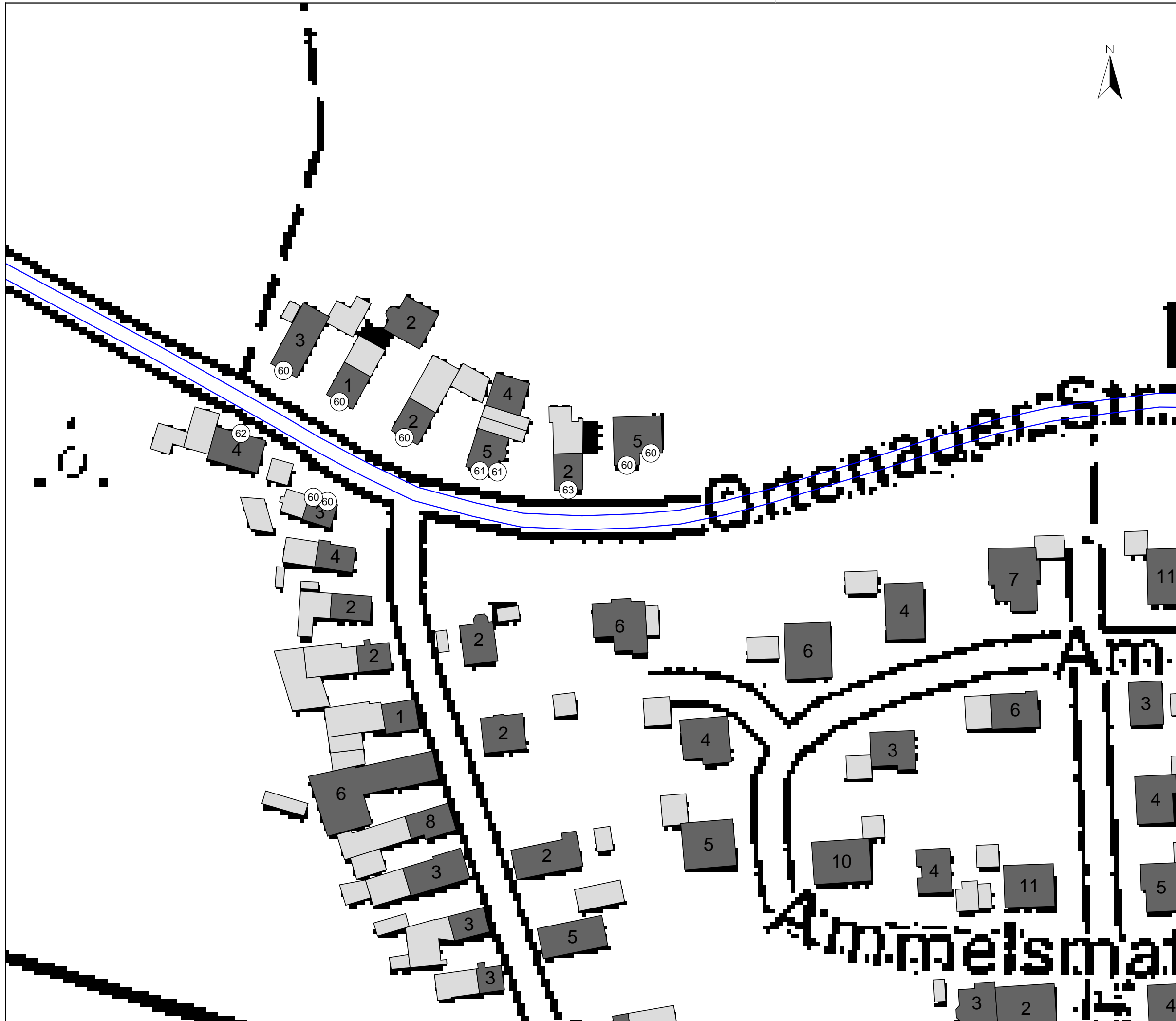


Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L _{Tag} Ausschnitt "Höfen" 1. Obergeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.40
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	



Legende







- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

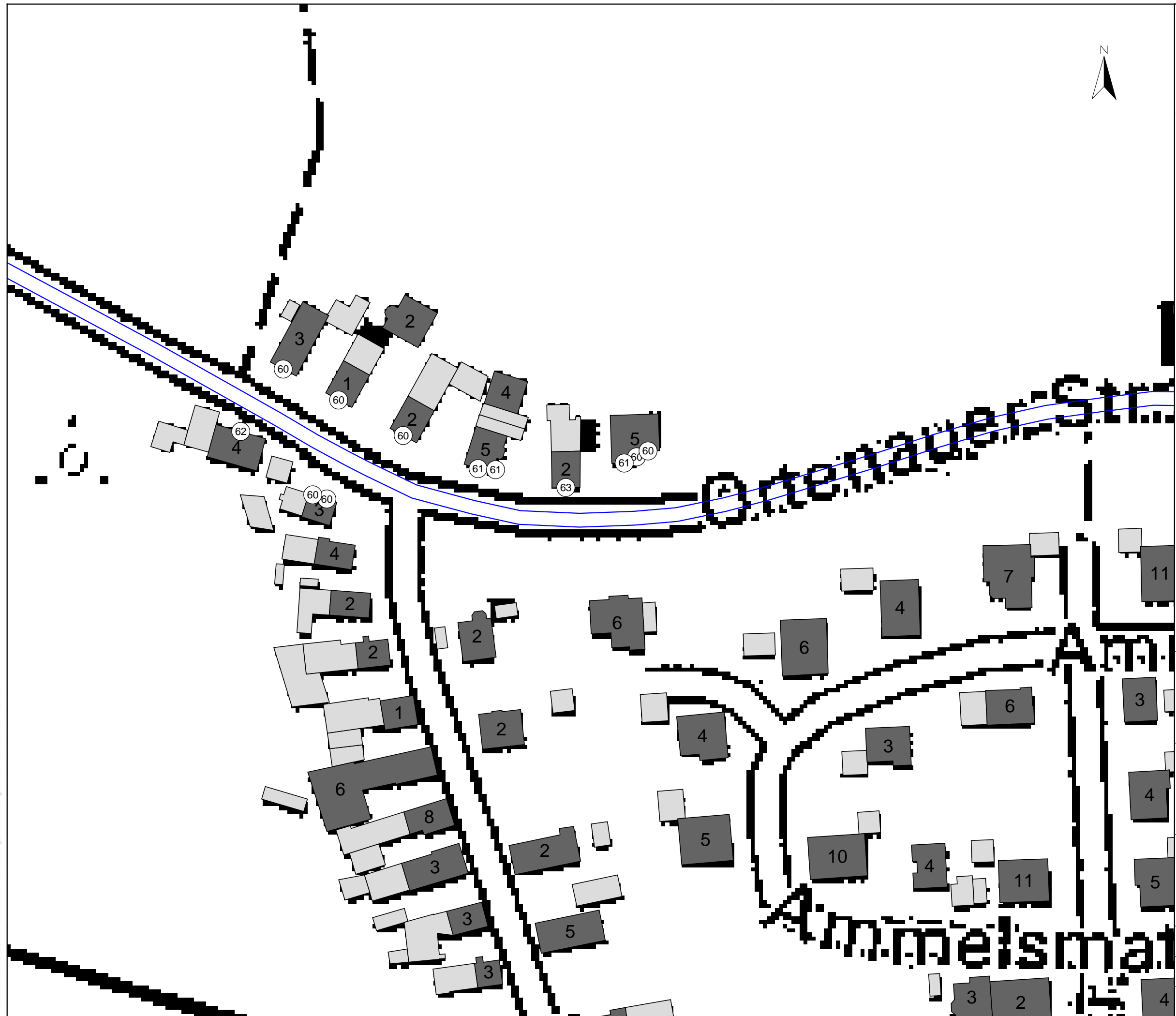


Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L _{Tag} Ausschnitt "Höfen" Erdgeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.41
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	



Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



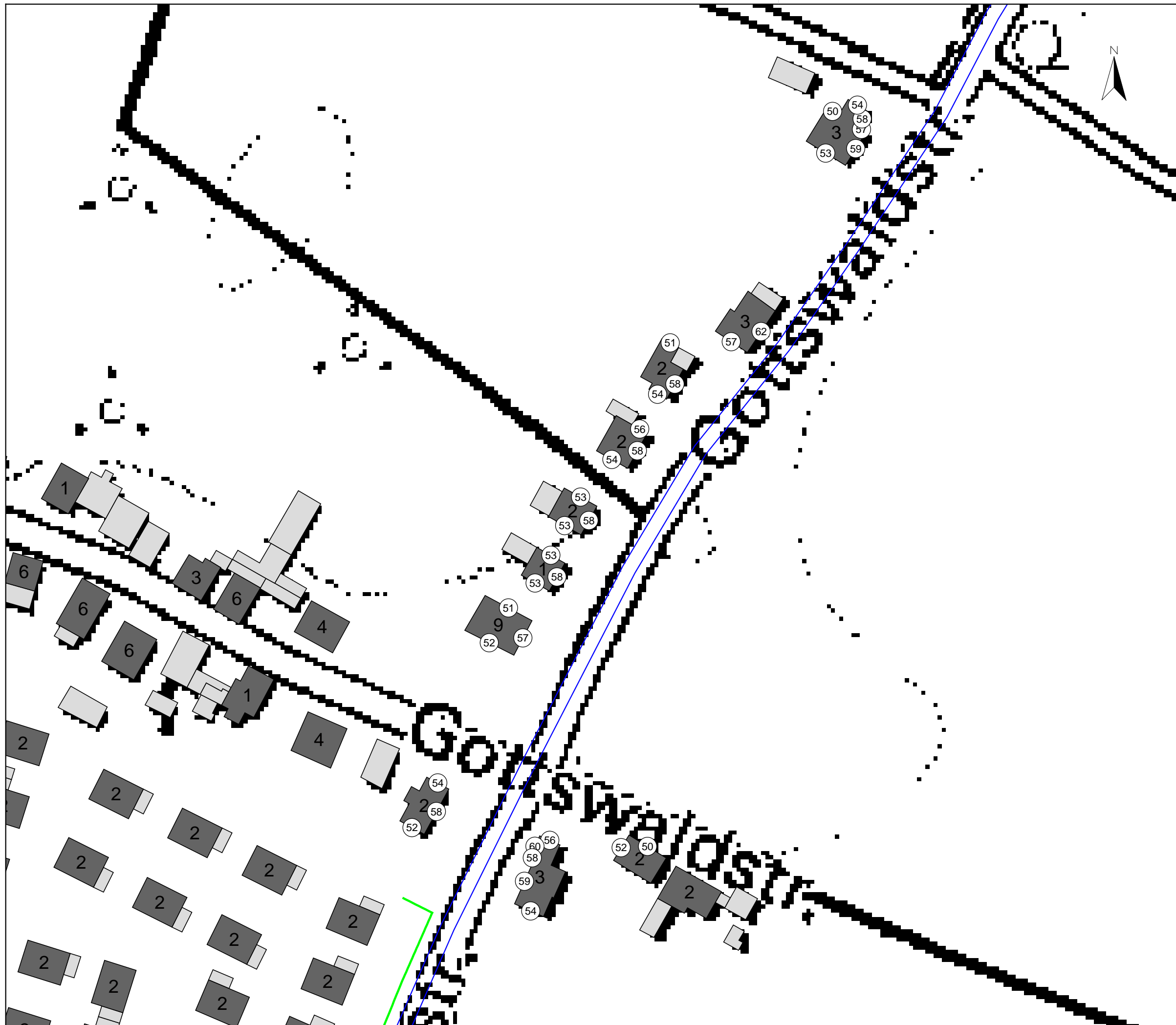
Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L _{Tag} Ausschnitt "Höfen" 1. Obergeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 6.42	
Datum:	12/2019		
Maßstab:	1: 1.000		

Anlage 7

Gebäudelärmkarten RLS-90 L_{Nacht}

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Langhurst"
Erdgeschoss**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

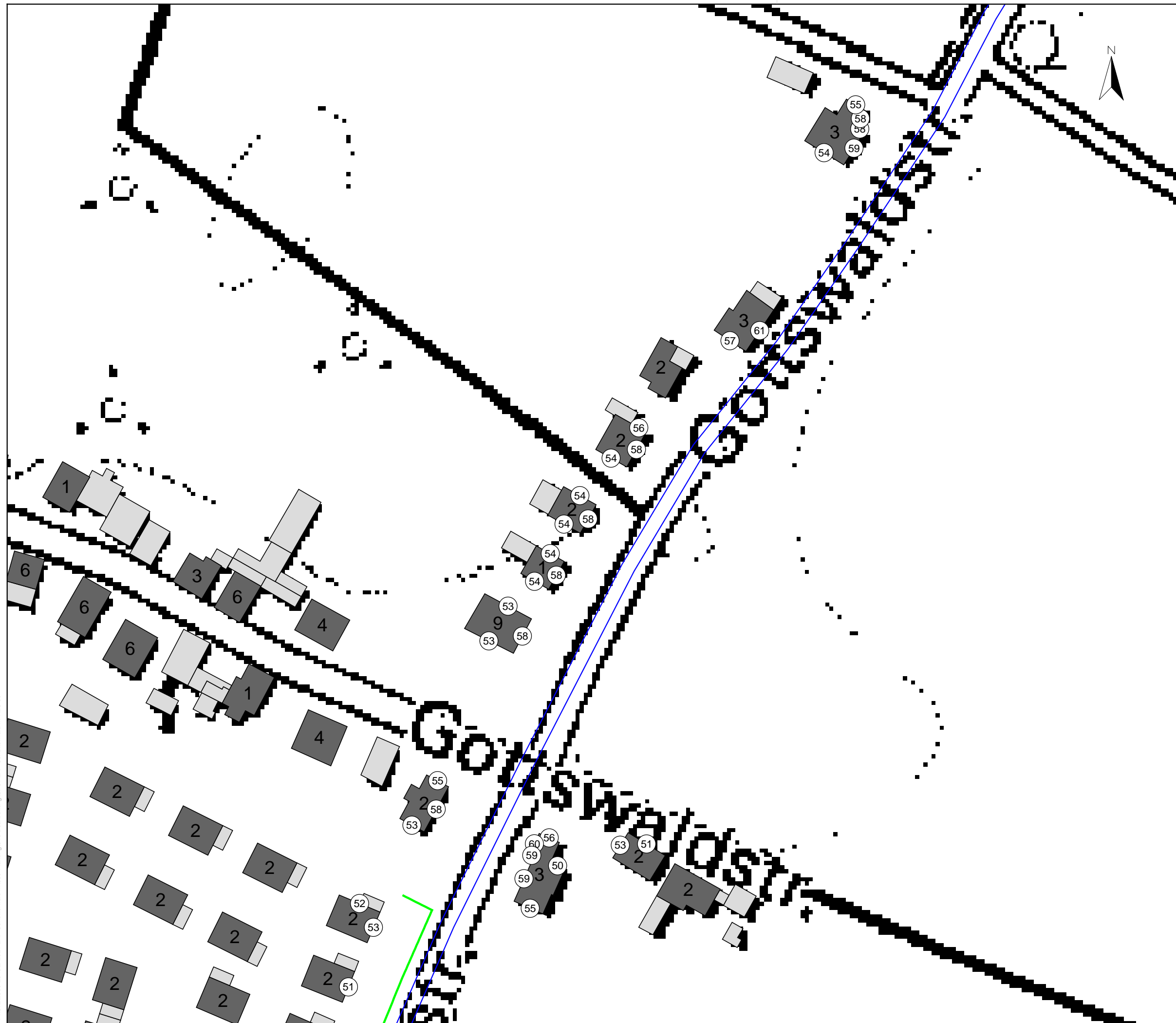
7.1

Maßstab:

1: 1.000

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

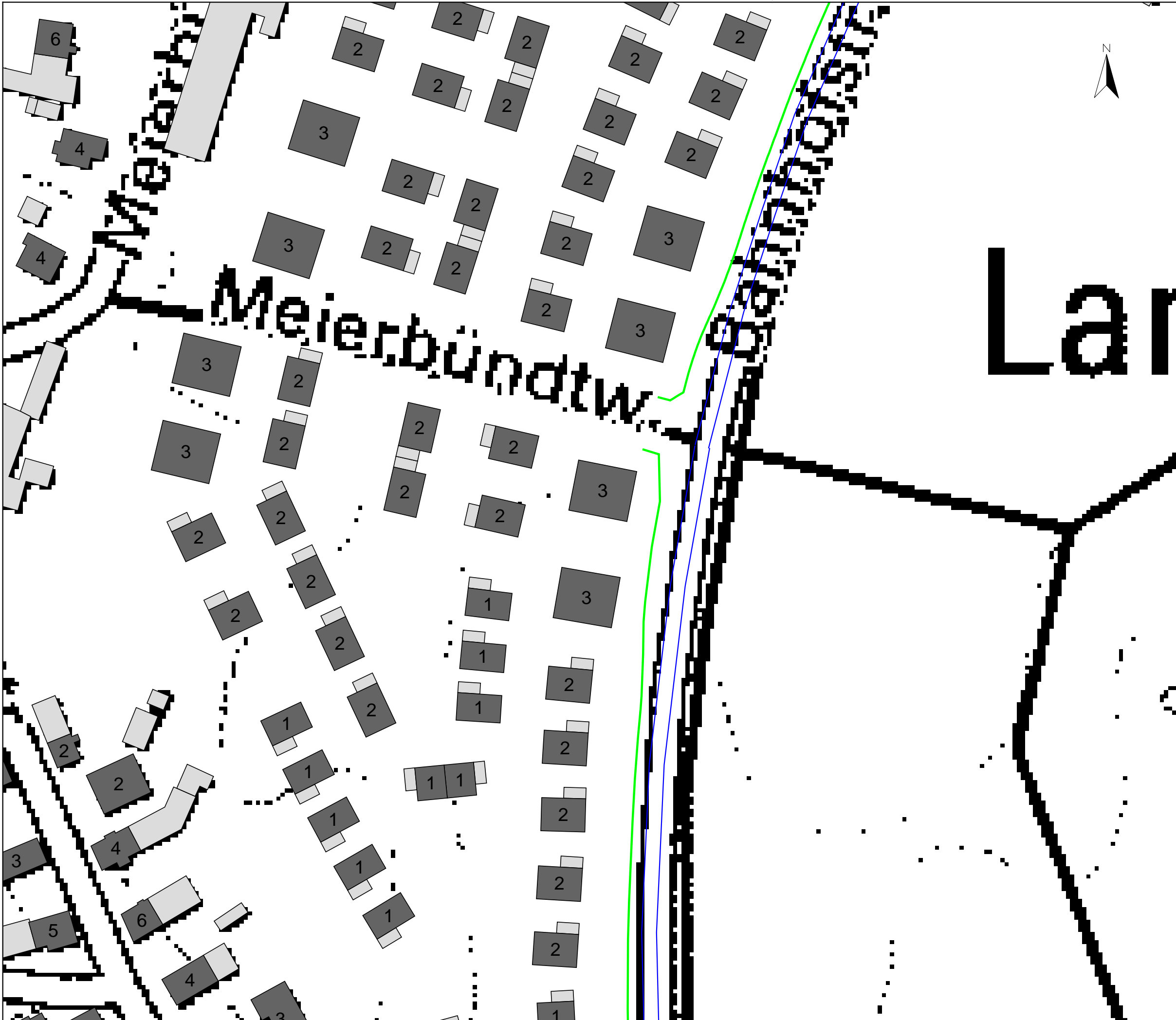


Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Langhurst"
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.2
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Langhurst"
Erdgeschoss

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

Maßstab:

1: 1.000

7.3



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Langhurst

P:\6122321\6122321-LAP Schutterwald III\500 Planung\510 Bearbeitung\SP81-LAP Schutterwald III RLS-90

Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Langhurst"
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

