Interkommunaler Lärmaktionsplan der Gemeinden Abstatt und Untergruppenbach



GEMEINDE ABSTATT

INTERKOMMUNALER LÄRMAKTIONSPLAN ZUR UMSETZUNG DER EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE

- HAUPTVERKEHRSSTRASSEN STUFE 3 SOWIE ZUSÄTZLICHE KARTIERUNGSSTRECKEN -

erstellt

im Auftrag
der Gemeinde Abstatt

durch

PLANUNG + UMWELT
Planungsbüro Prof. Dr. Koch
Stuttgart

Stuttgart, 22.09.2020

Projektleitung	Prof. Dr. Michael Koch
Projektbearbeitung	M.Sc. Dafni Markopoulou

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch **www.planung-umwelt.de**

Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Str. 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4

1.1 Rechtlicher Rahmen 4

1.2 Aufgabenstellung und Zielsetzung 7

1.3 Beschreibung des Untersuchungsgebiets 8

1.4 Öffentlichkeitsbeteiligung und Aufstellungsverfahren 10

2 Untersuchungsumfang und Berechnungsgrundlagen der Lärmkartierung 11

3 Analyse der Lärm- und Konfliktsituation 12

3.1 Ermittlung der Lärmschwerpunkte entsprechend VBUS 13

3.2 Beurteilung der Lärmschwerpunkte entsprechend RLS-90 14

4 Lärmminderungsplanung 16

4.1 Minderungspotentiale und Verminderungsstrategien 16

4.2 Handlungsansätze zur Konfliktreduzierung des Straßenlärms 18

4.3 Maßnahmenwirkung entsprechend VBUS 18

4.4 Maßnahmenbeurteilung 21

5 Ausweisung ruhiger Gebiete 23

6 Zusammenfassung und Ausblick 24

7 Quellenverzeichnis 26

8 Anhang 28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beispiel zur Festlegung der Position der maßgeblichen Immissionspunkte entlang einer Gebäude-fassade (Quelle: VBEB, Kapitel 7) 7
Abbildung 2: Betrachtete Streckenabschnitte (Quelle: Google Maps, freier Maßstab).....10
Abbildung 3: Verminderungsstrategien 17
Abbildung 4: Ermittelte Anzahl lärmbelasteter Einwohner entlang vor (ROT) und nach (GRÜN) Einführung der Maßnahmen A2 und B1.....20
Abbildung 5: Ermittelte Anzahl lärmbelasteter Gebäude vor (ROT) und nach (GRÜN) Einführung der Maßnahmen A2 und B1 21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zuständigkeiten für Kartierungen bei der Lärmaktionsplanung 5
Tabelle 2: Empfehlungen zu Auslösekriterien für die Lärmaktionsplanung 8
Tabelle 3: Lärmbelastete Flächen innerhalb der Gemarkung Abstatt 12
Tabelle 4: Betroffenheitsstatistik der Gemeinde Abstatt.....13
Tabelle 5: Lärmsanierungswerte in Baden-Württemberg 14
Tabelle 6: Richtwerte entsprechend den Lärmschutz-Richtlinien-StV 15
Tabelle 7: Anzahl lärmbelasteter Wohngebäude entsprechend der nationalen Berechnungsvorschrift RLS-90 16
Tabelle 8: Maßnahmenkatalog für die Gemeinde Abstatt 18
Tabelle 9: Durchschnittliche Minderungspotentiale und spezifische Kosten der Maßnahmen 21

Kartenverzeichnis

Karte 1: Kartierungsstrecken ..... Anlage 2

Karte 2.1: Schallimmissionsplan Straße 24 Stunden - LDEN ..... Anlage 2

Karte 2.2: Schallimmissionsplan Straße Nacht - LNight ..... Anlage 2

Konflikte an Wohngebäuden entsprechend VBUS:

Karte 3.1.1: Konflikte Straßenlärm 24 Stunden Happenbach - LDEN ..... Anlage 2

Karte 3.1.2: Konflikte Straßenlärm 24 Stunden Abstatt - LDEN ..... Anlage 2

Karte 3.2:1: Konflikte Straßenlärm Nacht Happenbach - LNight ..... Anlage 2

Karte 3.2:2: Konflikte Straßenlärm Nacht Abstatt - LNight ..... Anlage 2

Konflikte an Wohngebäuden entsprechend RLS-90:

Karte 4.1.1: Konflikte Straßenlärm Tag Happenbach – RLS-90 ..... Anlage 2

Karte 4.1.2: Konflikte Straßenlärm Tag Abstatt – RLS-90 ..... Anlage 2

Karte 4.2.1: Konflikte Straßenlärm Nacht Happenbach – RLS-90 ..... Anlage 2

Karte 4.2.2: Konflikte Straßenlärm Nacht Abstatt – RLS-90 ..... Anlage 2

Konfliktreduzierung an Wohngebäuden entsprechend VBUS:

Karte 5.1.1: Konfliktreduzierung Straßenlärm 24 Stunden Happenbach - LDEN ..... Anlage 2

Karte 5.1.2: Konfliktreduzierung Straßenlärm 24 Stunden Abstatt - LDEN ..... Anlage 2

Karte 5.2.1: Konfliktreduzierung Straßenlärm Nacht Happenbach - LNight ..... Anlage 2

Karte 5.2.2: Konfliktreduzierung Straßenlärm Nacht Abstatt - LNight ..... Anlage 2

1 Einleitung

Lärm, der durch Straßen- und Schienenverkehr, von Flughäfen und Industrie- oder Gewerbeanlagen verursacht wird, ist eines der größten Umweltprobleme unserer Zeit. Ein Großteil der Bevölkerung, darunter auch Einwohnerinnen und Einwohner der Gemeinde Abstatt, fühlen sich durch Lärm belästigt oder gestört.

Die LUBW hat im Jahr 2017 eine landesweite Lärmkartierung für die Hauptverkehrsstraßen in Baden-Württemberg durchgeführt. Danach weist die Gemeinde Abstatt eine Lärmbetroffenheit auf. Sie ist gehalten, zur Erfüllung der EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG bzw. der §§ 47 a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) eine Lärmaktionsplanung für die Hauptverkehrsstraßen zu erstellen, welche innerhalb der Gemarkung Abstatt liegen. In Stufe 2 wurden Hauptverkehrsstraßen betrachtet, welche ein Verkehrsaufkommen von 3 Mio. Kfz (8.200 Kfz/Tag) pro Jahr oder höher aufweisen.

In Stufe 3 soll nun ein interkommunaler Lärmaktionsplan der Gemeinden Abstatt und Untergruppenbach für alle Hauptverkehrsstraßen überprüft und aufgestellt werden, die ein Verkehrsaufkommen von 3 Mio. Kfz (8.200 Kfz/Tag) pro Jahr oder mehr aufweisen. Für beide Gemeinden wird jeweils ein eigenständiger Bericht erstellt. Weiterhin werden in diesem Lärmaktionsplan zusätzliche Streckenabschnitte betrachtet, um ein Gesamtbild der Verlärmung auf den Gemarkungen Abstatt und Untergruppenbach zu erhalten.

1.1 Rechtlicher Rahmen

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie legt ein europaweites, einheitliches Konzept zur Vermeidung und Verminderung von schädlichen Auswirkungen durch Umgebungslärm fest. Sie verpflichtet zur Erfassung der Lärmbelastung, durch Umgebungslärm aus den wesentlichen Lärmquellen (Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken und Großflughäfen).

Die Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments ist mit den §§ 47 a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und dem Erlass der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) in der Bundesrepublik Deutschland umgesetzt worden. Nach § 47 d werden Lärmaktionspläne alle 5 Jahre bzw. bei bedeutsamen Änderungen der Lärmsituation überprüft und gegebenenfalls neu überarbeitet.
Der Anwendungsbereich des § 47 BImSchG „*gilt für den Umgebungslärm, dem Menschen insbesondere in bebauten Gebieten, in öffentlichen Parks oder anderen ruhigen Gebieten eines Ballungsraums, in ruhigen Gebieten auf dem Land, in der Umgebung von Schulgebäuden, Krankenhäusern und anderen lärmempfindlichen Gebäuden und Gebieten ausgesetzt sind.*"

Weiterhin haben Lärmaktionspläne nach § 47 d Abs. 2 den Mindestanforderungen des Anhangs V der Richtlinie 2002/49/EG zu entsprechen:

- „*eine Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupteisenbahnstrecken oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen, die zu berücksichtigen sind,*
- *Nennung der zuständigen Behörde,*