7.4

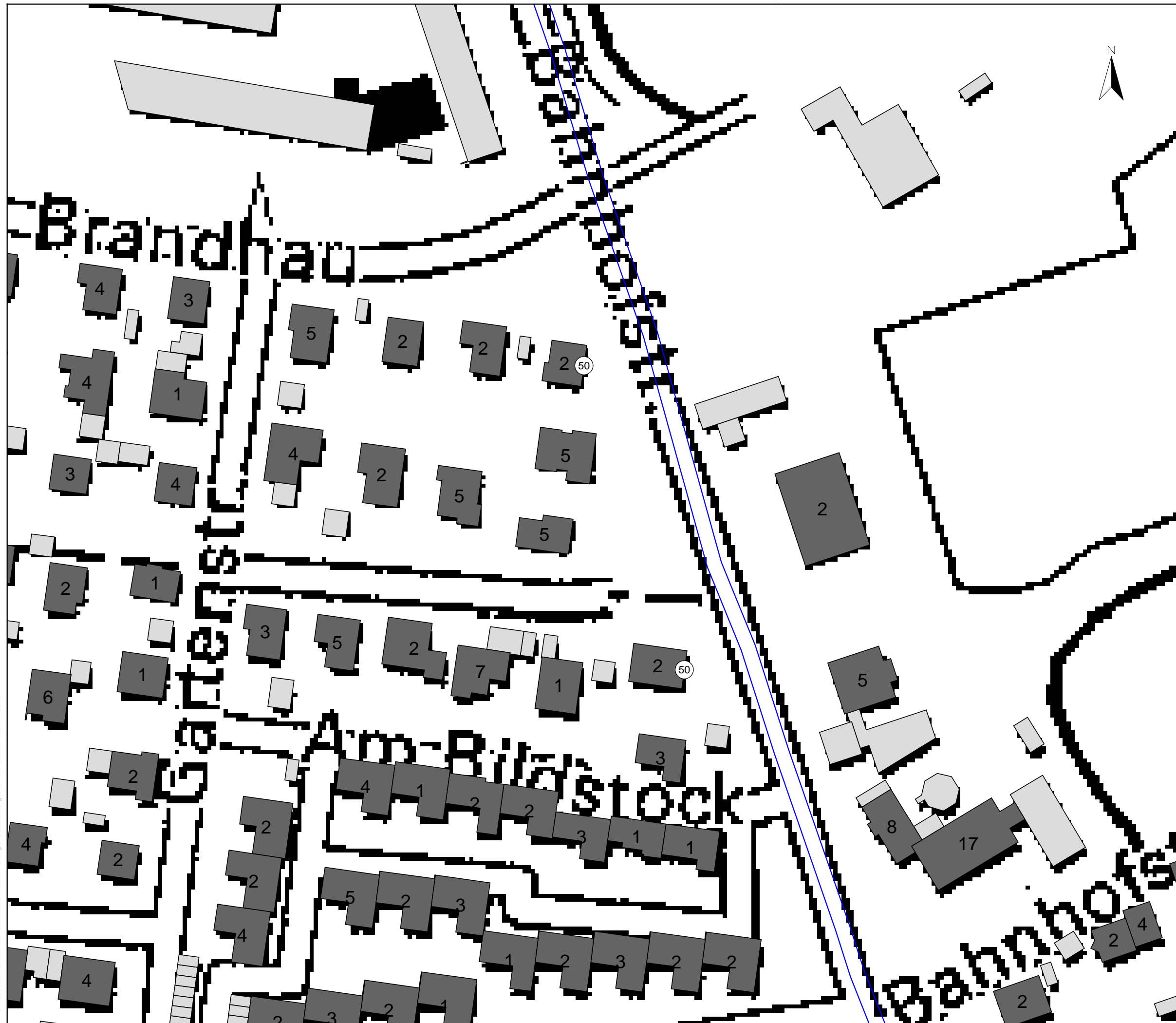
Maßstab:

1: 1.000



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

Projektbez:
Lärmaktionsplan

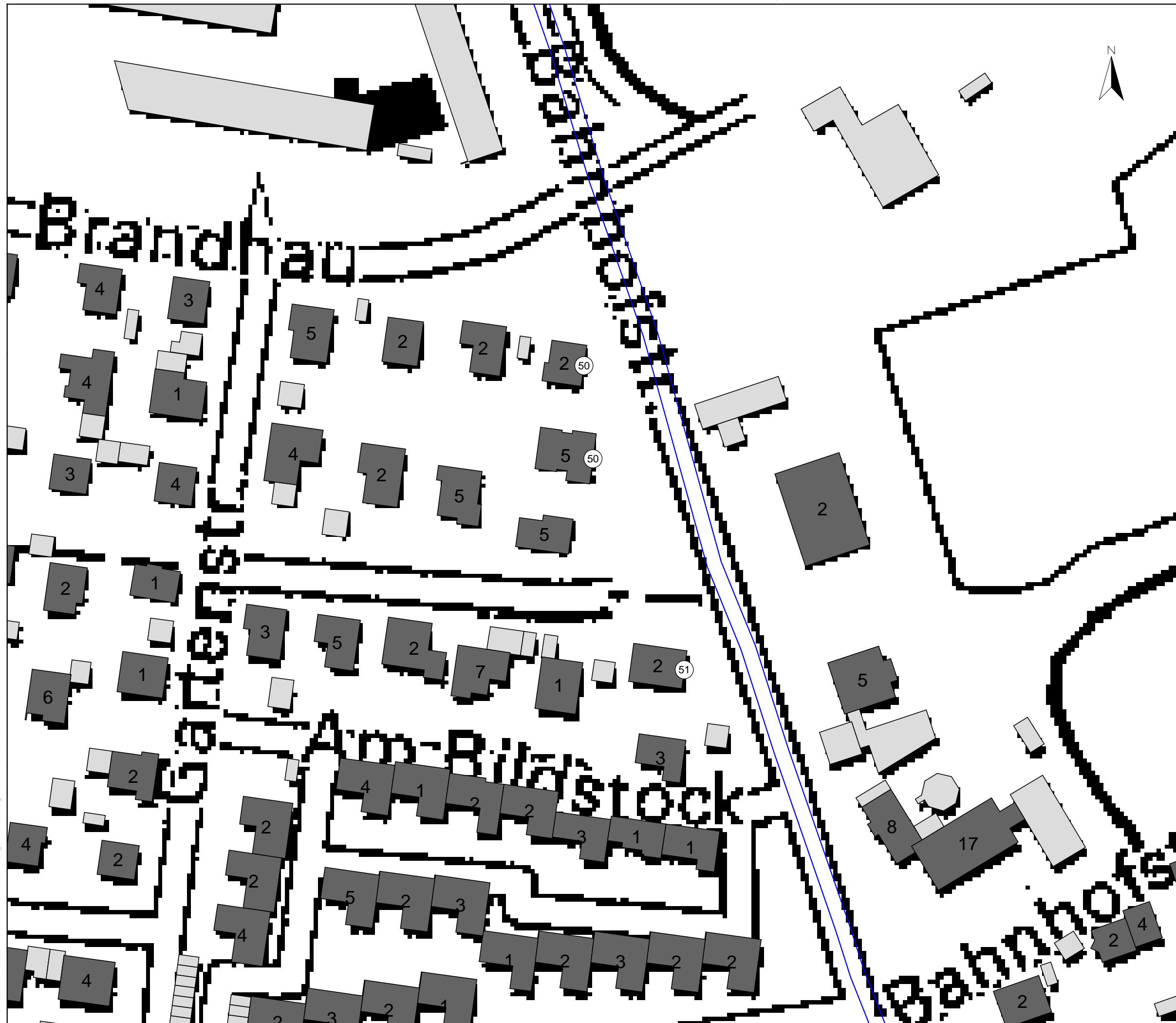
Planbez:
**Gebüdelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Bahnhofstraße"
Erdgeschoss**

Proj.-Nr: 612-2321	Anlage
Datum: 12/2019	7.5
Maßstab: 1: 1.000	



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Bahnhofstraße" 1. Obergeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.6
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- ■
■
 Signalanlage
- Lärmschutzwand









Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Bahnhofstraße"
Erdgeschoss**

Proj.-Nr: 612-2321	Anlage 7.7
Datum: 12/2019	
Maßstab: 1: 1.000	

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

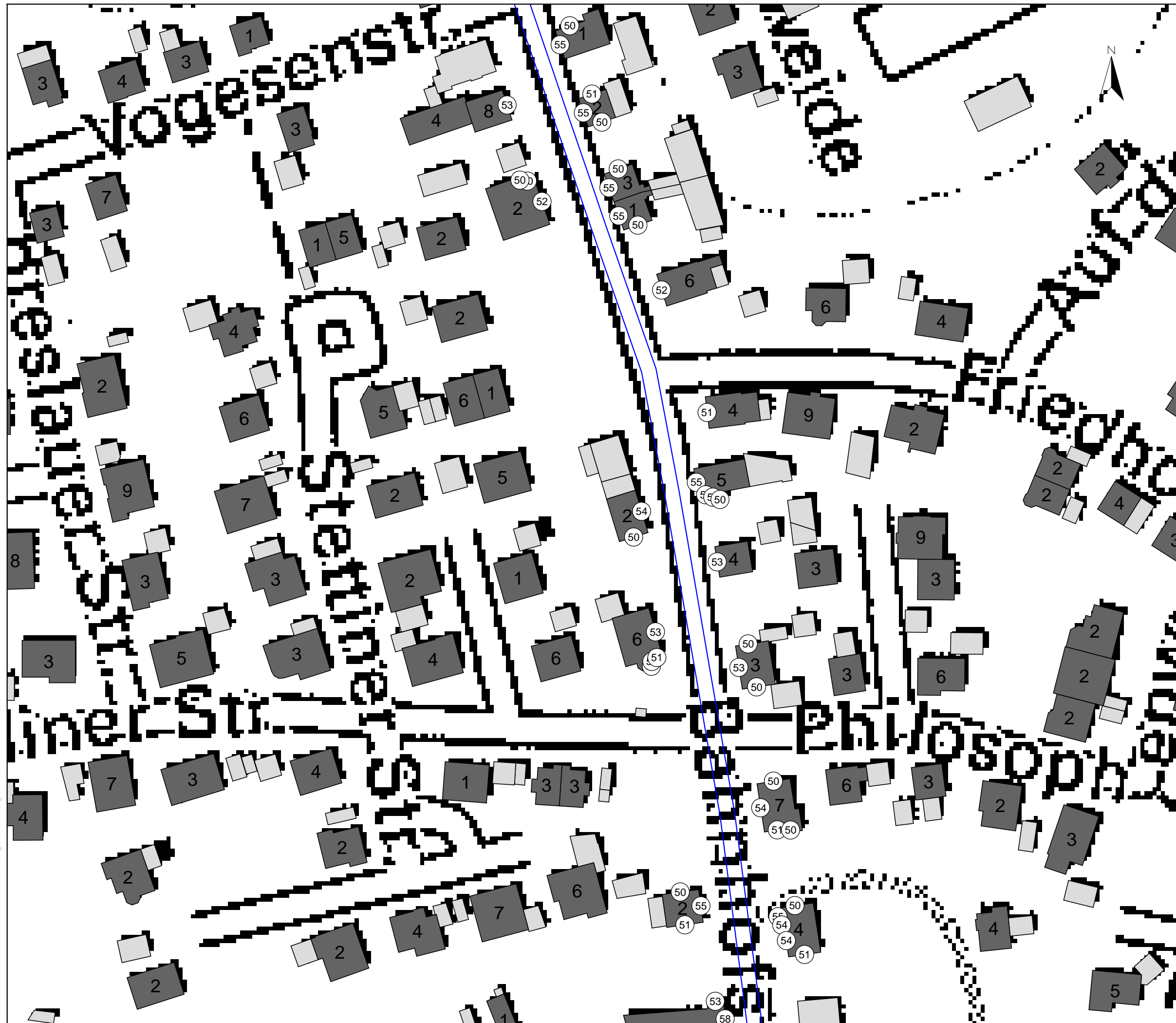
Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Bahnhofstraße"
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.8
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

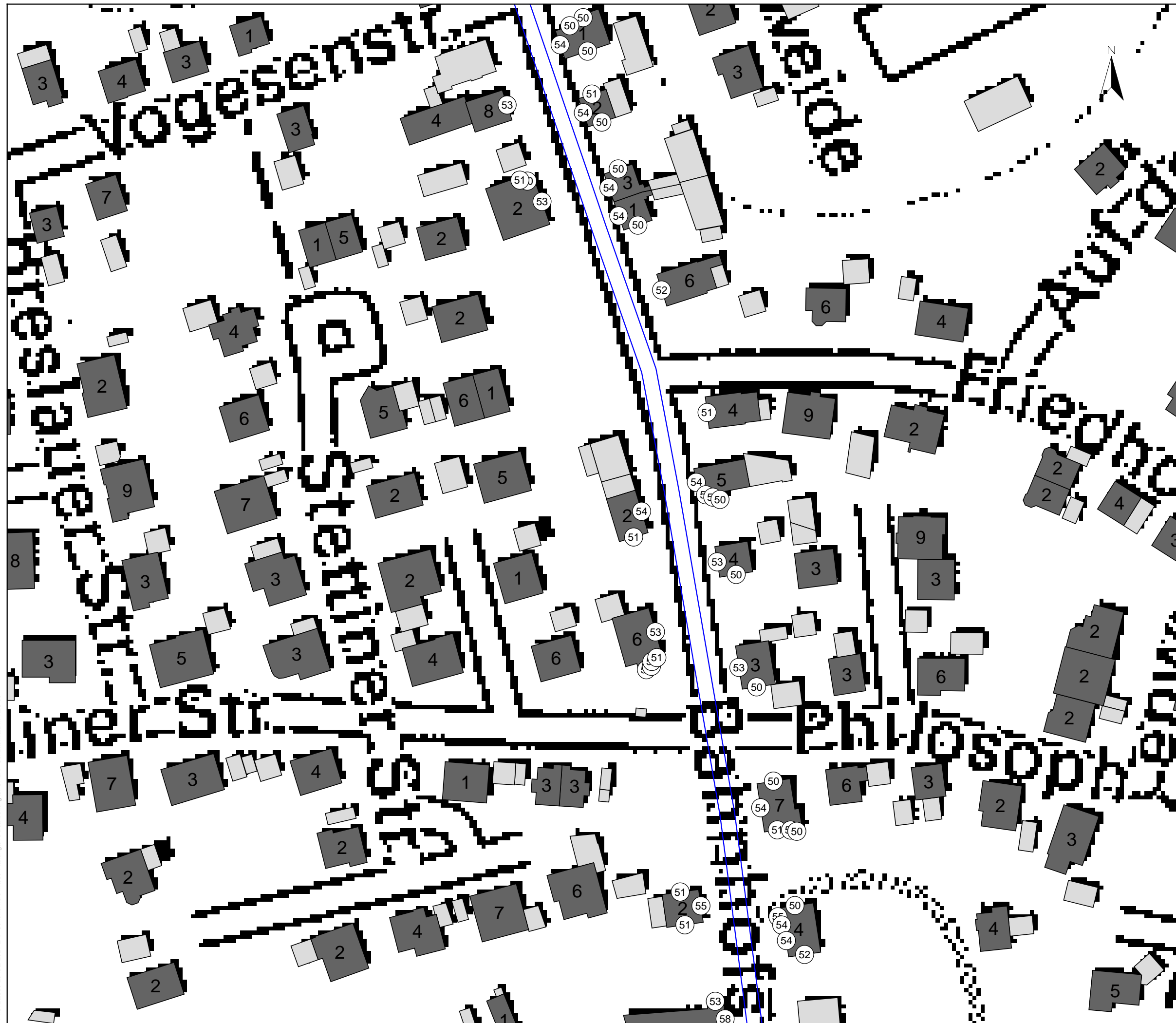
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Bahnhofstraße" Erdgeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.9
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	







Legende

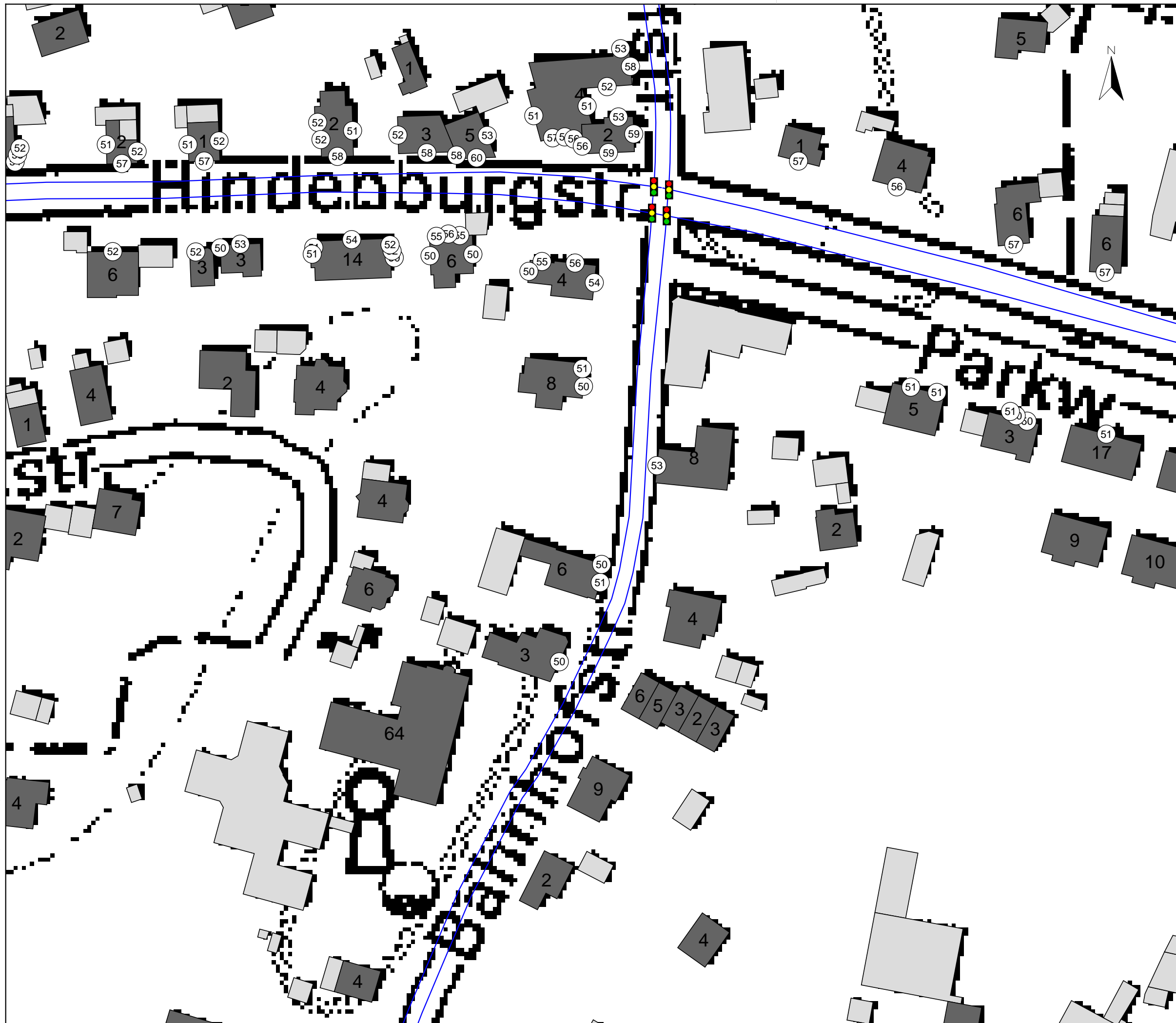
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:	
Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:	
Lärmaktionsplan	
Planbez:	
Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Bahnhofstraße" 1. Obergeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321
Datum:	12/2019
Maßstab:	1: 1.000
Anlage	7.10







Legende

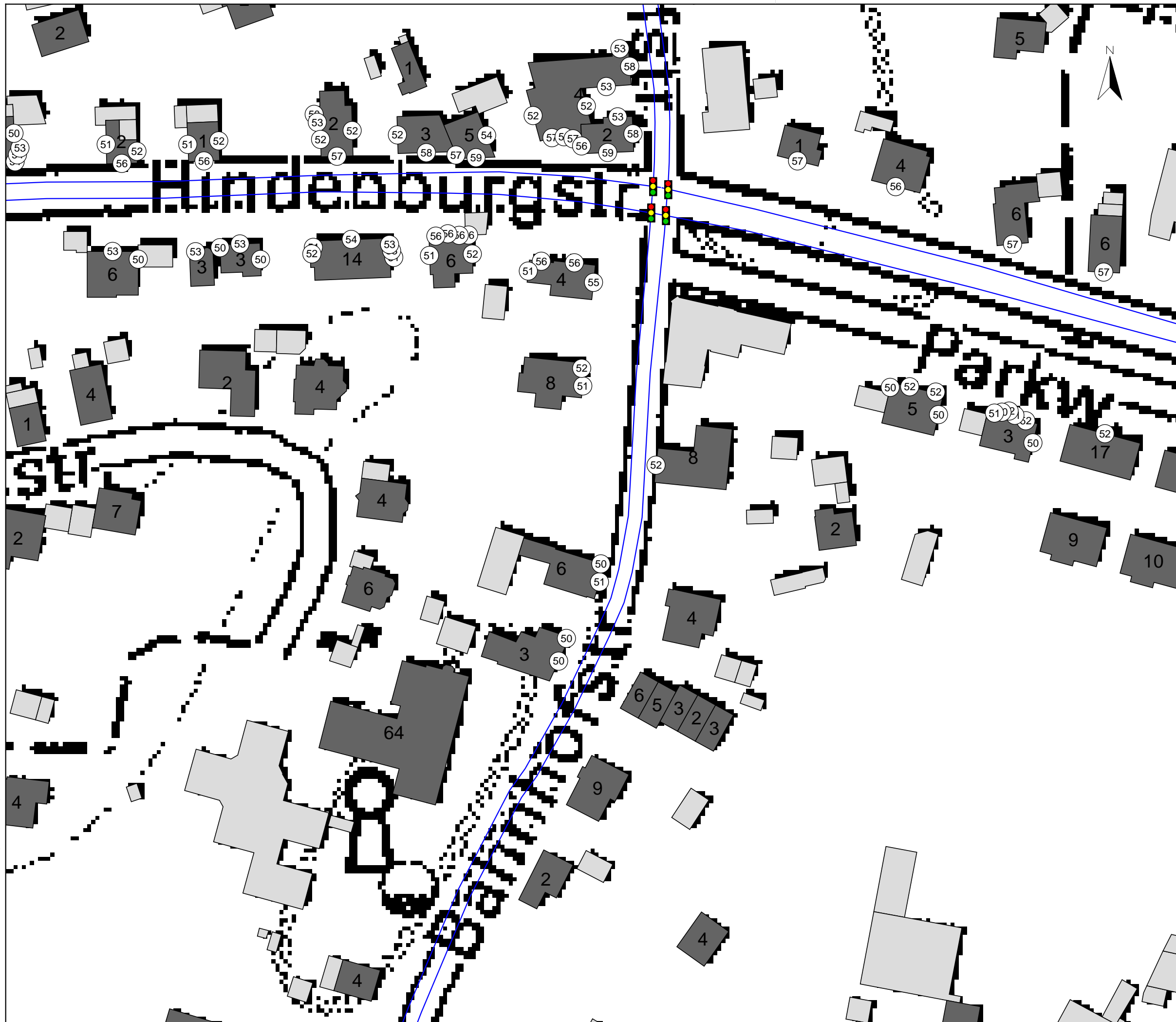
-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L _{Nacht} Ausschnitt "Bahnhofstraße" Erdgeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage	7.11
Datum:	12/2019		
Maßstab:	1: 1.000		

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Bahnhofstraße"
1. Obergeschoss

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

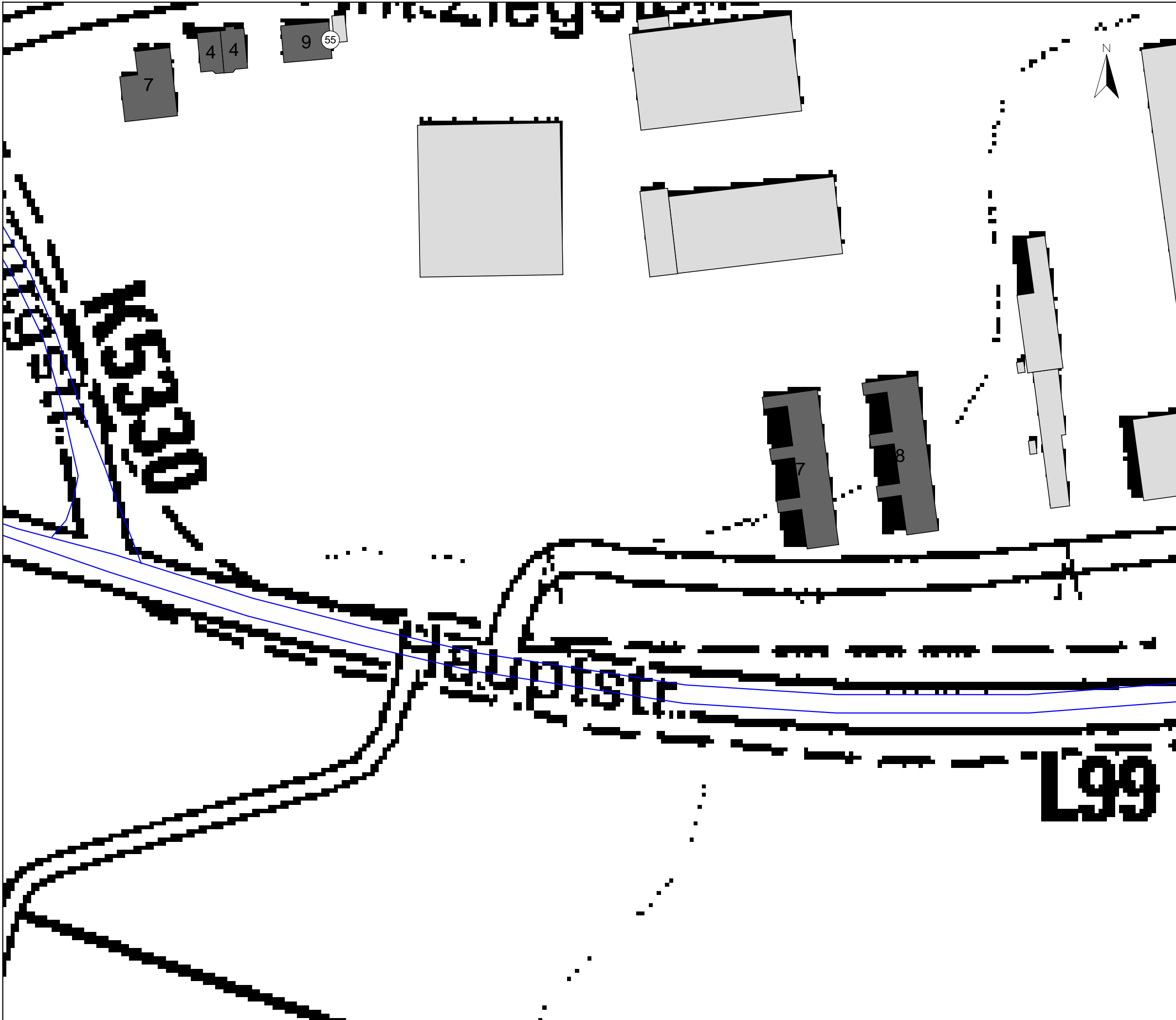
Datum:

12/2019

7.12

Maßstab:

1: 1.000



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

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

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Gebäudelärmkarte RLS-90
 Straßenverkehr - L_{Nacht}
 Ausschnitt "Hauptstraße"
 Erdgeschoss

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

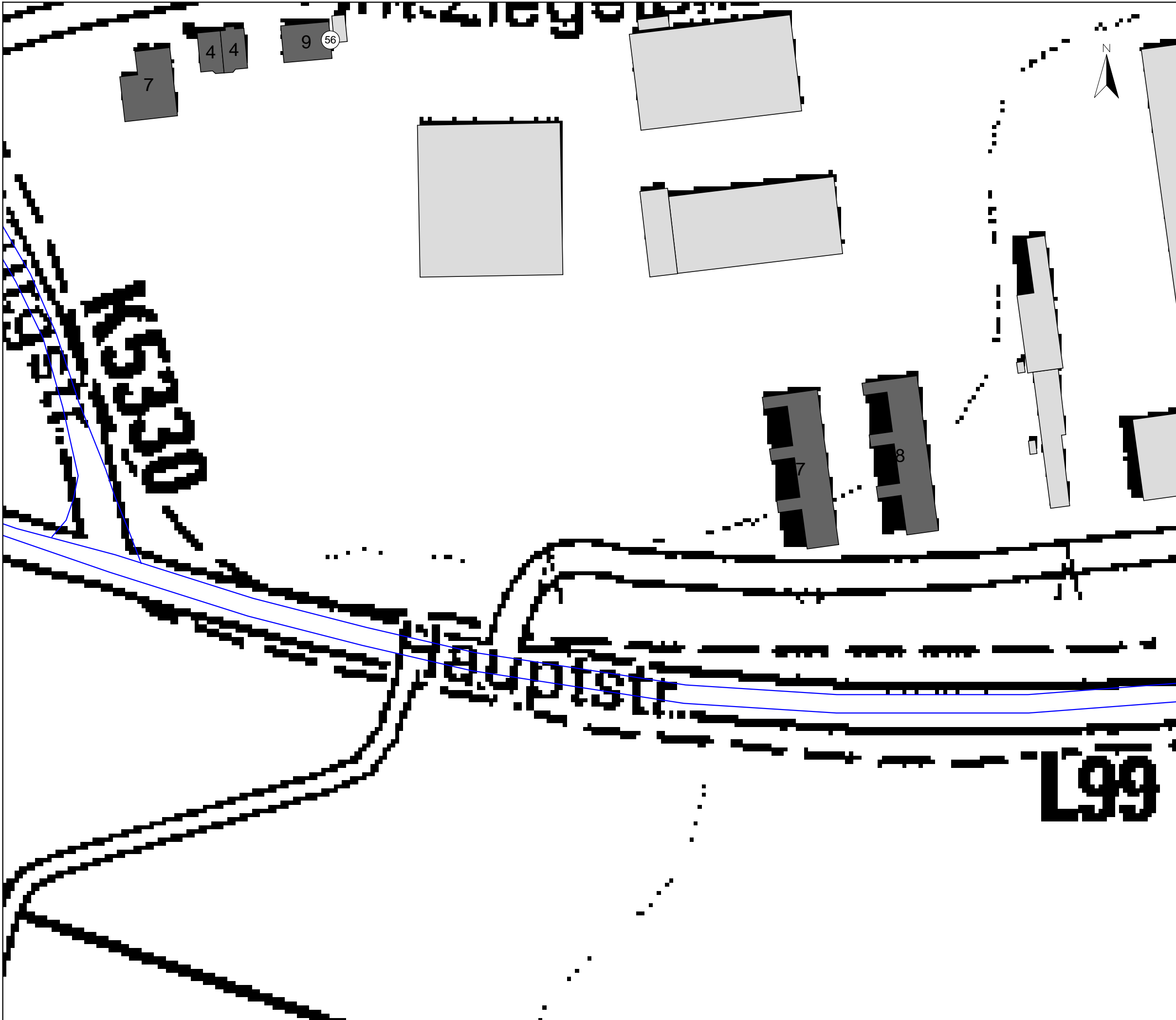
Datum:

12/2019

7.15

Maßstab:

1: 1.000



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

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

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Auftraggeber:

Gemeinde
Schutterwald

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

Gebüdelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Hauptstraße"
1. Obergeschoss

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

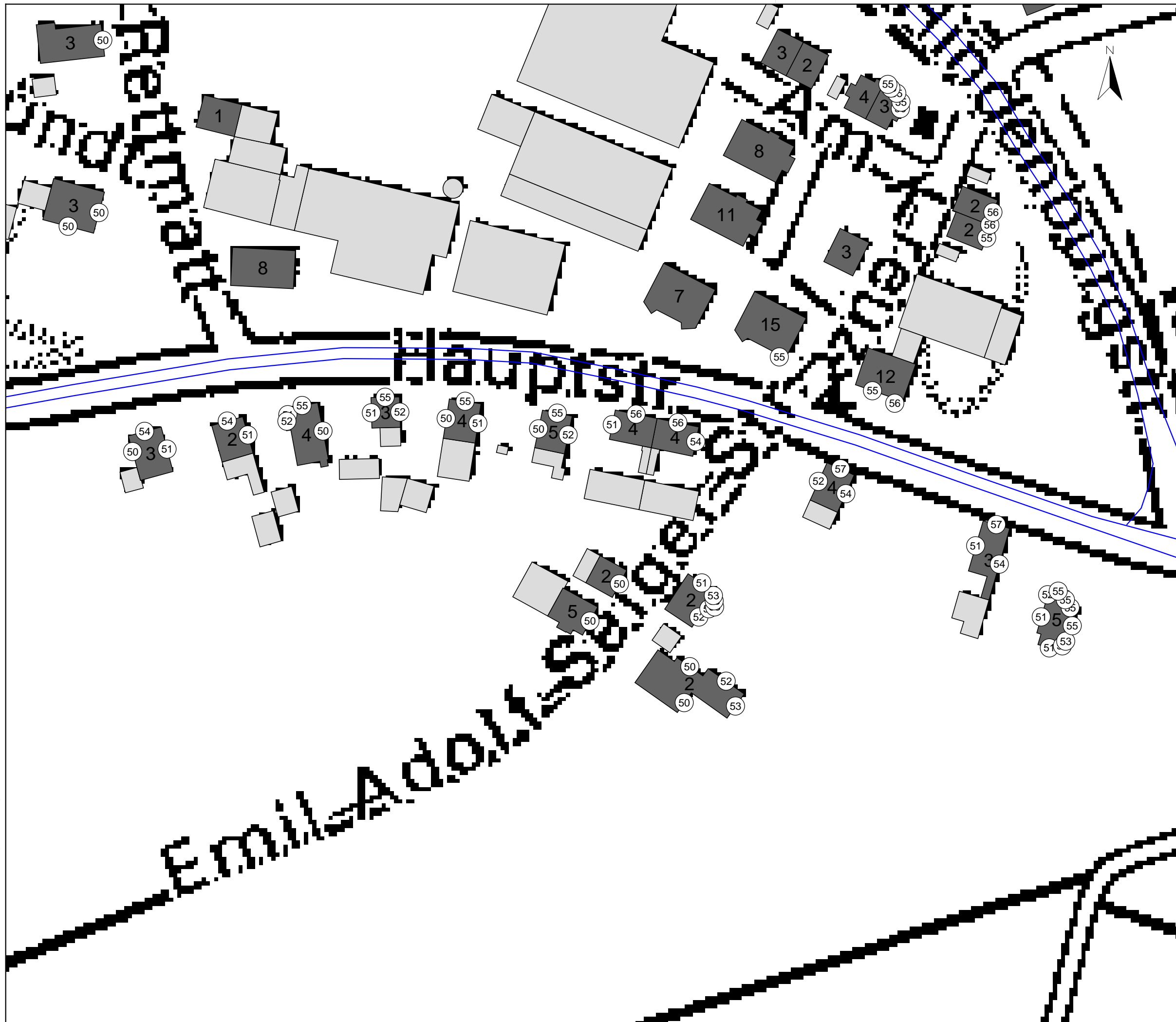
Maßstab:

1: 1.000

7.16

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Hauptstraße"
Erdgeschoss**

Proj.-Nr.:

612-2321

Anlage

Datum:







12/2019

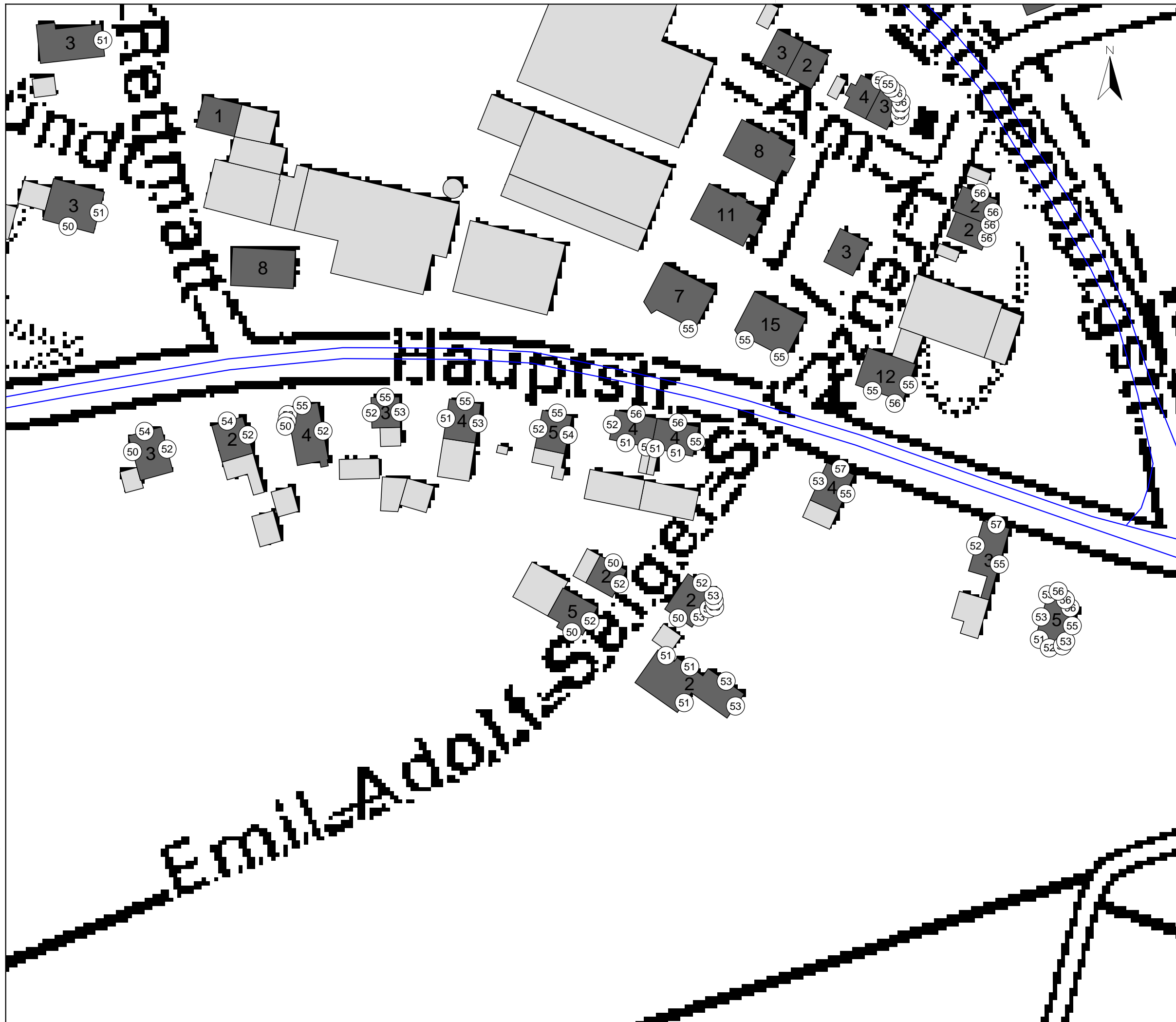
7.17

Maßstab:

1: 1.000







Legende

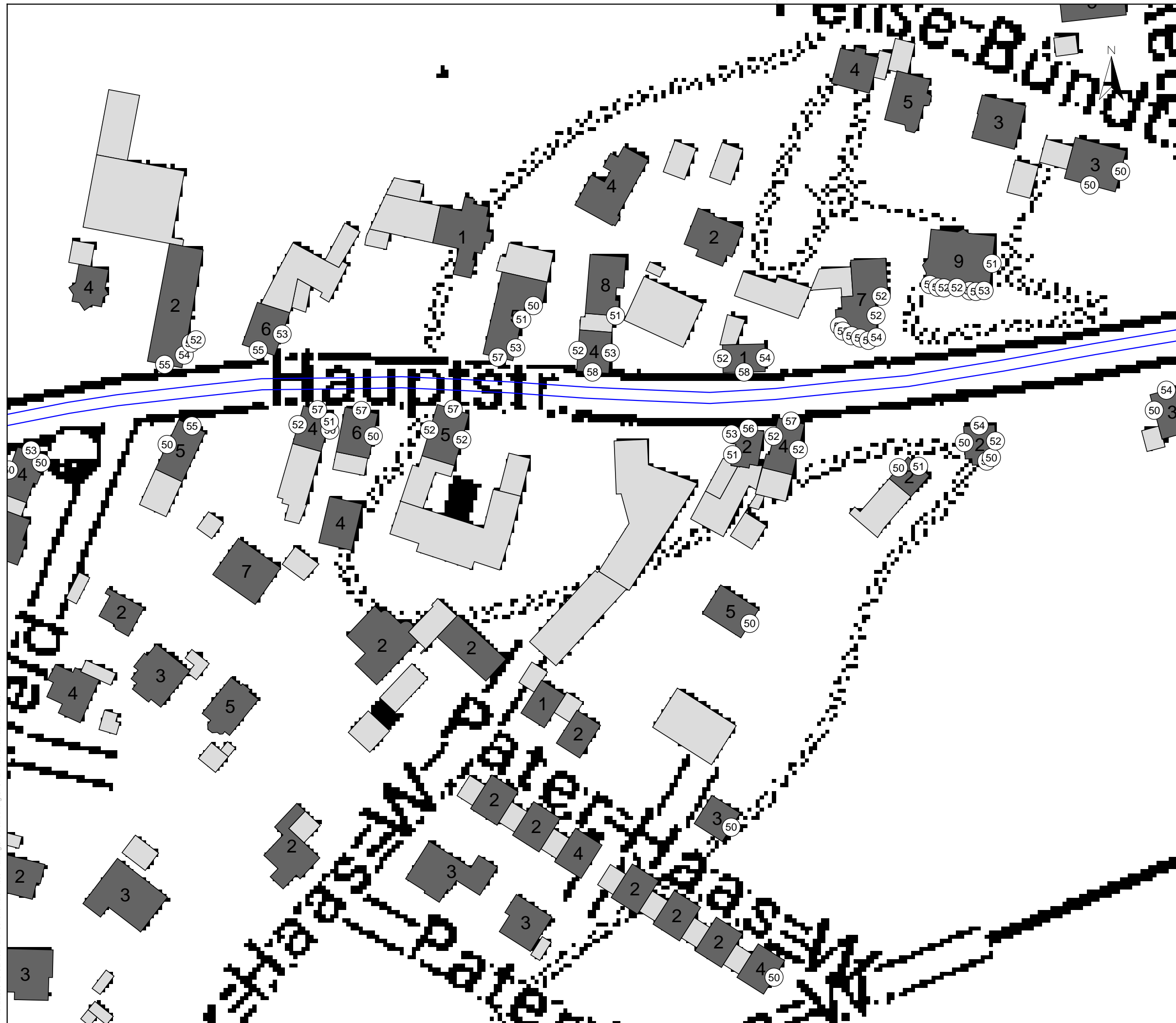
-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Hauptstraße" 1. Obergeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321	7.18	Anlage
Datum:	12/2019		
Maßstab:	1: 1.000		