- *Erläuterung des rechtlichen Hintergrunds,*
- *Benennung der geltenden Grenzwerte des Artikels 5,*
- *Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten,*
- *Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angaben von Problemen und verbesserungswürdigen Situationen,*
- *Protokoll der öffentlichen Anhörung gemäß Artikel 8 Abs. 7,*
- *Auflistung bereits geplanter und umgesetzter Lärmschutzmaßnahmen,*
- *Maßnahmen, die die zuständigen Behörden in den nächsten 5 Jahren geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete,*
- *Darstellung einer langfristigen Strategie,*
- *falls verfügbar, finanzielle Informationen: Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse,*
- *die geplanten Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Lärmaktionsplans."*

Nach § 47 d Abs. 3 BImSchG wird die Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört. Die Öffentlichkeit erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit sich an der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionspläne zu beteiligen. Die Ergebnisse der Mitarbeit sind zu berücksichtigen, die Öffentlichkeit ist über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten.

Zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie wurden in Baden-Württemberg für die Kartierung folgende Zuständigkeiten festgelegt, die Zuständigkeiten sind für die einzelnen Stufen identisch:

Tabelle 1: Zuständigkeiten für Kartierungen bei der Lärmaktionsplanung

Kartiereinheit	Zuständigkeit für die Kartierung
Ballungsräume	jeweilige Kommune
Hauptverkehrsstraßen	LUBW
Großflughafen Stuttgart	LUBW
Haupteisenbahnstrecken - bundeseigene - nicht-bundeseigene	 Eisenbahnbundesamt LUBW

Die Zuständigkeiten für die Erstellung der Aktionspläne in Baden-Württemberg regelt § 47e BImSchG in Verbindung mit der Verordnung des Umweltministeriums Baden-Württemberg über Zuständigkeiten nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Danach fungieren die Gemeinden als zuständige Behörden für die Ballungsräume, Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnlinien, die Regierungspräsidien als zuständige Behörden für Großflughäfen.

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie schreibt vor, dass die vorherrschenden Lärmbelastungen mittels Berechnungen ermittelt und nicht gemessen werden. Die Bundesrepublik Deutschland hat sich dazu entschieden nationale Richtlinien so anzupassen, dass diese den Erfordernissen der EU-Umgebungslärmrichtlinie genügen. Die Berechnung der Lärmkarten für den Straßenverkehr erfolgt nach der „Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)".
Die Anzahl der betroffenen Personen wird gemäß der „Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)" ermittelt. Das Berechnungsverfahren VBUS berücksichtigt neben der Verkehrsmenge und der Fahrzeuggeschwindigkeit u.a. den Schwerverkehrsanteil, lärmmindernde Straßenoberflächen sowie künstliche und natürliche Hindernisse auf dem Schallausbreitungsweg. Die VBUS wurde mit der 34. BImSchV[1] zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes in deutsches Recht umgesetzt.
Im Unterschied zu den gängigen deutschen Rechtsnormen des Immissionsschutzes wurden mit der VBUS folgende Lärmindizies aus der Umgebungslärmrichtlinie eingeführt:

- Tagwert 06:00 – 18:00 Uhr (Mittelungspegel L_{Day})
- Abendwert 18:00 – 22:00 Uhr (Mittelungspegel $L_{Evening}$)
- Nachtwert 22:00 – 06:00 Uhr (Mittelungspegel L_{Night})
- 24-Stunden-Wert 00:00 Uhr – 24:00 Uhr (Mittelungspegel L_{DEN})

Direkt vergleichbar mit den deutschen Normen zum Schallimmissionsschutz (wie z.B. den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90[2]) ist damit nur der Nachtwert. Die restlichen Beurteilungszeiten entsprechen bislang keiner deutschen Vorschrift zum Schallimmissionsschutz. Der L_{DEN} ist ein über 24 Stunden gemittelter Lärmpegel, welcher sich aus den Zeitbereichen DAY-EVENING-NIGHT zusammensetzt, die Zeitbereiche Evening und Night erhalten eine spezielle Gewichtung (siehe Formel).