Legende

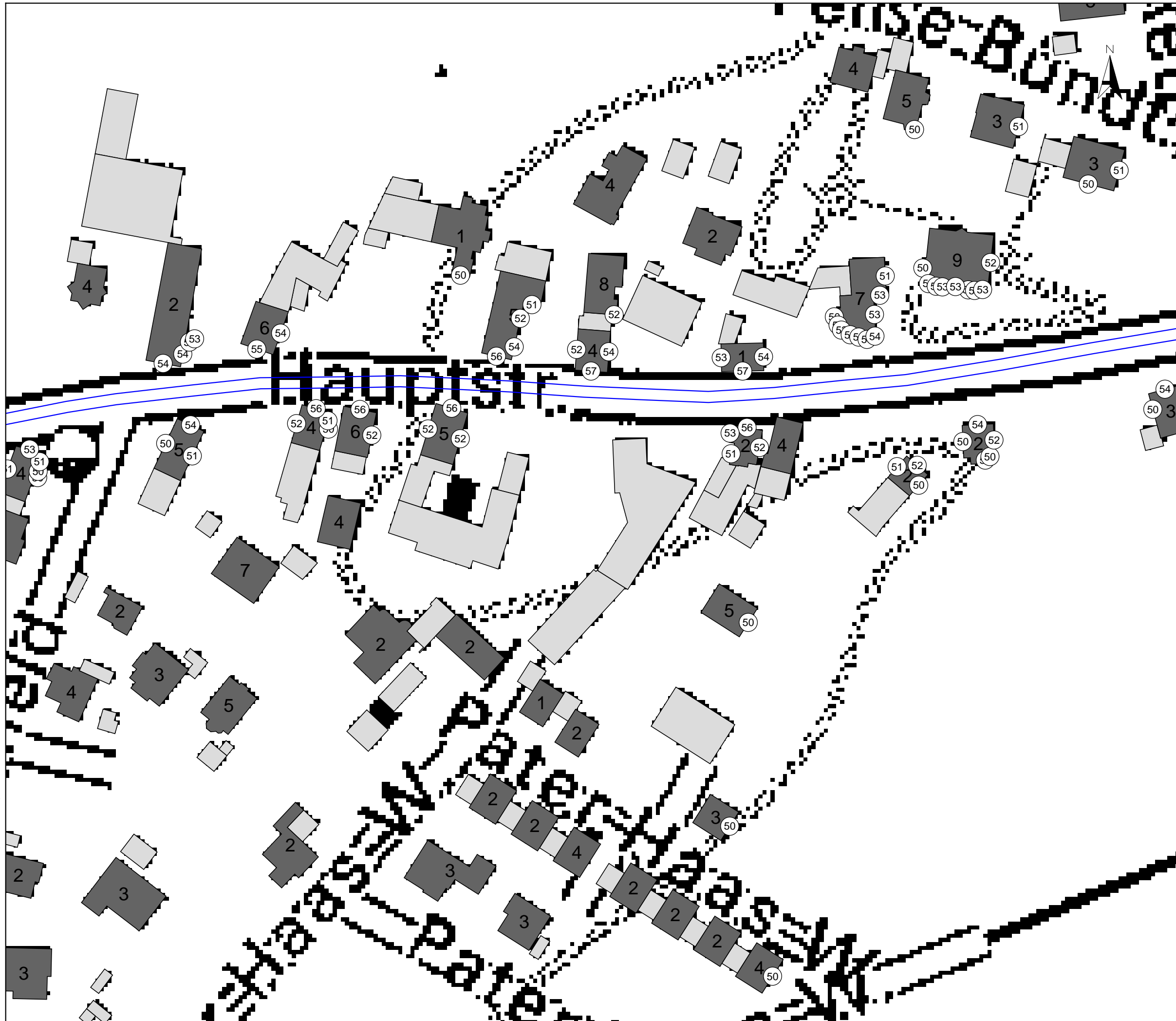
-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Hauptstraße" Erdgeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.19	
Datum:	12/2019		
Maßstab:	1: 1.000		

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Hauptstraße"
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

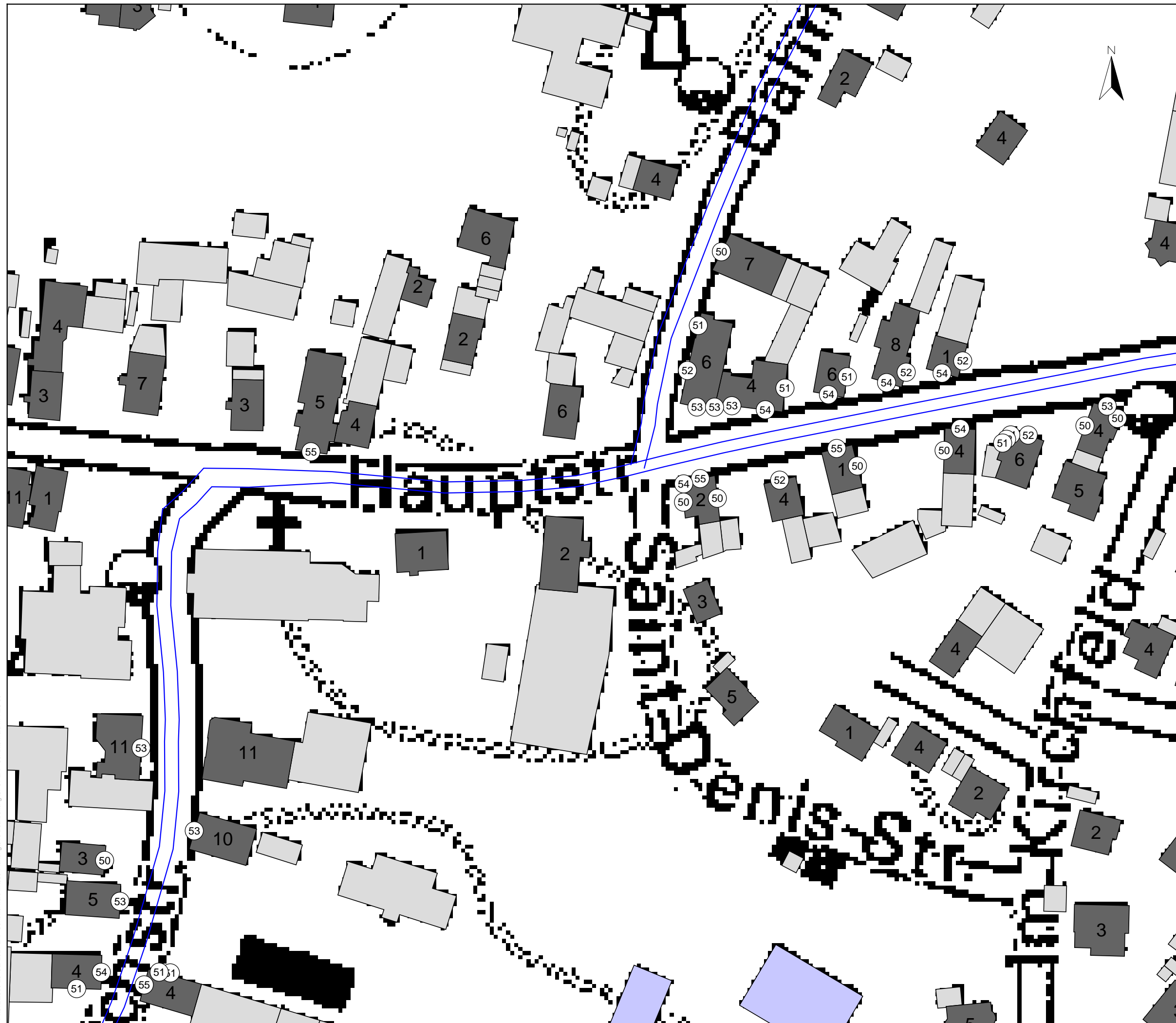
7.20

Maßstab:

1: 1.000

Legende

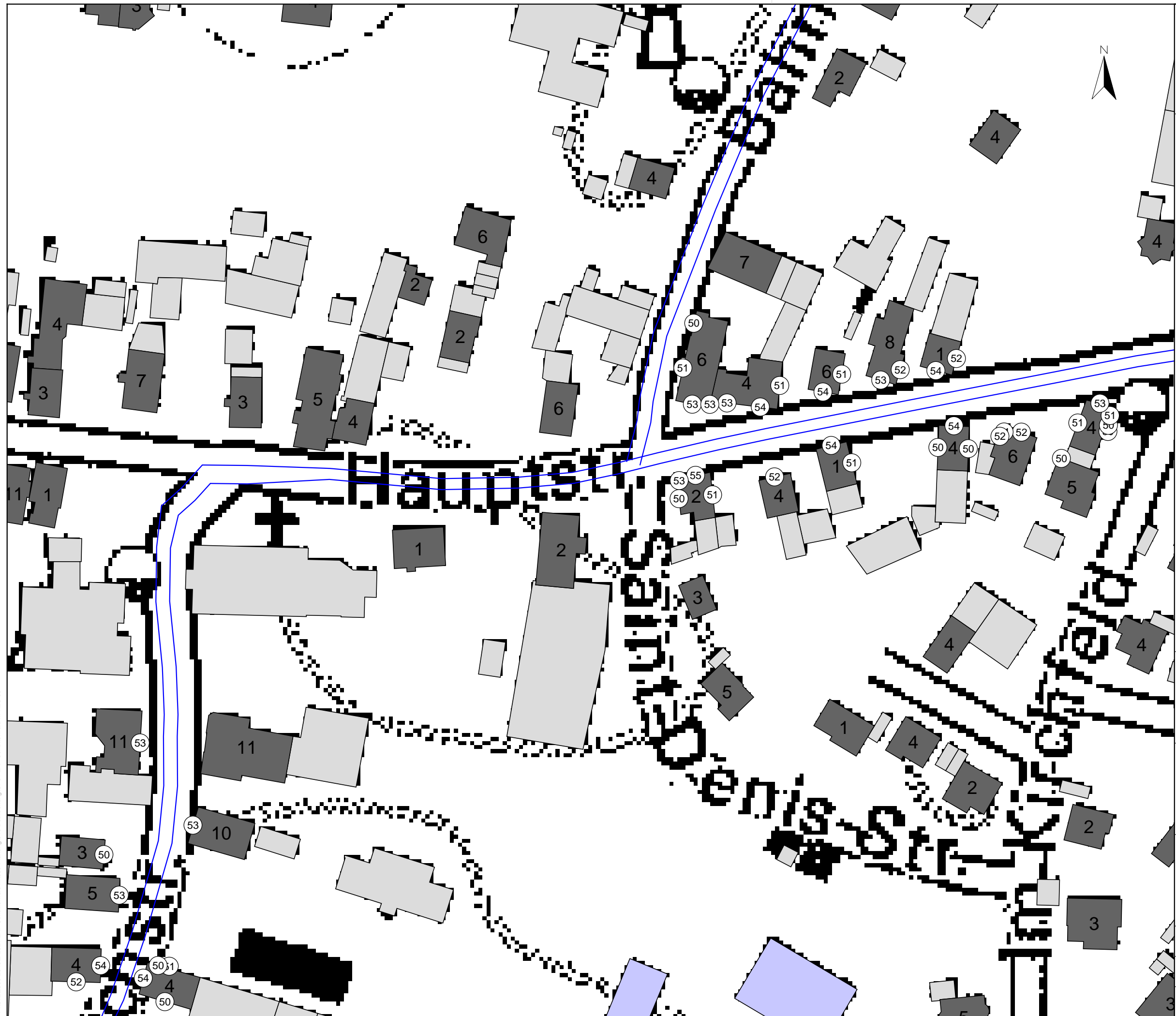
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber: Gemeinde Schutterwald	
Projektbez: Lärmaktionsplan	
Planbez: Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Hauptstraße" Erdgeschoss	
Proj.-Nr: 612-2321	Anlage
Datum: 12/2019	7.21
Maßstab: 1: 1.000	

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber: Gemeinde Schutterwald	
Projektbez: Lärmaktionsplan	
Planbez: Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Hauptstraße" 1. Obergeschoss	
Proj.-Nr: 612-2321	Anlage
Datum: 12/2019	7.22
Maßstab: 1: 1.000	

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Kirchstraße"
Erdgeschoss**

Proj.-Nr.:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

7.23

Maßstab:

1: 1.000

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Kirchstraße"
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr.:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

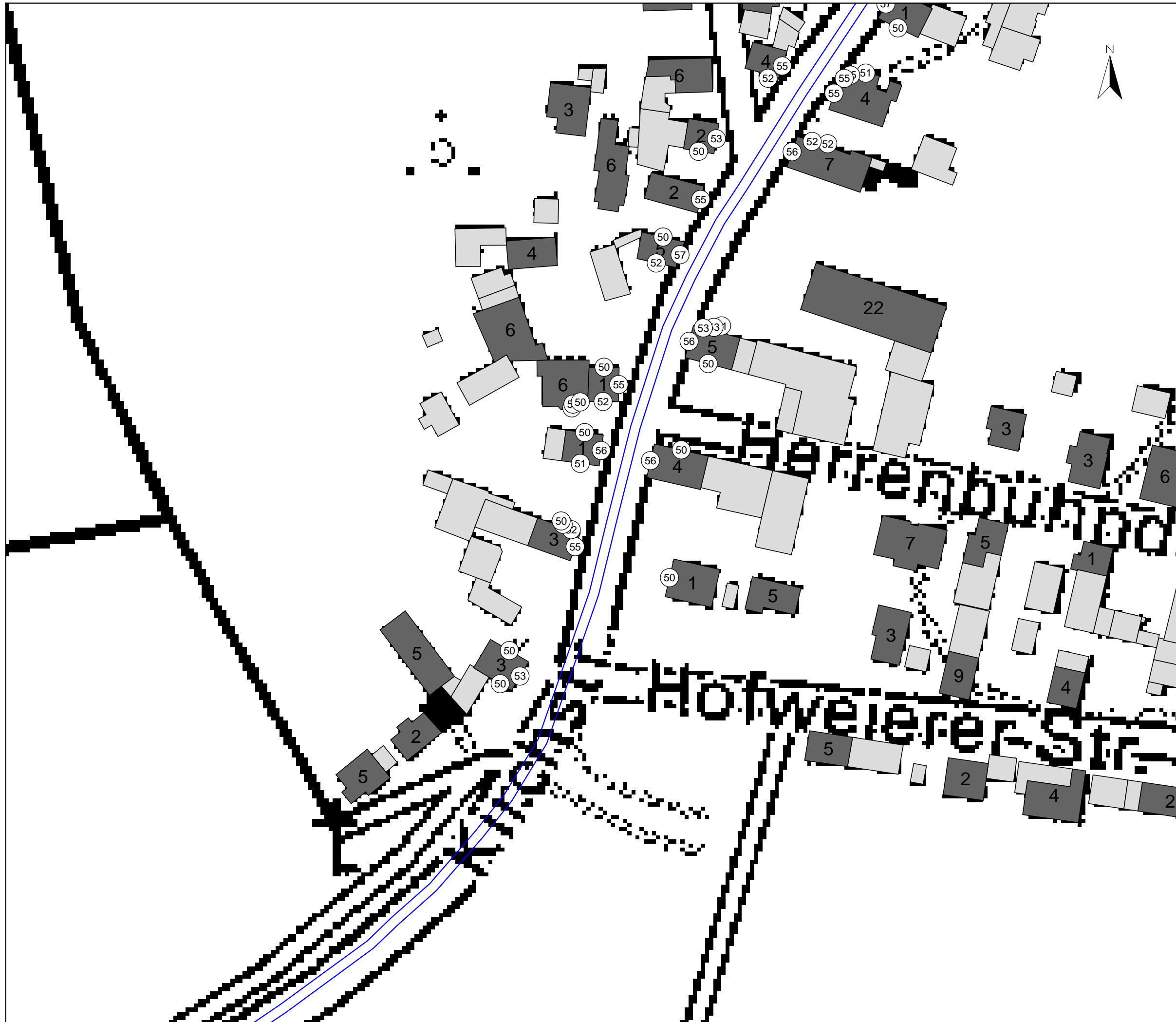
7.24

Maßstab:

1: 1.000







Legende

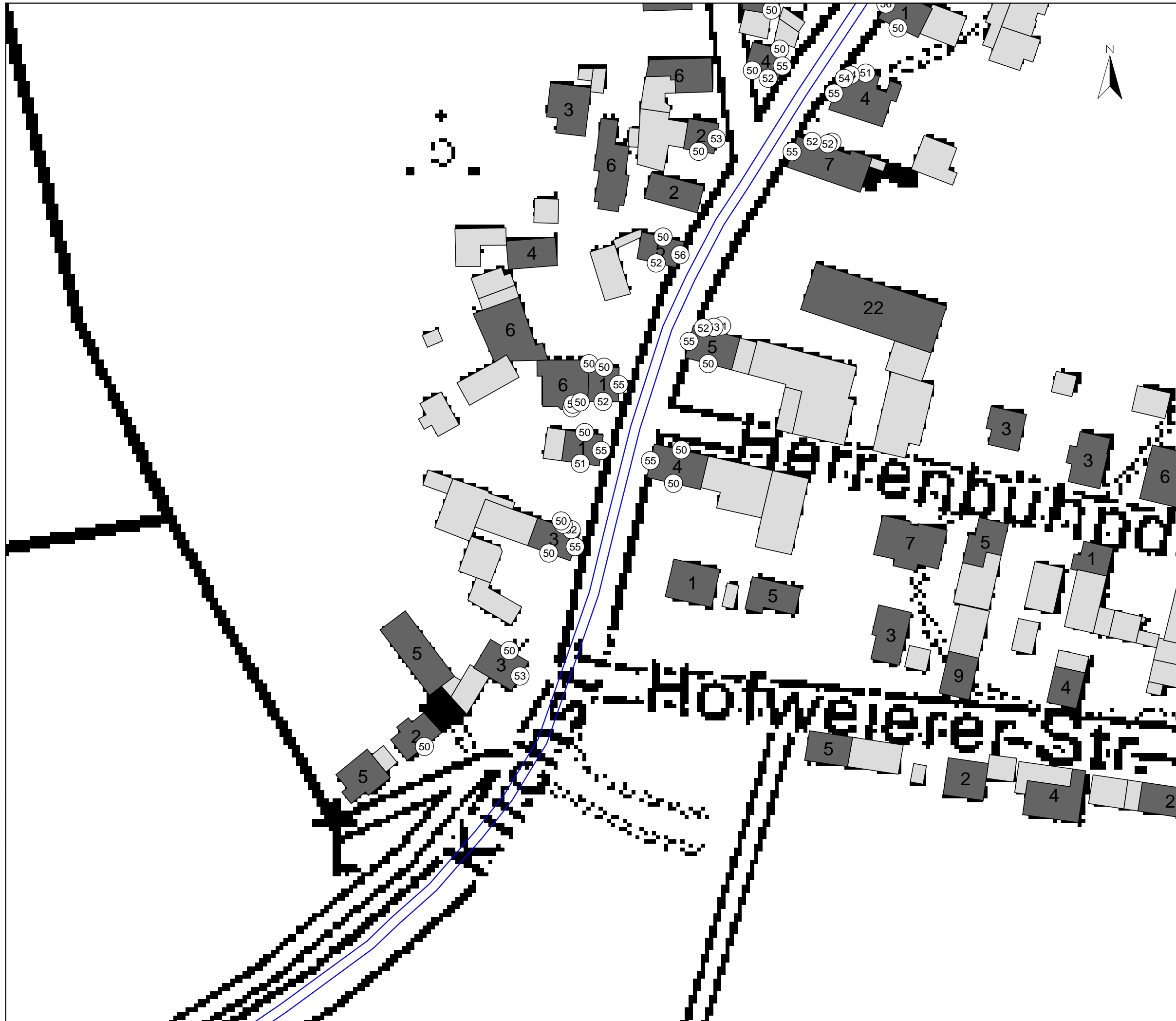
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Kirchstraße" Erdgeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.25	
Datum:	12/2019		
Maßstab:	1: 1.000		

Legende

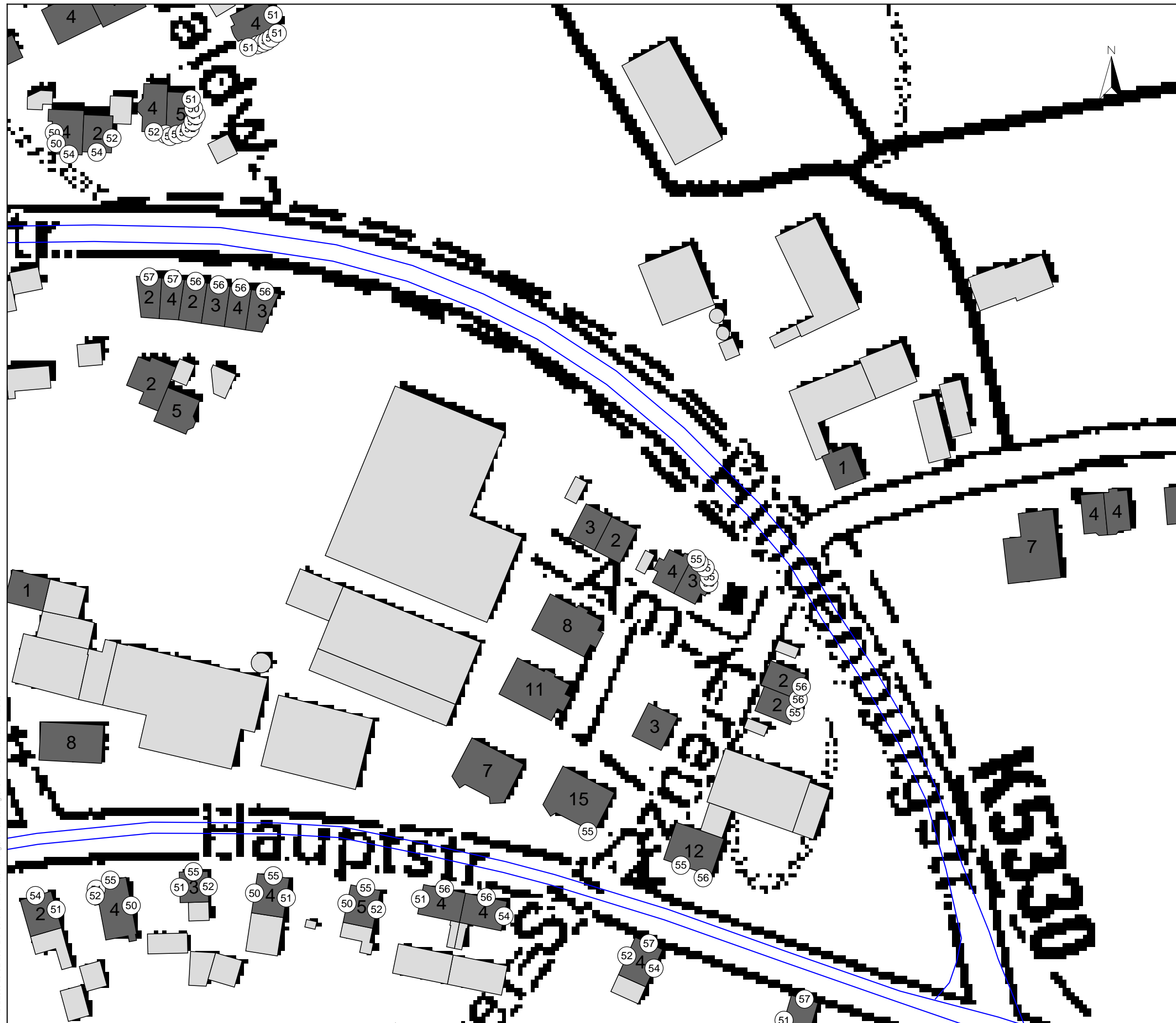
-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L _{Nacht} Ausschnitt "Kirchstraße" 1. Obergeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321	7.26	Anlage
Datum:	12/2019		
Maßstab:	1: 1.000		