Der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{DEN} (Day-Evening-Night) berechnet sich wie folgt:

$$L_{DEN} = 10 \cdot \lg \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{Day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{Evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{Night}+10}{10}} \right)$$

Quelle: Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS), 15.05.2006

Zur Ermittlung der belasteten Personen, Flächen sowie Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser entlang der Hauptverkehrsstraßen wird die VBEB herangezogen. Zur Berechnung werden Immissionspunkte entlang der Gebäudefassaden auf einer Höhe von 4 Metern (± 0,2 Meter) über dem Gelände gesetzt. Pro Fassade soll mindestens ein Immissionspunkt gesetzt werden. Bei Gebäudefassaden mit mehr als 5 Metern Länge werden mehrere Immissionspunkte entlang der Gebäudefassade gesetzt. Dazu wird die Gebäudefassade in gleich lange Teilfassaden mit nicht mehr als 5 Meter und nicht weniger als 2,5 Meter Länge aufgeteilt. Die Immissionspunkte liegen immer auf der Mitte der Fassade bzw.

[1] 34. BImSchV, Verordnung über Lärmkartierung, vom 06.03.2006;
[2] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90, der Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau, Ausgabe 1990

der Teilfassade. Der Beurteilungspegel für die einzelnen Immissionsorte entlang der Fassade wird entsprechend der VBUS berechnet (vgl. Abbildung 1).

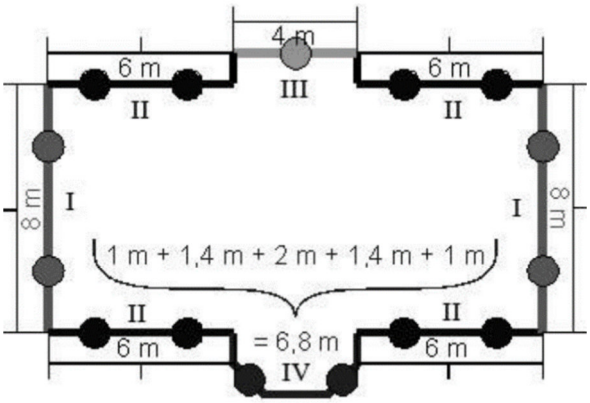


Abbildung 1: Beispiel zur Festlegung der Position der maßgeblichen Immissionspunkte entlang einer Gebäudefassade (Quelle: VBEB, Kapitel 7)

Basierend auf den Eingangsdaten der LUBW wird die Anzahl der Einwohner der Gebäude gleichmäßig auf die Immissionsorte entlang der Gebäudefassade verteilt. So wird der Wert „Einwohner pro Immissionspunkt" bestimmt, sobald die Beurteilungspegel der einzelnen Immissionsorte berechnet sind, werden die Werte „Einwohner pro Immissionsort" mit den Beurteilungspegeln verknüpft. Die Immissionspegel werden mit den ihnen zugeordneten Einwohnerzahlen in den Pegelbereichen nach § 4 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 der 34. BImSchV zusammengefasst. Aufgrund der hohen Anzahl an Immissionspunkten (oft für relativ wenige Einwohner) ist es notwendig, die Zahl der Belasteten in den einzelnen Berechnungsschritten durchgehend mit Fließkommazahlen zu berechnen. Da die Anzahl der Wohnungen in den betrachteten Gebäuden nicht bekannt ist, wird bei der Ermittlung der lärmbelasteten Wohnungen von einem Standardwert für die Belegung von Wohnungen ausgegangen. Es werden 2,1 Bewohner/innen pro Wohnung angesetzt. Die Gesamtzahl der lärmbelasteten Personen wird ermittelt, daraus kann über den Belegungsschlüssel die Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen berechnet werden.

1.2 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Anliegen der Lärmminderungsplanung ist es, übermäßigen Lärm der verschiedenen Quellen systematisch und durch geregeltes, koordiniertes Vorgehen abzubauen. Die Aufgabe des vorliegenden Lärmaktionsplans ist zunächst die Analyse und Bewertung der durch die Hauptverkehrsstraßen dritter Stufe sowie der zusätzlichen Kartierungsstrecken (vgl. Karte 1, Anlage 2) verursachten Lärmbelastung innerhalb der Gemarkung Abstatt. Anhand der Analyse wird herausgearbeitet, in welchen Bereichen aufgrund der ermittelten Lärmbelastung vordringlicher Handlungsbedarf besteht, um daraus Prioritäten für Handlungsansätze abzuleiten. Für die ermittelten Konfliktgebiete werden Verminderungsstrategien aufgezeigt und daraus abgeleitet mögliche Maßnahmen zur Konfliktreduzierung dargestellt. Der vorliegende Lärmaktionsplan der dritten Stufe stellt daher einen Strategieplan dar, auf dessen Grundlage konkrete Maßnahmen geplant und durchgeführt werden können.
Ziel der Gemeinde Abstatt ist es, engagiert und effektiv Lärmschwerpunkte zu identifizieren und Gegenmaßnahmen festzulegen. Kriterium ist die Überschreitung eines der beiden Werte - des 24-Stunden-