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

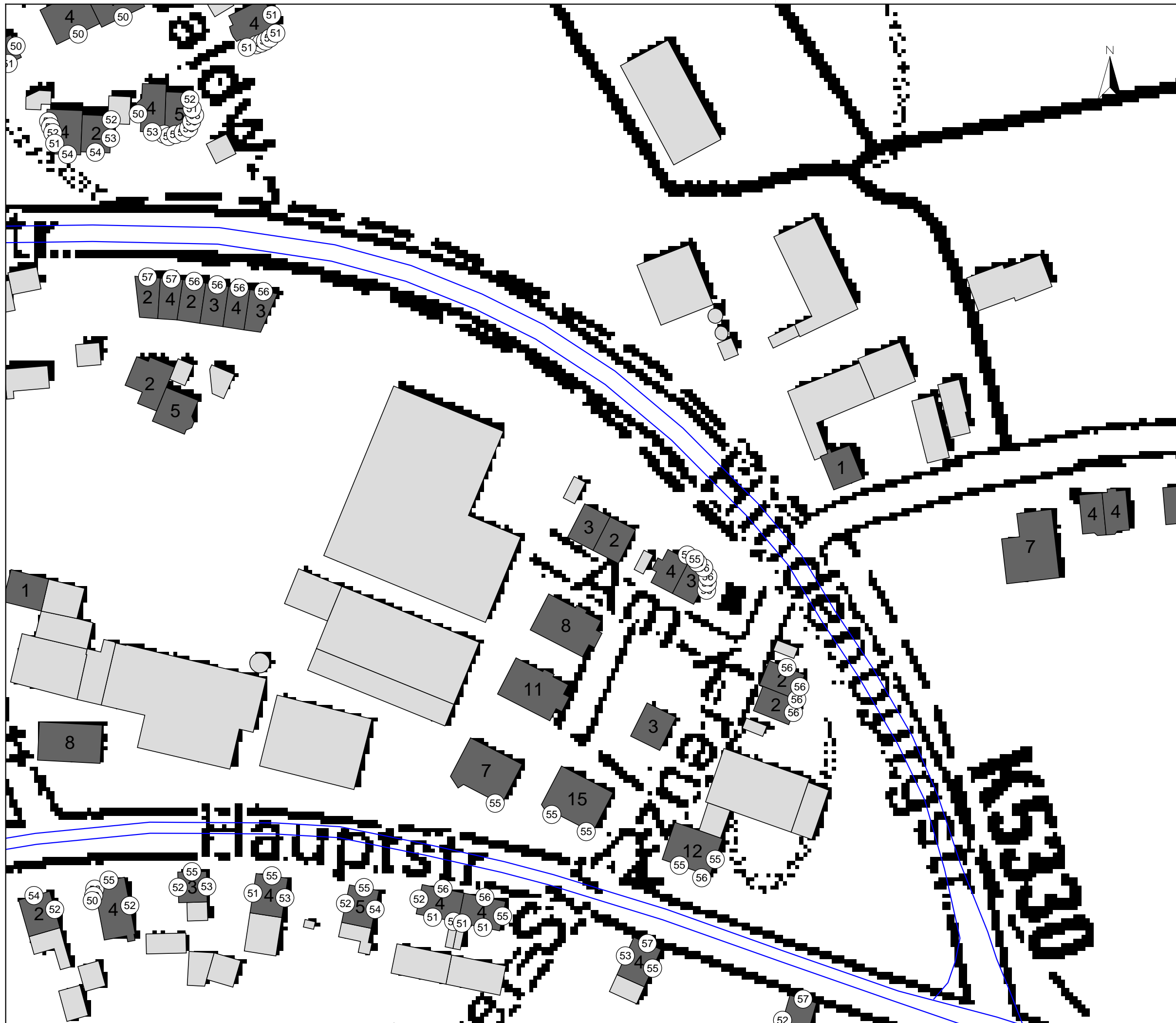
Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Hindenburgstr."
Erdgeschoss**

Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.27
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	







Legende

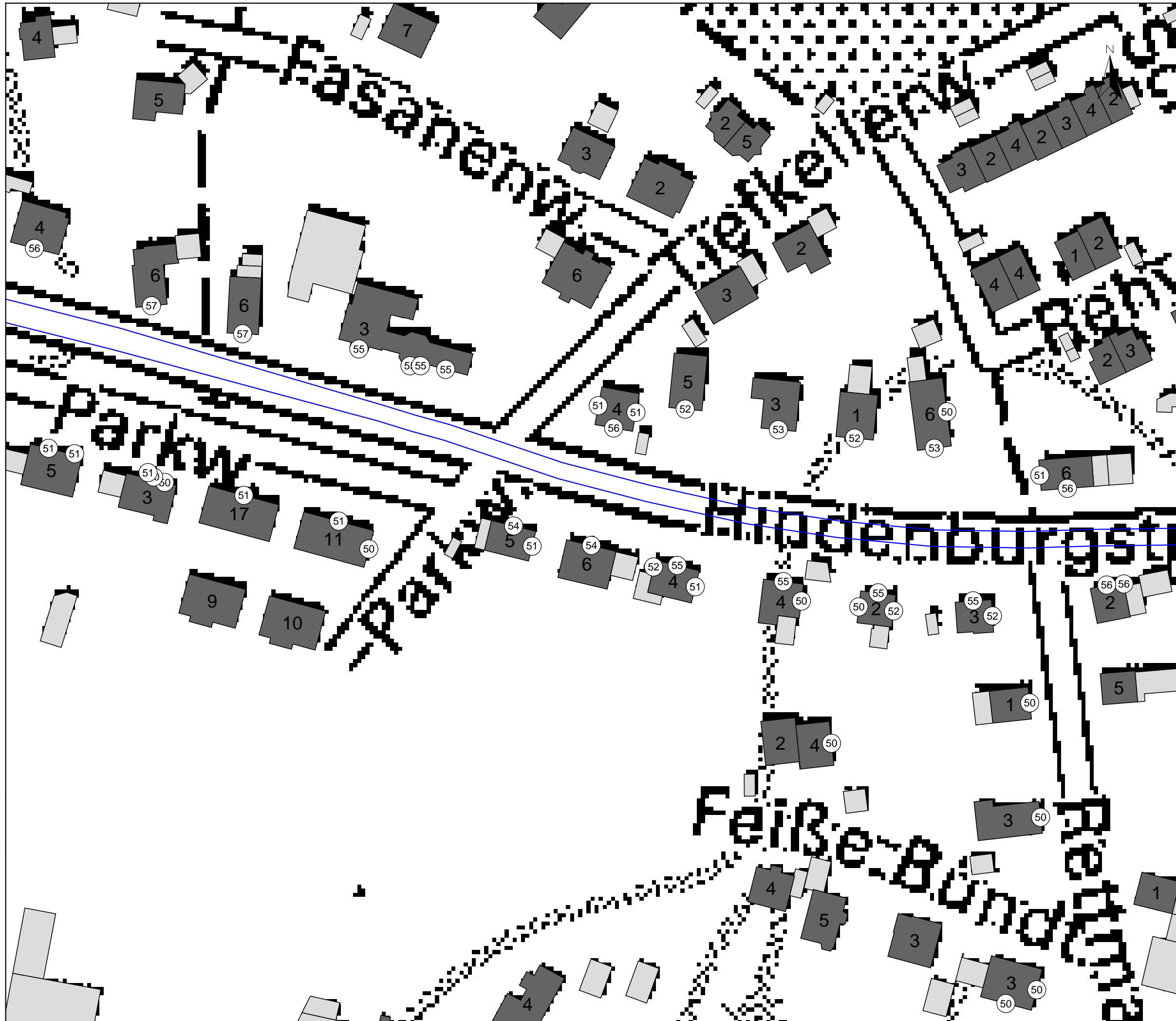
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Hindenburgstr." 1. Obergeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.28
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

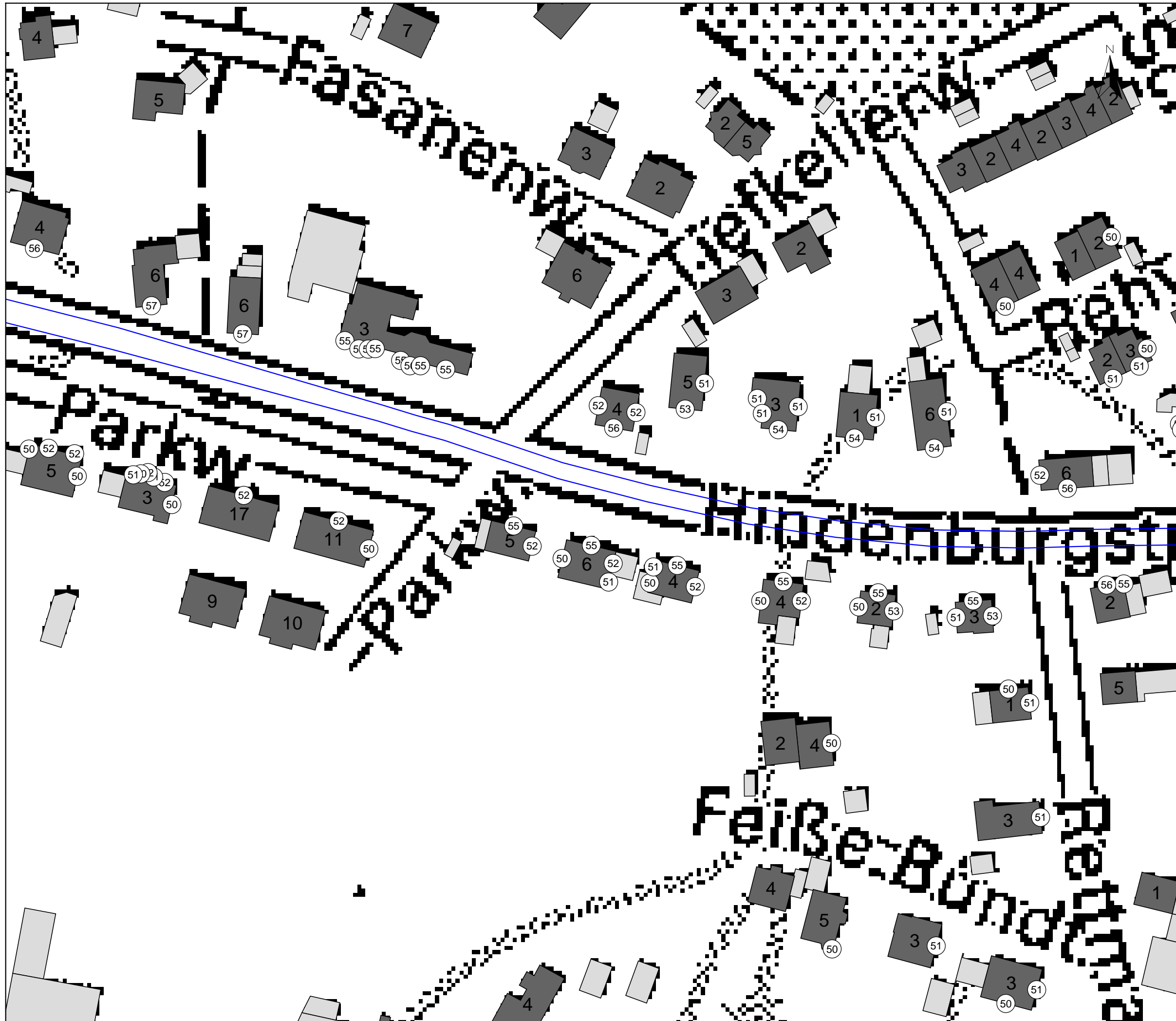
-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L _{Nacht} Ausschnitt "Hindenburgstr." Erdgeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage	7.29
Datum:	12/2019		
Maßstab:	1: 1.000		







Legende

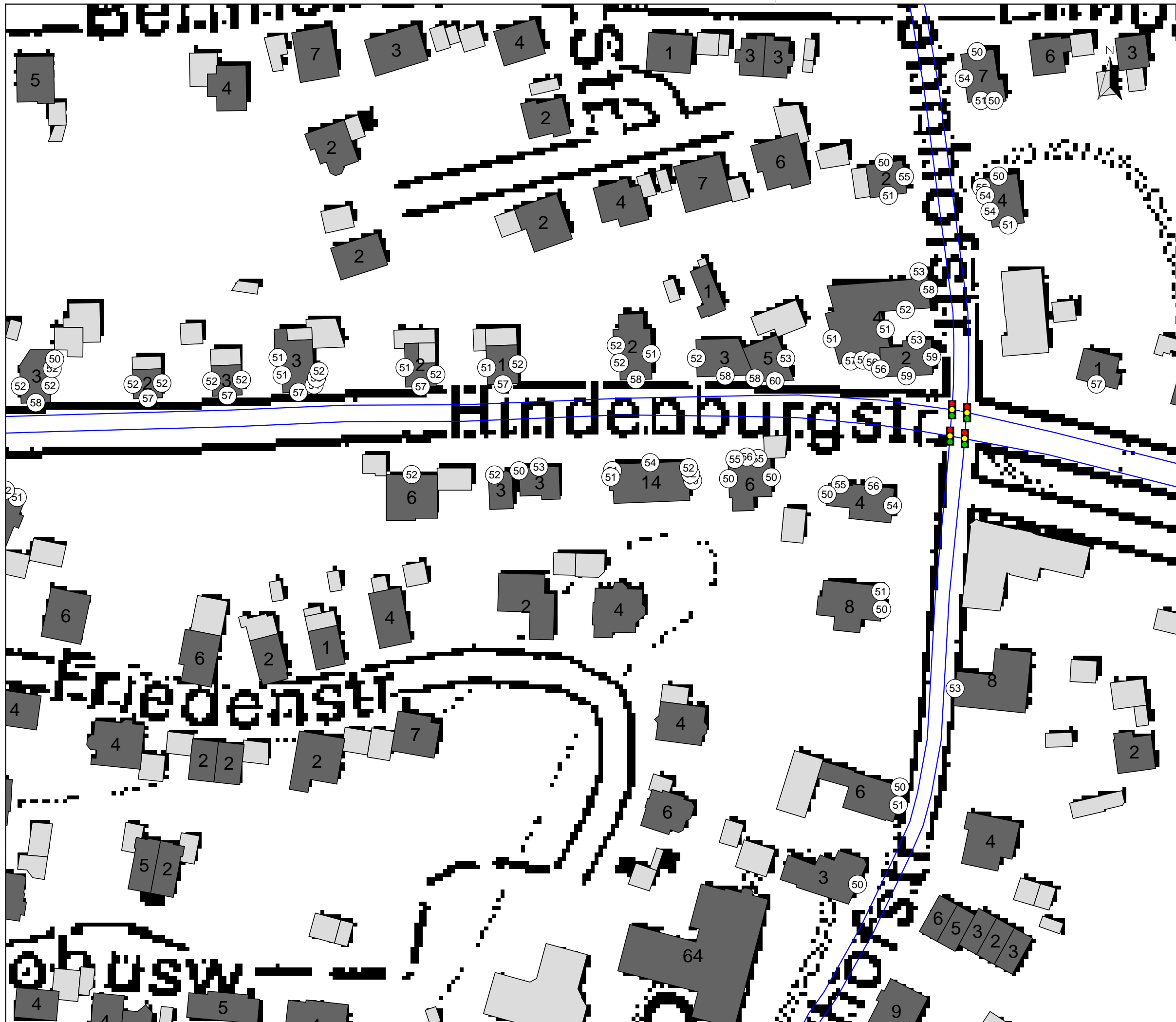
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Hindenburgstr." 1. Obergeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.30
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

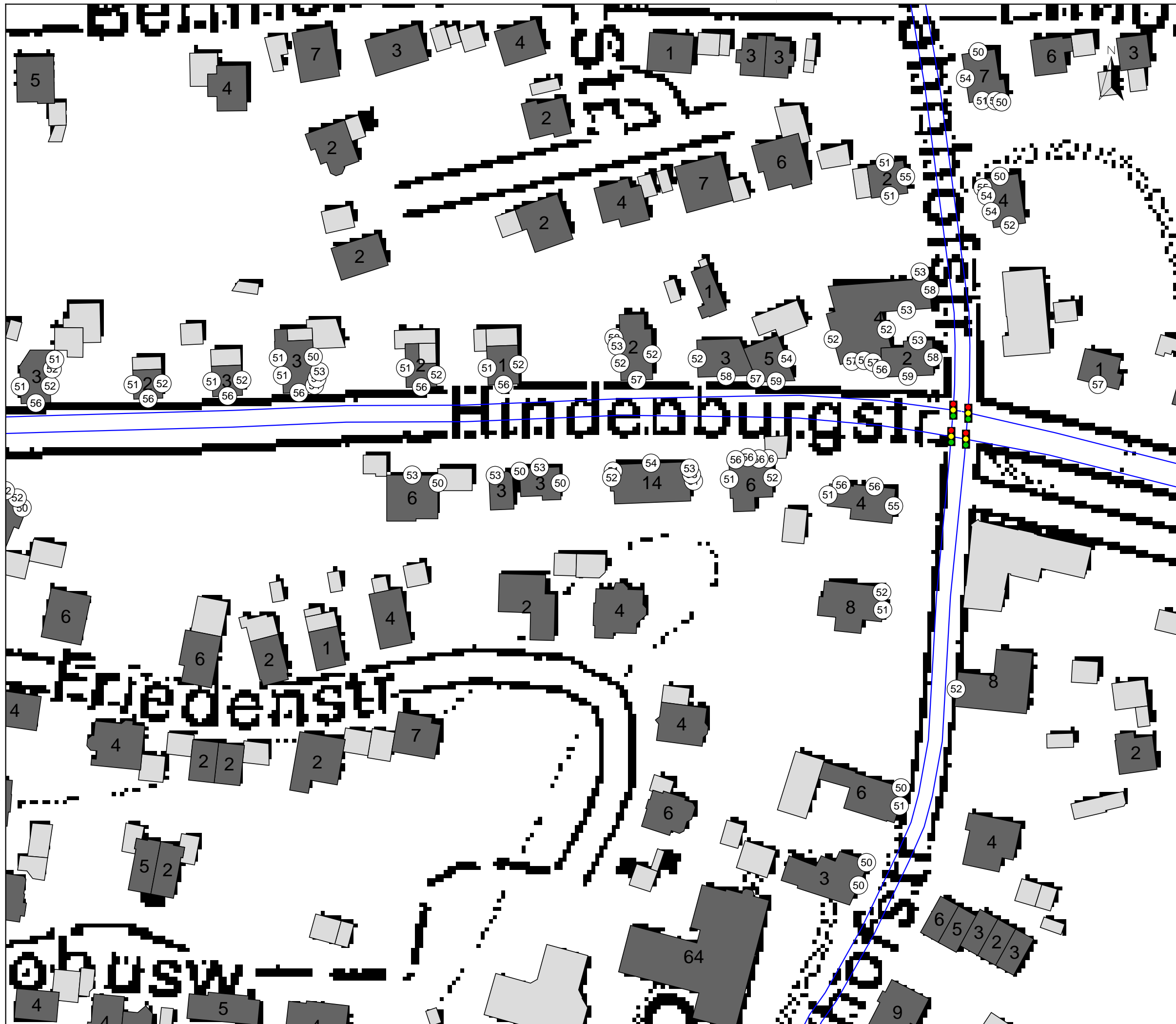
-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:		Lärmaktionsplan	
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L _{Nacht} Ausschnitt "Hindenburgstr." Erdgeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.31	
Datum:	12/2019		
Maßstab:	1: 1.000		