Wertes L_{DEN} oder des Nachtwertes (22-06 Uhr) L_{Night}. Nach Empfehlung des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur[3] (MVI) sind Lärmaktionspläne grundsätzlich aufzustellen für Bereiche, in denen der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{DEN} bei 65 dB(A) bzw. der Nacht-Lärmindex L_{Night} bei 55 dB(A) oder höher liegt, sofern nicht nur wenige Menschen betroffen sind. Ergänzend ist für alle kartierten Bereiche zu prüfen, ob diese ebenfalls einzubeziehen sind, auch wenn die genannten Auslösewerte unterschritten werden. Den Empfehlungen des MVI folgend hat sich die Gemeindeverwaltung Abstatt dazu entschlossen, Lärmprobleme ab den Auslösewerten von 65 dB(A) (L_{DEN}) und 55 dB(A) (L_{Night}) auszuweisen. Bei Überschreitung der Auslösewerte sind geeignete Maßnahmen zur Lärmminderung zu ergreifen. Weiterhin werden die Maßnahmen auf Ihre Umsetzbarkeit hin auch entsprechend deutscher Normen geprüft.
Vordringlicher Handlungsbedarf besteht in Bereichen mit sehr hohen Lärmbelastungen über 70 dB(A) (L_{DEN}) bzw. 60 dB(A) (L_{Night}). Für diese Bereiche sind prioritär Maßnahmen im Lärmaktionsplan festzulegen, um die Lärmbelastung und die Anzahl der Betroffenen zu verringern. Zur Minderung bzw. Vermeidung von Gesundheitsgefährdung und Lärmbelästigung wurden Zielwerte eingeführt, die nach Möglichkeit unterschritten werden sollen. Kurzfristig soll mit Hilfe der Zielwerte eine erhöhte Gesundheitsgefährdung in hochbelasteten Wohngebieten ausgeschlossen werden. Langfristig sollen die Zielwerte immer anspruchsvoller werden (vgl. Tabelle 2). Im Interesse einer sinnvollen und vorausschauenden Lärmaktionsplanung ist es die Zielsetzung, nicht nur die Lärmschwerpunkte (L_{DEN} > 70 dB(A) und L_{Night} > 60 dB(A)), sondern auch benachbarte Bereiche mit hoher Belastung zu betrachten. Weiterhin ist es Ziel der Lärmaktionsplanung ruhige Gebiete gegen Zunahme von Lärm zu schützen[4]. Ruhige Gebiete zeichnen sich durch eine besonders geringe Lärmbelastung aus bzw. sind aufgrund ihrer Nutzung besonders lärmsensibel.

Tabelle 2: Empfehlungen zu Auslösekriterien für die Lärmaktionsplanung

Umwelthandlungsziel	Zeitraum	L_{DEN}	L_N
Minderung Gesundheitsgefährdung (Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien StV; Mindestziel des Landes Baden-Württemberg)	Kurzfristig	70 dB(A)	60dB(A)
Vermeidung von gesundheitlichen Beeinträchtigungen (Umweltbundesamt)	Kurzfristig	65 dB(A)	55 dB(A)
Vermeidung von erheblichen Belästigungen (WHO; Umweltbundesamt; langfristiges Ziel des Landes Baden-Württemberg)	Mittelfristig	55 dB(A)	45 dB(A)
Vermeidung von Belästigungen (Umweltbundesamt)	Langfristig	50 dB(A)	40 dB(A)

1.3 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Dieser Lärmaktionsplan wird als interkommunaler Lärmaktionsplan der Gemeinden Abstatt und Untergruppenbach erstellt. Aufgrund der senkrecht durch beide Gemarkungen verlaufenden Bundesautobahn A 81 und der quer durch beide Gemarkungen verlaufenden Landesstraße L 1111, ergeben sich für bei-

[3] Ministerium für Verkehr und Infrastruktur, 2018: „Kooperationserlass – Lärmaktionsplanung“
[4] § 47d Abs. 2 BImSchG

de Straßen identische Forderungen bzgl. der Lärmminderung. Die Lärmaktionspläne beider Gemeinden werden durch das Büro *PLANUNG+UMWELT* erstellt, weshalb sich eine Bündelung beider Lärmaktionspläne anbietet. Das MVI empfiehlt interkommunale Zusammenarbeit bei der Erstellung von Lärmaktionsplänen, um der überörtlichen Dimension der Lärmaktionsplanung gerecht zu werden.

Die Gemeinde Abstatt liegt im Süden des Landkreises Heilbronn, ca. 10 km südöstlich der großen Kreisstadt im Tal der Schozach. Die Gemarkung von Abstatt umfasst ca. 9,66 km^2, auf welcher über 4.800 Menschen leben. Die Gemarkung grenzt im Westen an die Gemeinde Ilsfeld, im Norden an die Gemeinde Untergruppenbach, im Osten an die Stadt Lauffen am Neckar (Exklave Stadtwald Etzlenswenden) und im Süden an die Stadt Beilstein.
Große Lärmbelastungen auf Gemarkung Abstatt gehen von der Autobahn A 81 aus, welche am westlichen Rand der Gemarkung Abstatt von Nord nach Süd verläuft, sowie von der Ortsdurchfahrt Abstatt L1102. Zur Gemeinde Abstatt gehört das das Ortsteil Happenbach. Große Lärmbelastungen in Happenbach gehen von der Ortsdurchfahrt L1111 aus.
Zuständig für die Erstellung des Lärmaktionsplans auf Gemarkung Abstatt ist die Gemeindeverwaltung von Abstatt:

Gemeindeverwaltung Abstatt
Rathausstraße 30
74232 Abstatt

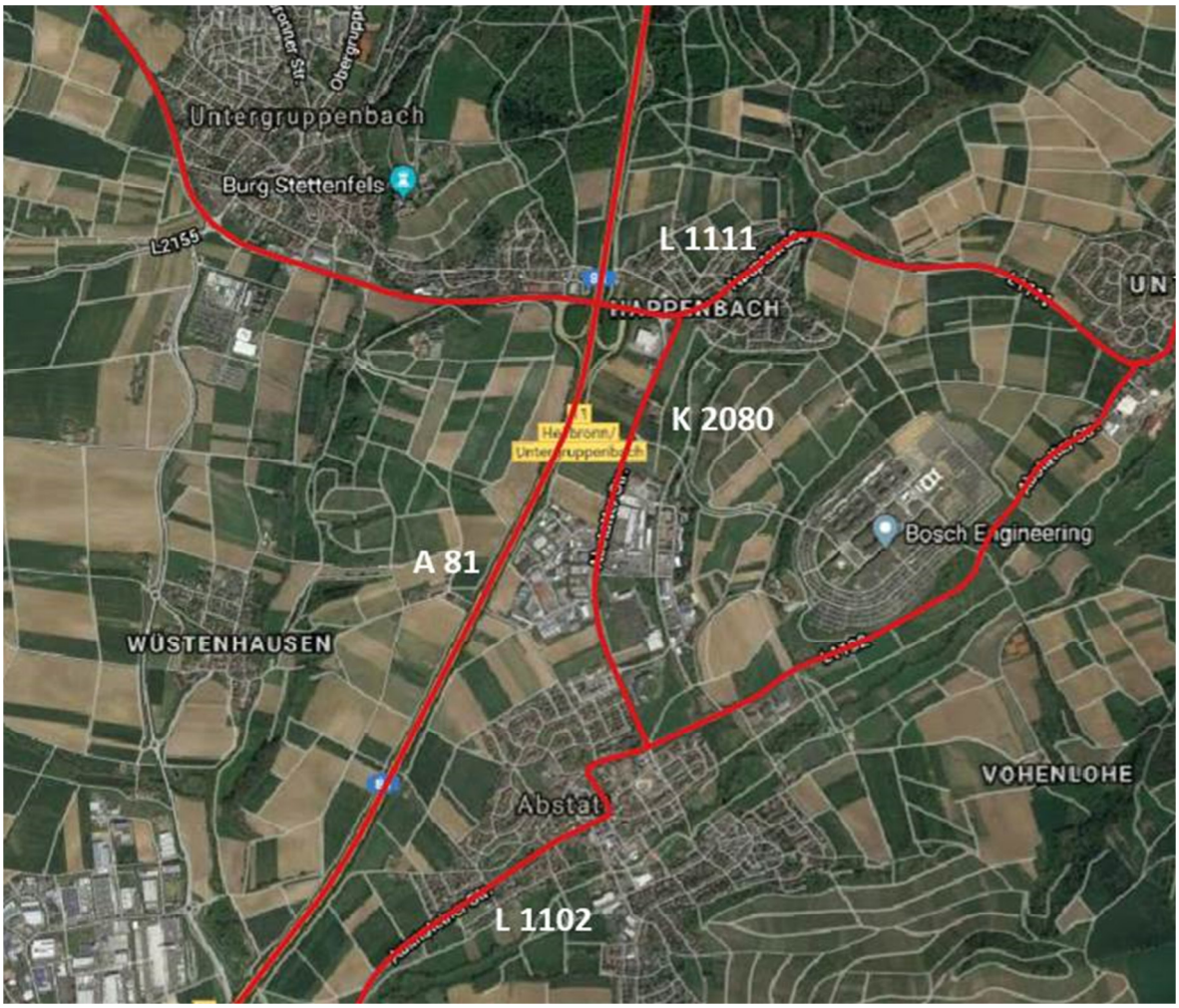


Abbildung 2: Betrachtete Streckenabschnitte (Quelle: Google Maps, freier Maßstab)

1.4 Öffentlichkeitsbeteiligung und Aufstellungsverfahren

Bei der Aufstellung eines Lärmaktionsplans ist nach § 47 BImSchG die Öffentlichkeit zu beteiligen. Die Beteiligung erfolgt nach Erstellung des Entwurfes und auf Beschluss des Gemeinderates. Der Entwurf des Lärmaktionsplans 3. Stufe der Gemeinde Abstatt wurde am 22.10.2019 dem Gemeinderat vorgestellt.

2 Untersuchungsumfang und Berechnungsgrundlagen der Lärmkartierung

Das Land Baden-Württemberg hat durch das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur bzw. die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) eine Lärmkartierung für die Hauptverkehrsstraßen, nicht-bundeseigene Haupteisenbahnstrecken und den Flughafen Stuttgart erstellt. Die von der LUBW durchgeführte Lärmkartierung dritter Stufe aus dem Jahr 2017 berücksichtigt sämtliche übergeordneten Straßen (Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Landesstraßen) mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Kfz pro Jahr bzw. 8.200 Kfz pro Tag. Der Lärm an Kreis- und Gemeindestraßen wird unabhängig von deren Verkehrsstärke grundsätzlich nicht erfasst.