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand









Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

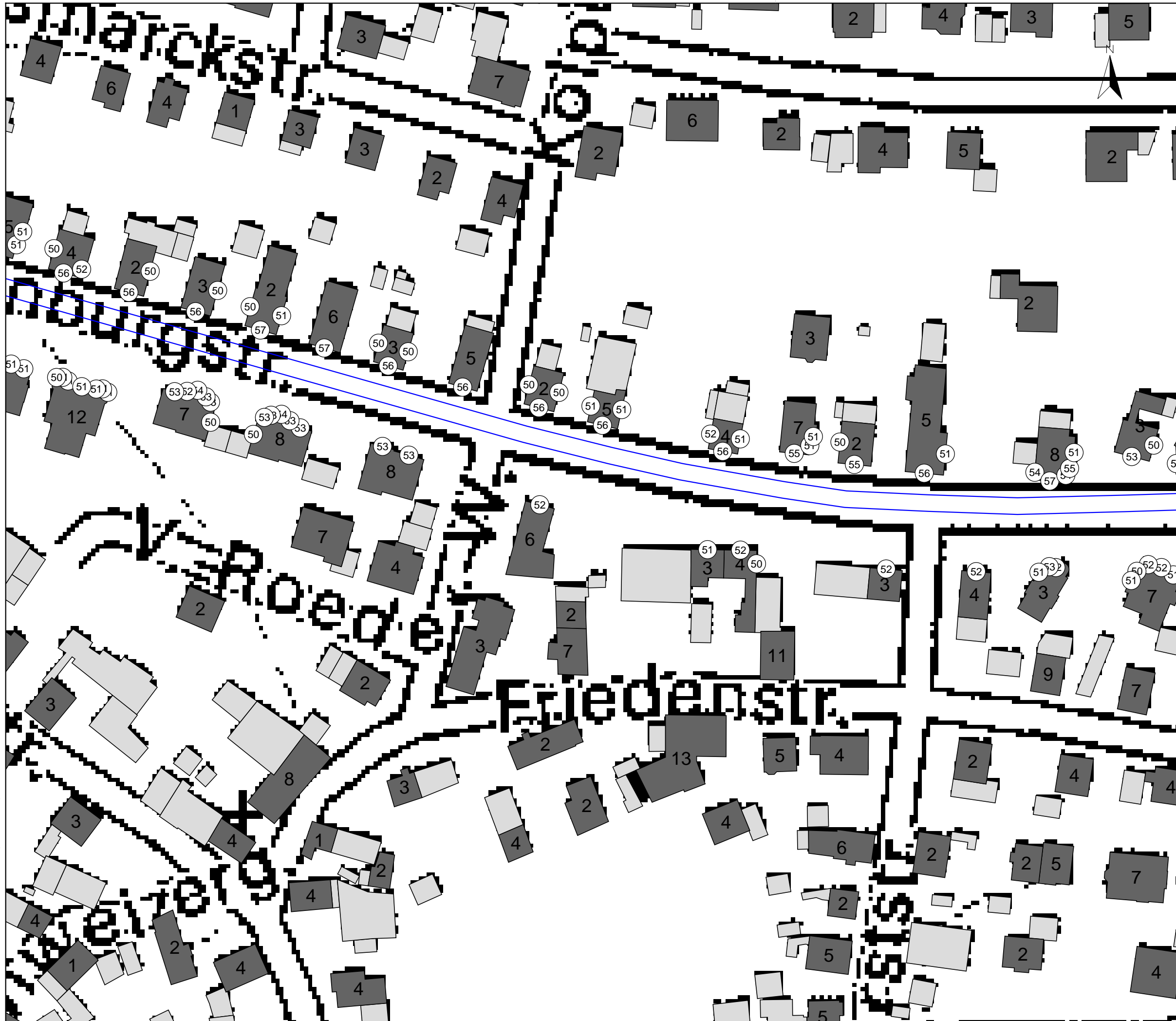
Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Hindenburgstr."
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.32
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	







Legende

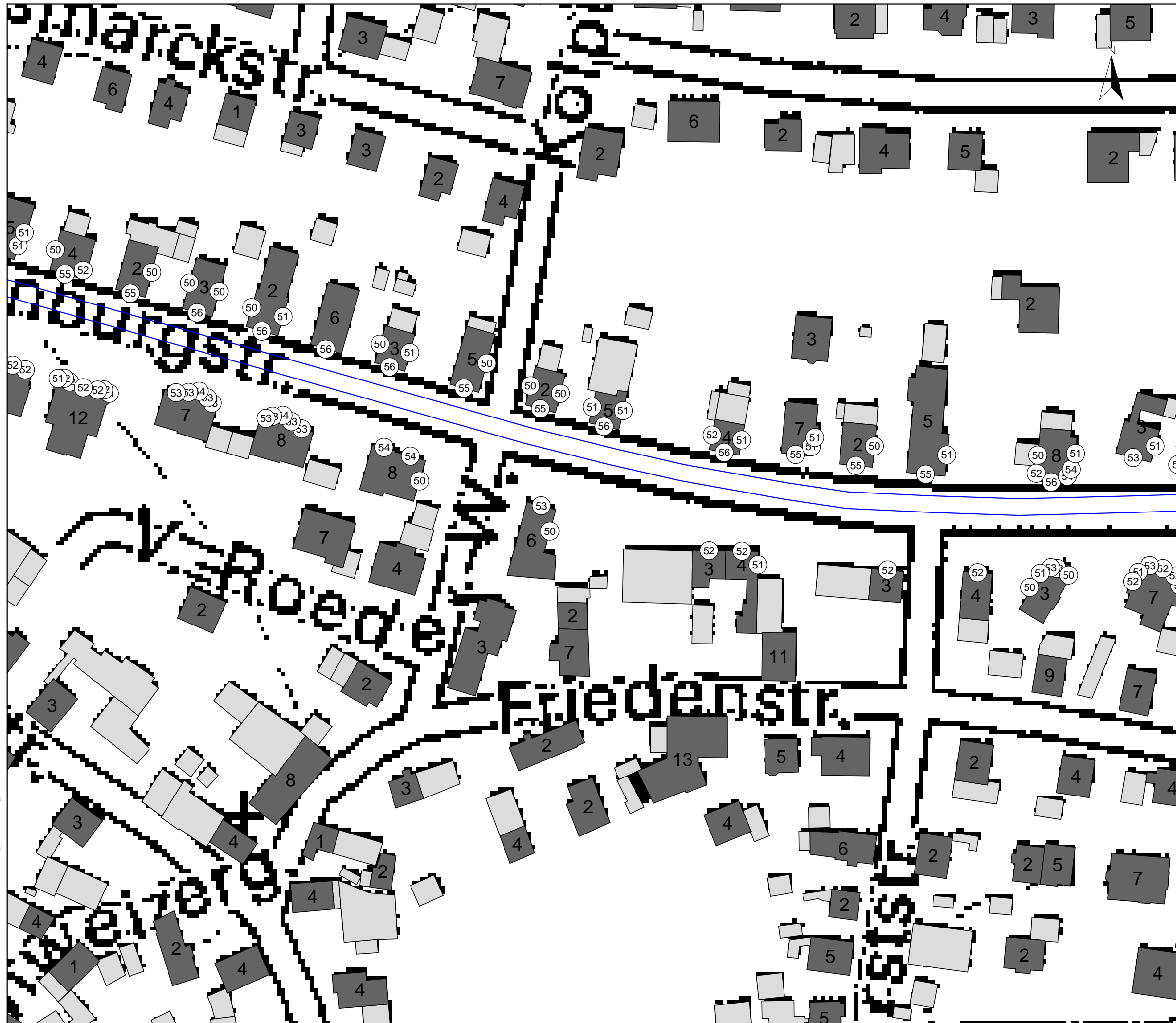
-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:		Gemeinde Schutterwald
Projektbez:		Lärmaktionsplan
Planbez:		Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L _{Nacht} Ausschnitt "Hindenburgstr." Erdgeschoss
Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.33
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Hindenburgstr."
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.34
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Hindenburgstr."
Erdgeschoss**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

7.35

Maßstab:

1: 1.000

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Hindenburgstr."
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:

12/2019

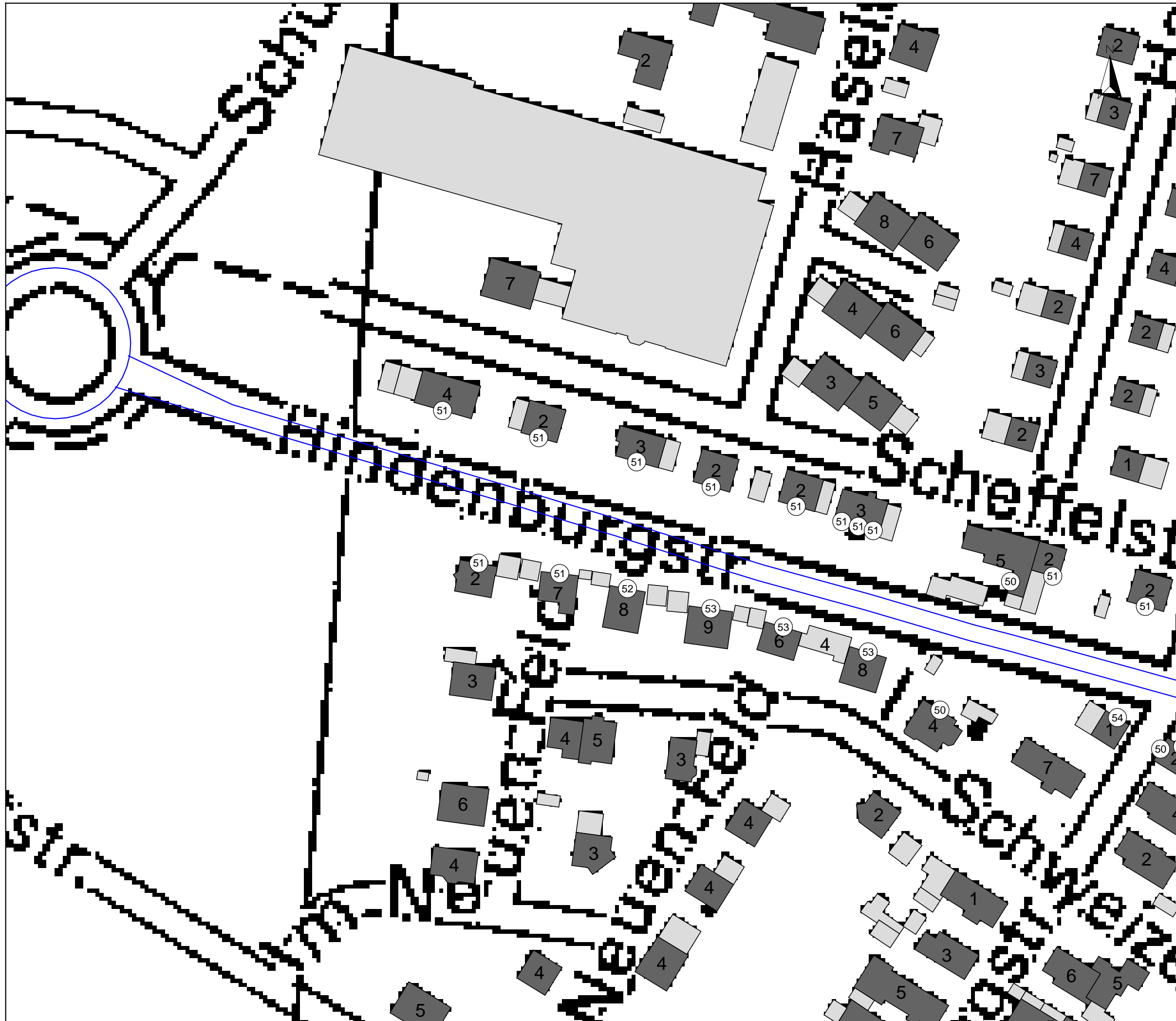
7.36

Maßstab:

1: 1.000







Legende

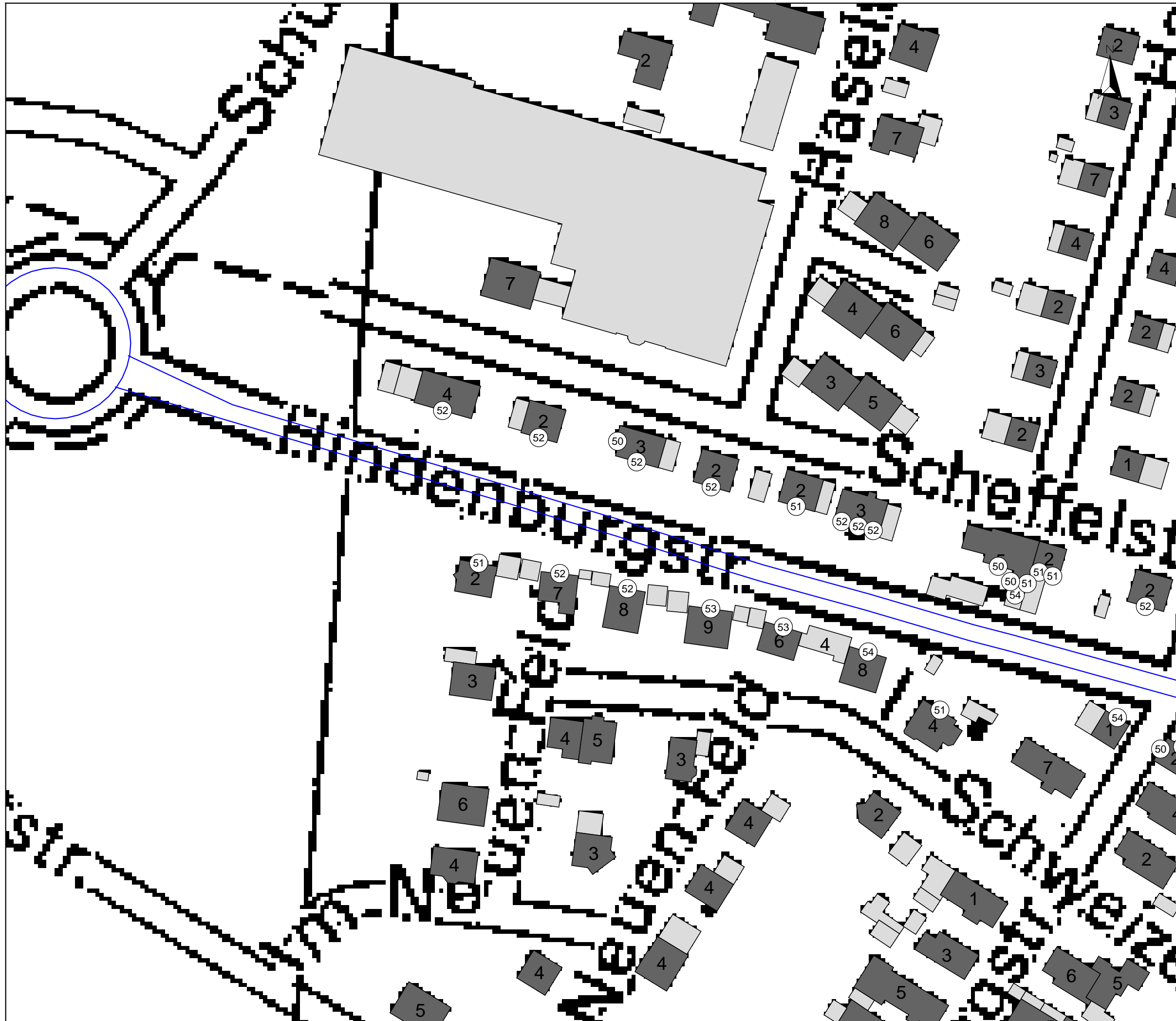
- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber:	
Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:	
Lärmaktionsplan	
Planbez:	
Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Hindenburgstr." Erdgeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321
Datum:	12/2019
Maßstab:	1: 1.000
Anlage	7.37

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Hindenburgstr."
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr:

612-2321

Anlage

Datum:







12/2019

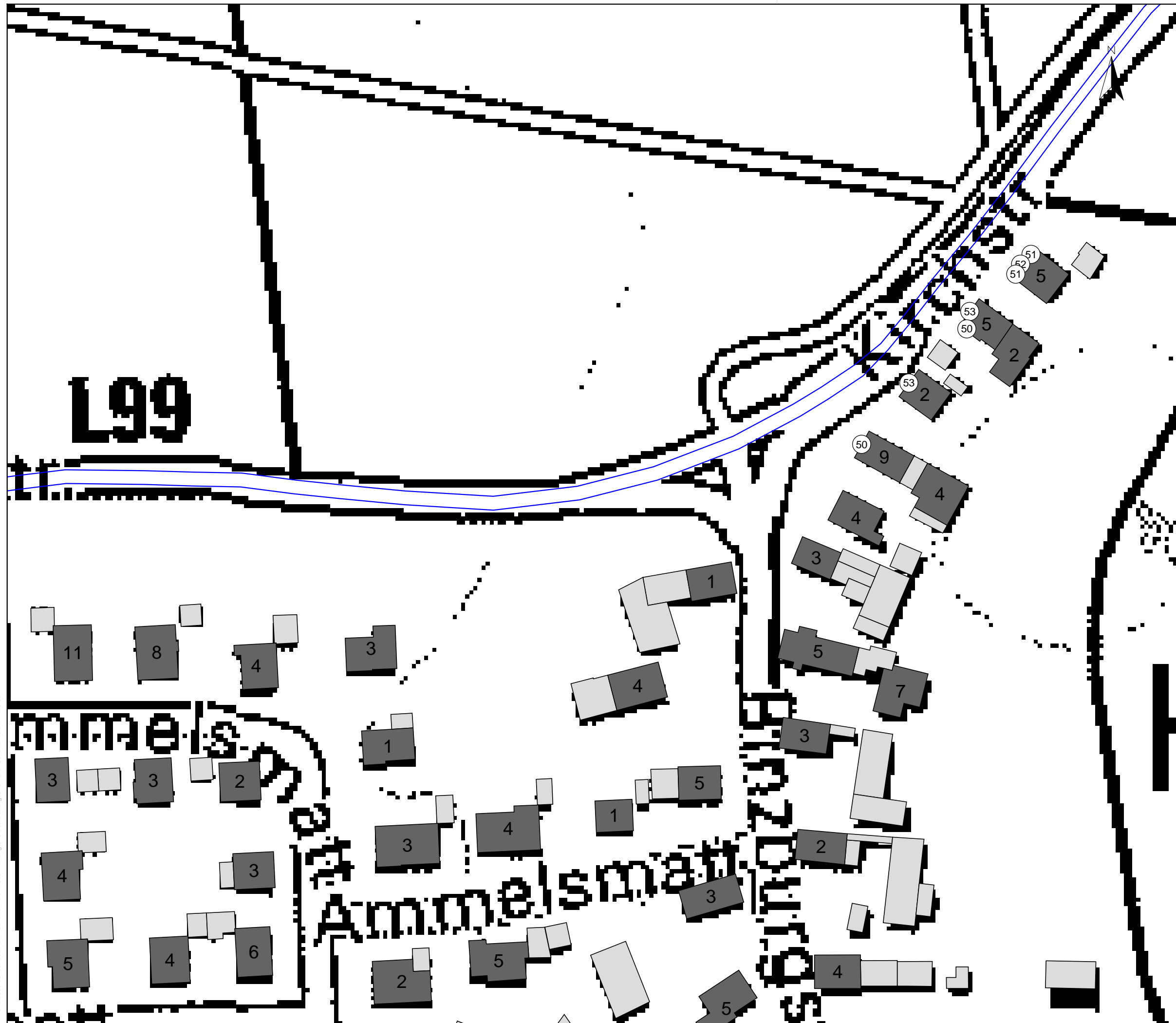
7.38

Maßstab:

1: 1.000

Legende

-  Emissionslinie Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Signalanlage
-  Lärmschutzwand



Auftraggeber:
Gemeinde Schutterwald

Projektbez:
Lärmaktionsplan

Planbez:
**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Höfen"
Erdgeschoss**

Proj.-Nr:	612-2321	Anlage 7.39
Datum:	12/2019	
Maßstab:	1: 1.000	

Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

Auftraggeber:

**Gemeinde
Schutterwald**

Projektbez:

Lärmaktionsplan

Planbez:

**Gebäudelärmkarte RLS-90
Straßenverkehr - L_{Nacht}
Ausschnitt "Höfen"
1. Obergeschoss**

Proj.-Nr.:

612-2321

Anlage

Datum:

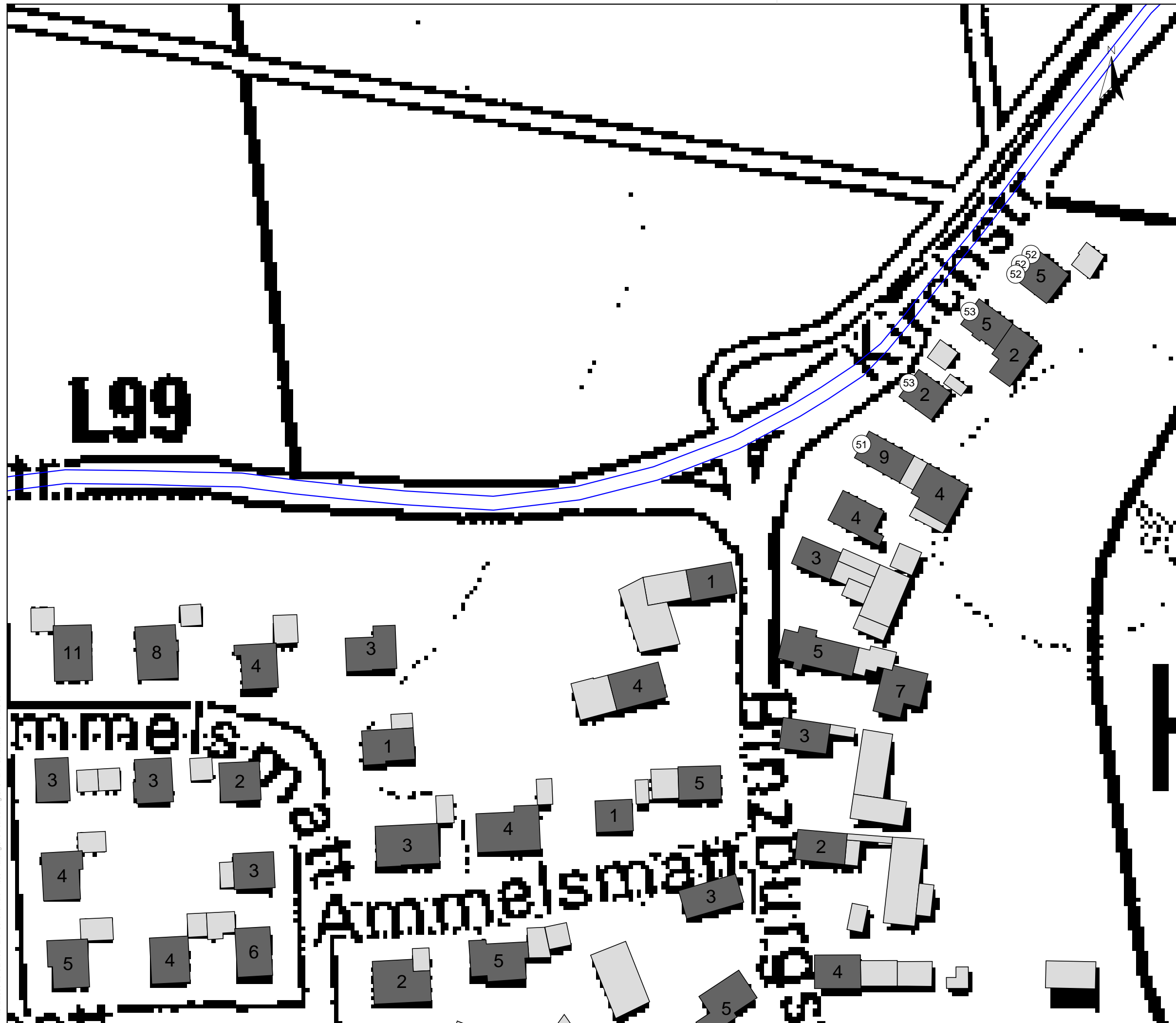
12/2019

Maßstab:

1: 1.000

7.40

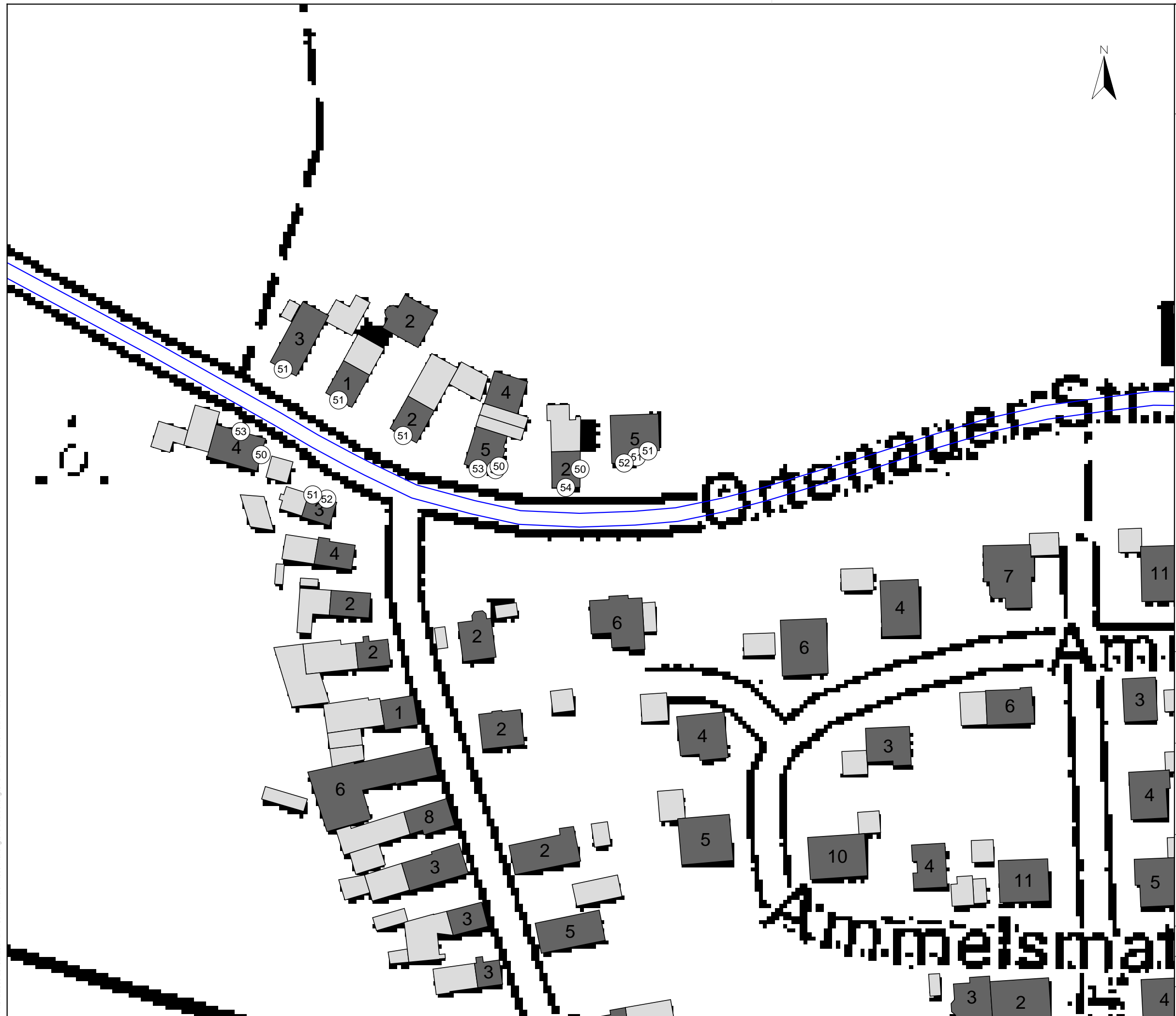
P:\612\2009-2321-LAP Schutterwald III\500_Planung\510_Bearbeitung\SP181_LAP_Schutterwald III_RLS-90





Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand

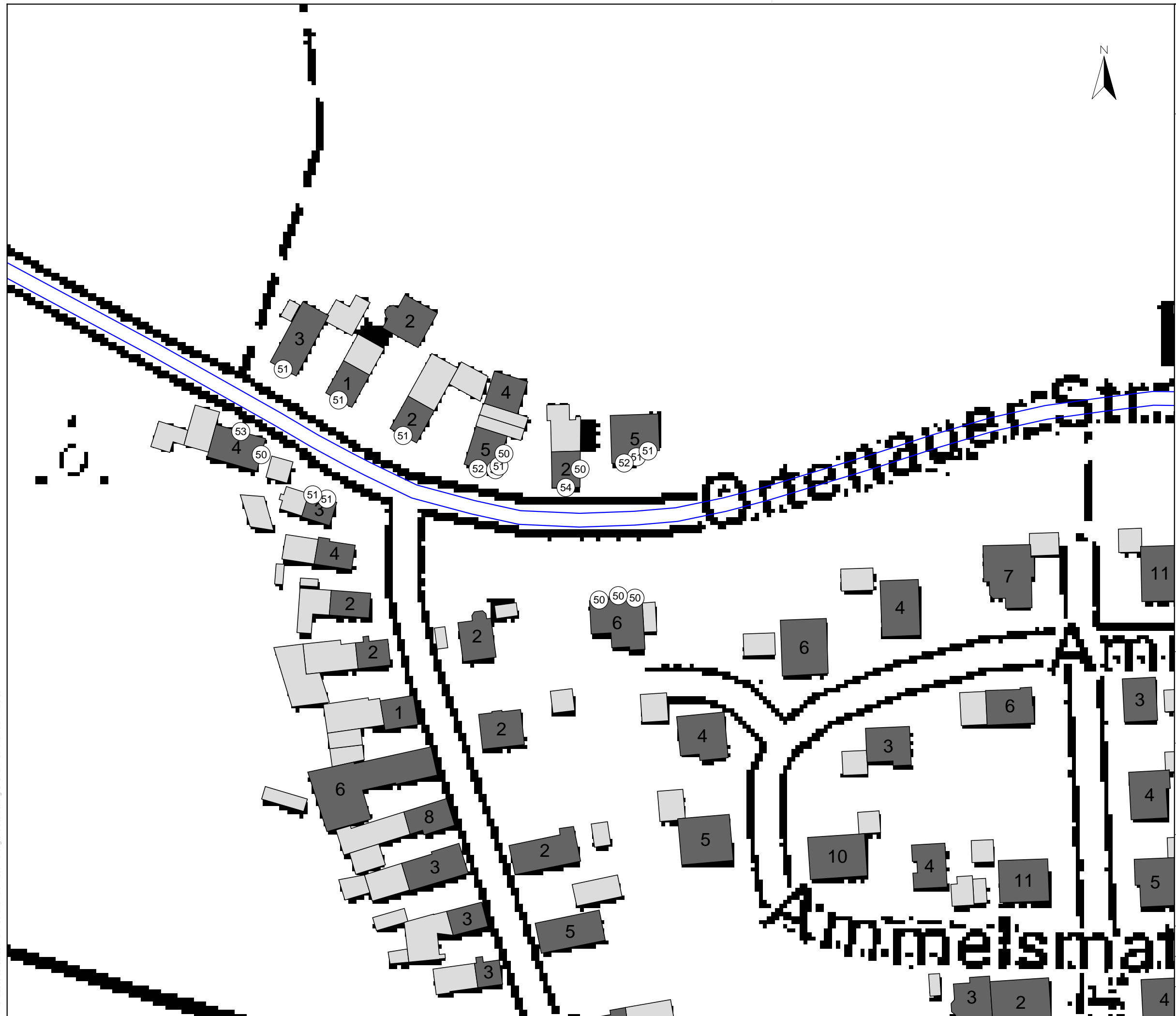


Auftraggeber:	
Gemeinde Schutterwald	
Projektbez:	
Lärmaktionsplan	
Planbez:	
Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Höfen" Erdgeschoss	
Proj.-Nr:	612-2321
Datum:	12/2019
Maßstab:	1: 1.000
Anlage	7.41



Legende

- Emissionslinie Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Signalanlage
- Lärmschutzwand



Auftraggeber: Gemeinde Schutterwald	
Projektbez: Lärmaktionsplan	
Planbez: Gebäudelärmkarte RLS-90 Straßenverkehr - L_{Nacht} Ausschnitt "Höfen" 1. Obergeschoss	
Proj.-Nr: 612-2321	Anlage
Datum: 12/2019	7.42
Maßstab: 1: 1.000	

Anlage 8

Legende Maßnahmenkonzept Straßenverkehrslärm

Anlage 9

Leitlinie 1: Lärminderung in der Stadtplanung

Leitlinie Lärminderung in der Stadtplanung

Ziel Gemeinde der kurzen Wege, lärmabschirmende Bebauung

Zeitraumen langfristig

Kosten je nach Maßnahme

Wirkung je nach Maßnahme



Hauptstraße in Schutterwald



Lärmschwerpunkte in Schutterwald

Beschreibung Durch eine angepasste Stadtplanung kann die Lärmbelastung durch den Straßenverkehr verringert werden. So kann durch eine Funktionsmischung von Wohnen, Arbeiten, Einkauf und Freizeit in möglichst kleinen Bereichen durch kurze Wege eine Verlagerung von Kfz-Fahrten auf das Fußgänger- und Radwegenetz gefördert werden. Auch die Lärmemissionen im motorisierten Individualverkehr können durch kurze Wege gemindert werden, da das einzelne Fahrzeug nur auf einer kürzeren Strecke Lärm emittiert. Die Trennung von störenden Industrie- bzw. Gewerbebetrieben und Wohngebieten bleibt davon unberührt.

In der Bebauungsplanung ist zudem im Einzelfall zu prüfen, ob beispielsweise eine lärmabschirmende Bauweise oder Lärmschutzanlagen in lärm-belasteten Bereichen sinnvoll sind.

Auch im Rahmen von Bebauungsplanverfahren wird weiterhin im Einzelfall die Lärmsituation untersucht und gegebenenfalls werden Lärm-schutzmaßnahmen vorgesehen.

Lärmbelastungen sollen weiter in der Stadtplanung berücksichtigt und als Entscheidungskriterium in die Entwicklung der Gemeinde eingehen.

P:\612\2300-2349\2-2321 LAP Schutterwald III\500 Planung\650 Anlagen\9-L1-Stadtplanung-191114-Nsar.cdr

Auftraggeber:	Gemeinde Schutterwald	Proj.-Nr.:	612-2321	Anlage 9
Projektbez.:	Lärmaktionsplan	Datum:	12/2019	
Planbez.:	Leitlinie: Lärminderung in der Stadtplanung	Maßstab:		

Anlage 10

Leitlinie 2: Förderung lärmarmen Verkehrsmittel

Leitlinie Förderung lärmarmen Verkehrsmittel

Ziel modale Verlagerung auf lärmarme Verkehrsmittel

Zeitraumen langfristig

Kosten je nach Maßnahme

Wirkung je nach Maßnahme



Bushaltestelle in Schutterwald



Bushaltestelle in Schutterwald

Beschreibung Ein attraktives Angebot im Fußgänger-, Rad- und Öffentlichen Personen-Nahverkehr (ÖPNV) kann Wege, die ansonsten mit dem Kfz zurückgelegt werden, auf lärmarme Verkehrsmittel verlagern.

Für die genannten Verkehrsbereiche sind im Rahmen der Verkehrsentwicklung geeignete Maßnahmen abzuleiten, um die Attraktivität der entsprechenden Verkehrsmittel zu steigern.

Bei Straßenbaumaßnahmen sind der Fußgänger- und Radverkehr sowie der ÖPNV zu berücksichtigen. Dadurch können entsprechend den Randbedingungen (Straßenfunktion, -lage und -querschnitt) gleichzeitig eine Geschwindigkeitsdämpfung des Kfz-Verkehrs und eine Aufwertung der Aufenthaltsqualität erreicht werden.

P:\612\2300-2349\2-2321 LAP Schutterwald III\500 Planung\550 Anlagen\10-L2-Lärmarme-Verkehrsmittel-191114-Nsar.cdr

FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Gemeinde Schutterwald	Proj.-Nr.:	612-2321	Anlage 10
	Projektbez.:	Lärmaktionsplan	Datum:	12/2019	
	Planbez.:	Leitlinie: Förderung lärmarmen Verkehrsmittel	Maßstab:		

Anlage 11

Leitlinie 3: Steuerung des Verkehrs

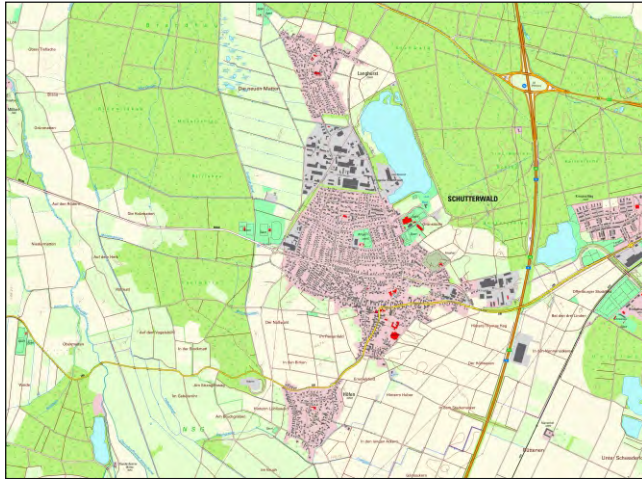
Maßnahme Temporeduzierung

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraahmen kurzfristig

Kosten je nach Maßnahme

Wirkung ca. 2,5 dB(A) im Umfeld der betroffenen Straßen



Straßennetz Schutterwald



Tempo 30-Anordnung aus Lärmschutzgründen

Beschreibung Für besonders lärmbelastete Bereiche der Hauptverkehrsstraßen ist die Einrichtung und Ausweitung von Geschwindigkeitsbeschränkungen zu prüfen. Gerade im dicht bebauten innerörtlichen Bereich bestehen kaum wirkungsvolle Alternativen zu geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahmen. Aktiver Lärmschutz in Form von Lärmschutzwänden scheidet meist aufgrund der Platzverhältnisse und aus städtebaulichen Gründen an Lärmschwerpunkten als mögliche Lösung aus.

Für die Bahnhofstraße, die Hauptstraße, die Hindenburgstraße und die Kirchstraße im Kernort Schutterwald werden Geschwindigkeitsreduzierungen empfohlen. Im gesamten Straßenverkehrsnetz sind einheitliche Regelungen sinnvoll, auch in Bezug auf bestehende Geschwindigkeitsbeschränkungen. So wird eine Nachvollziehbarkeit der Regelungen durch den Verkehrsteilnehmer erreicht.

Die angestrebte Geschwindigkeitsdämpfung kann mittel- bis langfristig durch bauliche Maßnahmen, wie z. B. Fahrbahnverengungen oder Radschutzstreifen, unterstützt werden.

Gemäß den Vorgaben des durch das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur herausgegebenen „Kooperationserlasses“ vom 29.10.2018, kann ab dem Erreichen 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 (vgl. Kapitel 2.3.6, Anlage 6 und 7).

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

Auftraggeber:	Gemeinde Schutterwald	Proj.-Nr.:	612-2321	Anlage 11.2
Projektbez.:	Lärmaktionsplan	Datum:	12/2019	
Planbez.:	Maßnahme: Temporeduzierung	Maßstab:		

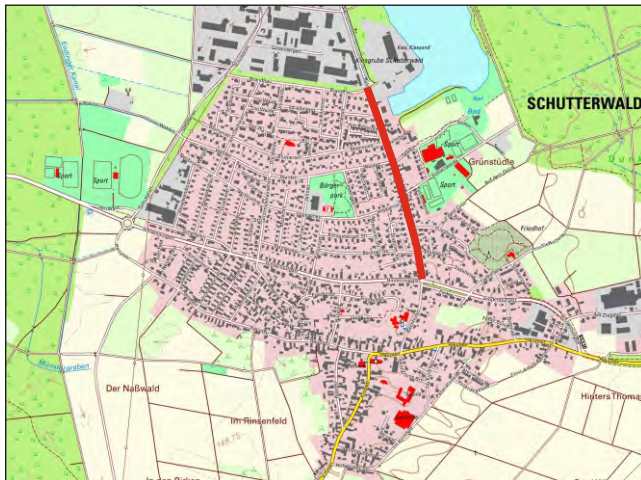
Maßnahme Tempo 30 auf der Bahnhofstraße in Schutterwald

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

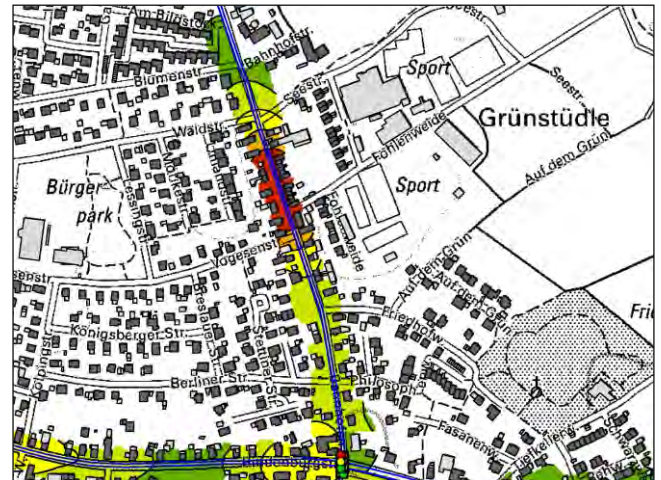
Zeitraahmen umgesetzt

Kosten ca. 500 € pro Schild

Wirkung 2,4 dB(A) im Umfeld der Bahnhofstraße



Bereich der Geschwindigkeitsbeschränkung



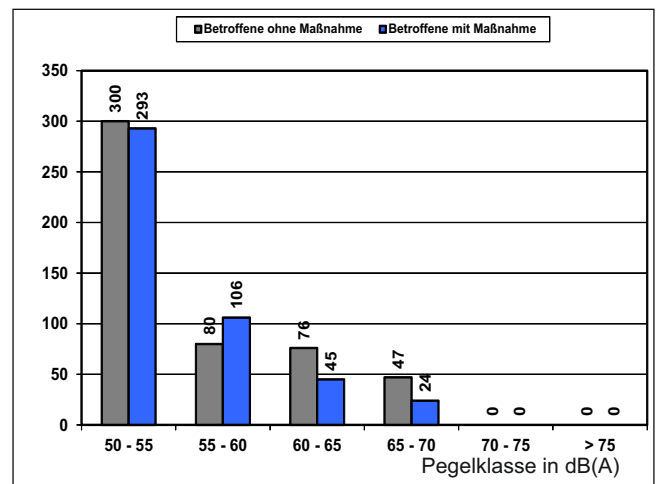
Lärmschwerpunkt an der Bahnhofstraße

Beschreibung Durch eine zeitlich durchgängige Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Bahnhofstraße entlang dem oben dargestellten Abschnitt auf 30 km/h wurde eine Minderung der Geräuschemissionen um 2,4 dB(A) erreicht. Dementsprechend sanken auch die Lärmbelastungen an den angrenzenden Gebäuden um 2,4 dB(A). Dies ist eine merkliche Minderung.

Die Betroffenen hoher Lärmpegel über 60 dB(A) bei L_{DEN} konnten durch die Maßnahme von 123 auf 69 verringert werden.



Differenzlärmappe L_{DEN}



Lärmbetroffene L_{DEN} ohne und mit Maßnahme

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

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

Auftraggeber: **Gemeinde Schutterwald**

Projektbez.: **Lärmaktionsplan**

Planbez.: **Maßnahme:
Tempo 30 auf der Bahnhofstraße**

Proj.-Nr.: **612-2321**

Datum: **12/2019**

Maßstab:

Anlage

11.3

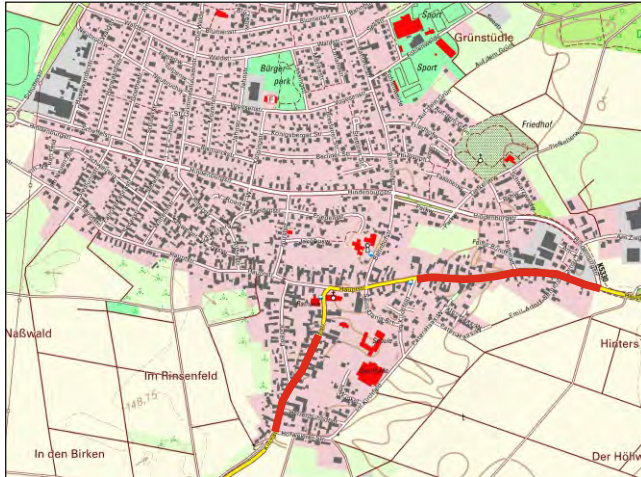
Maßnahme Erweiterung Tempo 30 auf der Haupt- und Kirchstraße in Schutterwald

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraahmen kurzfristig

Kosten ca. 500 € pro Schild

Wirkung 2,4 dB(A) im Umfeld der Haupt- und Kirchstraße



Bereich der Geschwindigkeitsbeschränkung



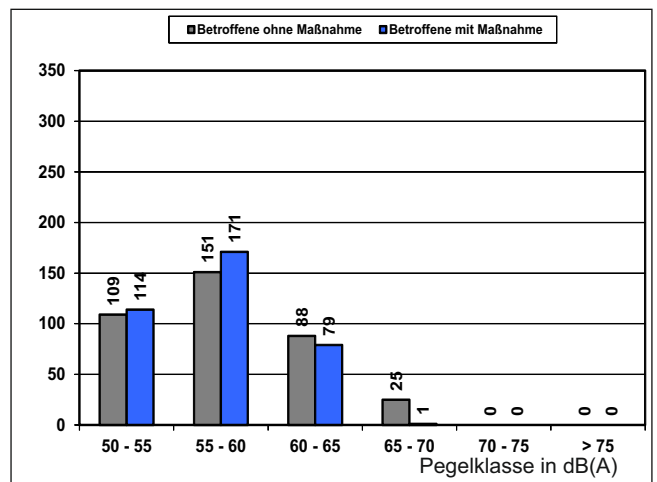
Hauptstraße in Schutterwald

Beschreibung Bei einer zeitlich durchgängigen Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Haupt- und Kirchstraße entlang der oben dargestellten Abschnitte auf 30 km/h wird eine Minderung der Geräuschemissionen um 2,4 dB(A) erreicht. Dementsprechend sinken auch die Lärmbelastungen an den angrenzenden Gebäuden um 2,4 dB(A). Dies ist eine merkbare Minderung.

Die Betroffenen hoher Lärmpegel über 60 dB(A) bei L_{DEN} können durch die Maßnahme von 113 auf 80 verringert werden.



Differenzlärmappe L_{DEN}



Lärmbetroffene L_{DEN} ohne und mit Maßnahme

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

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

Auftraggeber:

Gemeinde Schutterwald

Projektbez.:

Lärmaktionsplan

Planbez.:

Maßnahme:
Erw. Tempo 30 auf Haupt- und Kirchstraße

Proj.-Nr.:

612-2321

Datum:

12/2019

Maßstab:

Anlage

11.4

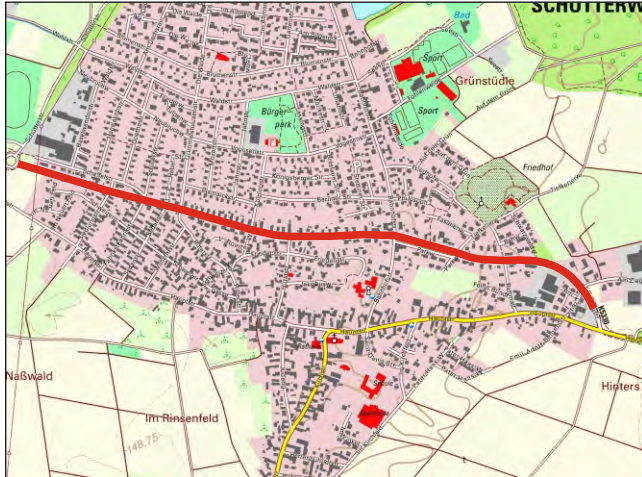
Maßnahme Tempo 30 auf der Hindenburgstraße in Schutterwald

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraumen kurzfristig

Kosten ca. 500 € pro Schild

Wirkung 2,4 dB(A) im Umfeld der Hindenburgstraße



Bereich der Geschwindigkeitsbeschränkung



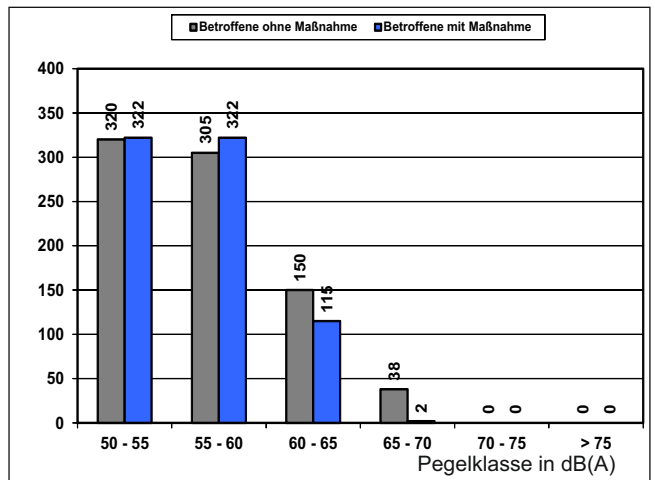
Hindenburgstraße in Schutterwald

Beschreibung Bei einer zeitlich durchgängigen Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Hindenburgstraße entlang der oben dargestellten Abschnitte auf 30 km/h wird eine Minderung der Geräuschemissionen um 2,4 dB(A) erreicht. Dementsprechend sinken auch die Lärmbelastungen an den angrenzenden Gebäuden um 2,4 dB(A). Dies ist eine merkliche Minderung.

Die Betroffenen hoher Lärmpegel über 60 dB(A) bei L_{DEN} können durch die Maßnahme von 188 auf 117 verringert werden.



Differenzlärmappe L_{DEN}



Lärmbetroffene L_{DEN} ohne und mit Maßnahme

P:\612\2300-2349\2-2321 LAP Schutterwald III\500 Planung\550 Anlagen\11-L3-Verkehrsteuerung-191114-Nsar.cdr

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

Auftraggeber: **Gemeinde Schutterwald**
 Projektbez.: **Lärmaktionsplan**
 Planbez.: **Maßnahme:
 Tempo 30 auf der Hindenburgstraße**

Proj.-Nr.: **612-2321**
 Datum: **12/2019**
 Maßstab:

Anlage

11.5

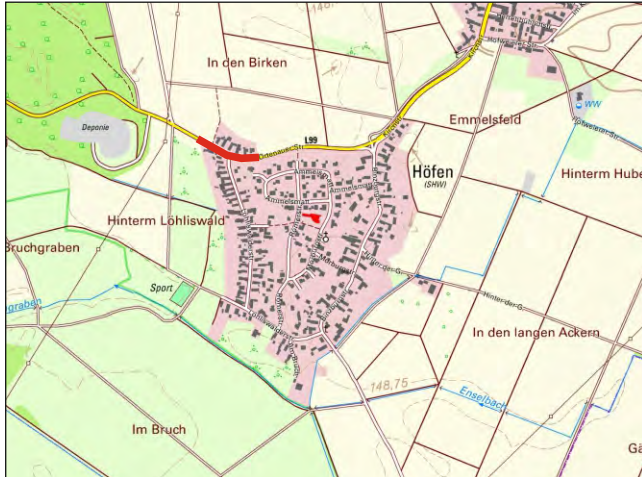
Maßnahme Tempo 30 auf der Ortenauer Straße in Höfen

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraumen kurzfristig

Kosten ca. 500 € pro Schild

Wirkung 2,4 dB(A) im Umfeld der Ortenauer Straße



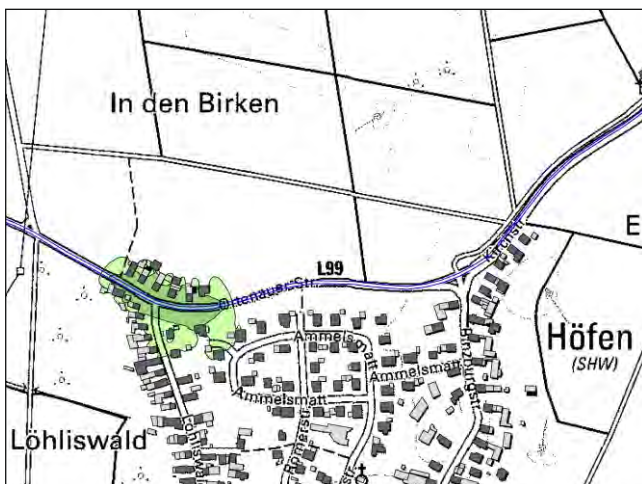
Bereich der Geschwindigkeitsbeschränkung



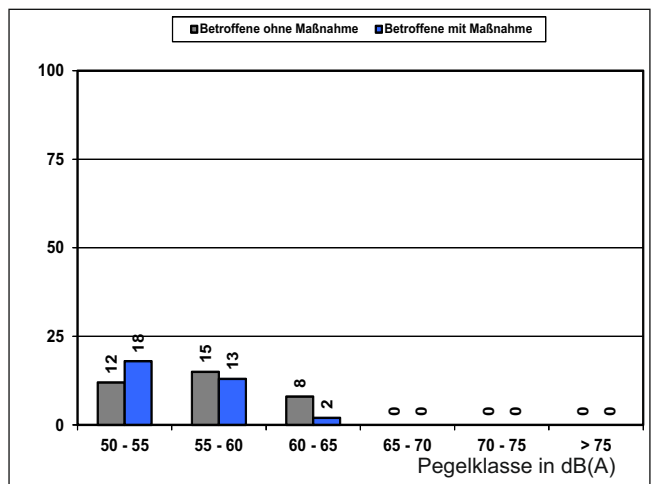
Ortenauer Straße in Höfen

Beschreibung Bei einer ganztägigen Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Ortenauer Straße auf 30 km/h wird eine Minderung der Geräuschemissionen um 2,4 dB(A) erreicht. Dementsprechend sinken auch die Lärmbelastungen um 2,4 dB(A). Dies ist eine merkbare Minderung.

Die Betroffenen hoher Lärmpegel über 60 dB(A) bei L_{DEN} können durch die Maßnahme von 8 auf 2 verringert werden.



Differenzlärmappe L_{DEN}



Lärmbetroffene L_{DEN} ohne und mit Maßnahme

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

Auftraggeber: **Gemeinde Schutterwald**
Projektbez.: **Lärmaktionsplan**
Planbez.: **Maßnahme:
Tempo 30 auf der Ortenauer Straße**

Proj.-Nr.: **612-2321**
Datum: **12/2019**
Maßstab:

Anlage
11.6

Maßnahme Tempo 30 auf der Bahnhof- und Gottswaldstraße in Langhurst

Ziel Minderung der Lärmemissionen durch den Straßenverkehr

Zeitraumen kurzfristig

Kosten ca. 500 € pro Schild

Wirkung 2,4 dB(A) im Umfeld der Bahnhof- und Gottswaldstraße



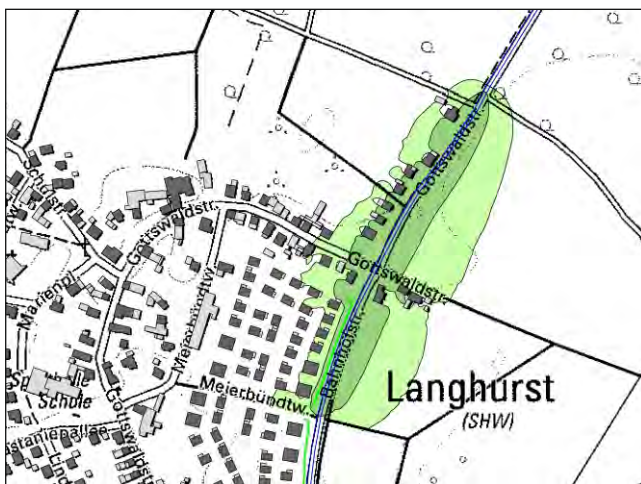
Bereich der Geschwindigkeitsbeschränkung



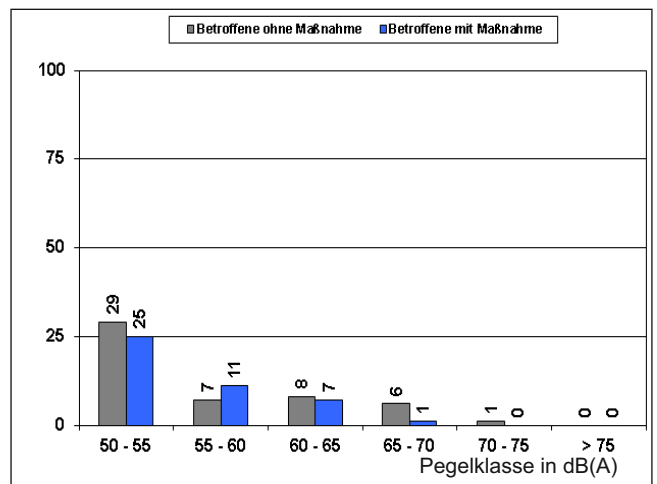
Bahnhofstraße in Langhurst

Beschreibung Bei einer zeitlich durchgängigen Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Bahnhof- und Gottswaldstraße entlang dem oben dargestellten Abschnitt auf 30 km/h wird eine Minderung der Geräuschemissionen um 2,4 dB(A) erreicht. Dementsprechend sinken auch die Lärmbelastungen an den angrenzenden Gebäuden um 2,4 dB(A). Dies ist eine merkbare Minderung.

Die Betroffenen hoher Lärmpegel über 60 dB(A) bei L_{DEN} können durch die Maßnahme von 15 auf 8 verringert werden.



Differenzlärmappe L_{DEN}



Lärmempfindliche L_{DEN} ohne und mit Maßnahme

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

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

Auftraggeber: **Gemeinde Schutterwald**

Projektbez.: **Lärmaktionsplan**

Planbez.: **Maßnahme:
Tempo 30 auf der Bahnhof- & Gottswaldstr.**

Proj.-Nr.: **612-2321**

Datum: **12/2019**

Maßstab:

Anlage

11.7

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)



Bildquelle: <http://de.wikipedia.org>

Stationäre Geschwindigkeitsüberwachung



Geschwindigkeitsanzeige in Langhurst

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 Schutterwald	Proj.-Nr.:	612-2321	Anlage 11.8
Projektbez.:	Lärmaktionsplan	Datum:	12/2019	
Planbez.:	Maßnahme: Geschwindigkeitskontrollen und -anzeigen	Maßstab:		

Anlage 12

Leitlinie 4: Baulicher Lärmschutz

Maßnahme Einsatz lärmindernder Fahrbahndeckschichten

Ziel Minderung der Lärmemissionen des Straßenverkehrs

Zeitraahmen kurz- bis mittelfristig

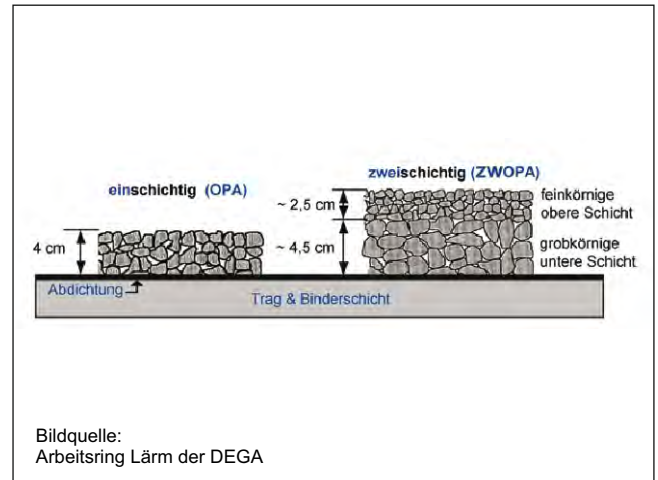
Kosten im Einzelfall zu prüfen

Wirkung mittel - hoch



Bildquelle:
Amt für Verkehrsmanagement Düsseldorf

Beispiel Oberfläche lärmoptimierter Asphalt



Bildquelle:
Arbeitsring Lärm der DEGA

Offenporiger Asphalt - Deckenaufbau

Beschreibung Lärmindernde Fahrbahndeckschichten werden bislang meist auf hochbelasteten Straßenabschnitten eingesetzt, auf denen der Verkehr relativ gleichmäßig mit Geschwindigkeiten > 50 km/h in der Nähe einer Wohnbebauung verläuft. Eingesetzt werden dann in der Regel ein- oder zweischichtige offenporige Asphalte. Im innerstädtischen Bereich mit vielen Brems-, Beschleunigungs- und Abbiegevorgängen bei geringeren Geschwindigkeiten sind die offenporigen Asphalte dagegen weniger wirksam und weisen eine stark eingeschränkte Haltbarkeit auf.

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 im Bereich der im Lärmaktionsplan ermittelten Lärmschwerpunkte sollten nur lärmindernde Fahrbahndeckschichten zum Einsatz kommen. Für innerstädtische Situationen kommen dafür insbesondere dichte Fahrbahnbeläge in Betracht, die durch Oberflächenstruktur eine Lärminderung bewirken. Das sind beispielsweise der DSH-V 5, AC D LOA oder auch klassische Asphalte mit geringem Größtkorn.

Zudem sollen Störstellen, die zu relevanten Lärm-beinträchtigungen führen, im Rahmen der Straßenerhaltung beseitigt werden. Hinweise der Anwohner zu Störstellen werden durch die Gemeinde aufgenommen und mögliche Maßnahmen geprüft.

Maßnahme Passiver Lärmschutz an lärmbelasteten Gebäuden

Ziel Minderung der Lärmbelastung in Gebäuden

Zeitraahmen mittelfristig

Kosten mittel

Wirkung mittel



Lärmschwerpunkte in Schutterwald



Beispiel eines Lärmschutzfensters

Beschreibung Für Bereiche, die trotz städtebaulicher, verkehrsplanerischer und aktiver Lärmschutzmaßnahmen weiter eine hohe Lärmbelastung aufweisen, können passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Passiver Lärmschutz besteht aus der Anpassung der Schalldämmeigenschaften der Außenbauteile eines Gebäudes an die Außenlärmpegel. In der Regel werden dabei die Schalldämm-Maße der Fenster erhöht und ggf. Schalldämm-Lüfter eingebaut. Ziel ist es in den lärmbelasteten Gebäuden der Nutzung angemessene Innenraumpegel zu erreichen.

Da durch passive Lärmschutzmaßnahmen nur die Innenbereiche von Gebäuden ruhiger werden, ist Lärmschutz am Emissionsort grundsätzlich vorzuziehen. Dabei ist allerdings im Einzelfall eine Abwägung zwischen städtebaulichen Aspekten, den Kosten und der lärmindernden Wirkung aktiver oder passiver Lärmschutzmaßnahmen vorzunehmen.

Im Rahmen des Lärmaktionsplanes erfolgt zunächst keine konkrete Planung für ein Förderprogramm zum Einbau von Lärmschutzfenstern. Da passive Lärmschutzmaßnahmen von anderen Maßnahmen des Aktionsplans abhängen und deren Realisierung noch zu klären ist, wird der Maßnahmenbereich des passiven Lärmschutzes bei der Fortschreibung des Lärmaktionsplans erneut geprüft.

Die Gemeinde unterstützt Anwohner dennoch bei der Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen. Informationen zu Förderprogrammen können über die Gemeinde bezogen werden.

P:\612\2300-2349\2-2321 LAP Schutterwald III\500 Planung\550 Anlagen\12-L4-Baulicher-Lärmschutz-191114-Nsar.cdr

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

Auftraggeber: **Gemeinde Schutterwald**

Proj.-Nr.: **612-2321**

Anlage

Projektbez.: **Lärmaktionsplan**

Datum: **12/2019**

Planbez.: **Maßnahme:
Passiver Lärmschutz**

Maßstab:

12.3