Auf Wunsch der Gemeinde Abstatt wurde die Kartierung der LUBW erweitert. Durch die Erweiterung der Kartierungsstrecken soll ein Gesamtbild der Verlärmung auf der Gemarkung Abstatt sowie eine aussagekräftige Lärmberechnung erstellt werden. Durch die LUBW wurden die Bundesautobahn A 81 sowie Teile der Landesstraße L 1111 kartiert. Folgende Straßen wurden zusätzlich zur Lärmkartierung der LUBW berücksichtigt (vgl. Anlage 2, Karte 1):

- Kreisstraße K2080;
- Landesstraße L 1102;

Von der LUBW wurden der Gemeinde Abstatt Rasterlärmkarten und Fassadenpegel in digitaler Form zur Verfügung gestellt, weiterhin erhielt die Gemeinde Eingangsdaten (z.B. Gebäudedaten, Geländemodell etc.), welche für die Berechnung der Lärmbelastung entlang der zusätzlichen Kartierungsstrecken verwendet wurden.
Die Ergebnislisten zur Lärmkartierung der LUBW enthalten die Zahl der lärmbelasteten Einwohner, Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude sowie die Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete nur für die von der LUBW kartierten Strecken. (vgl. Anlage 1, Betroffenheitsstatistik).

Im Rahmen der Erstellung des Lärmaktionsplans der Gemeinde Abstatt wurde im Oktober 2017 von der Firma Era GmbH & Co. KG eine Verkehrszählung entlang der Ortsdurchfahrt L 1111 in Happenbach durchgeführt, um die von der LUBW erfasste Verkehrsstärke zu überprüfen. Die tägliche Verkehrsstärke der weiteren zusätzlichen Kartierstrecken bleibt nach der 2. Stufe der Lärmaktionsplanung unverändert. Auf Grundlage der Eingangsdaten der LUBW sowie der Verkehrszählung wurde die Lärmbelastung entlang der zusätzlichen Kartierungsstrecken durch das Büro *PLANUNG+UMWELT* berechnet. Es wurden Rasterlärmkarten erstellt, berechnet wurde ein regelmäßiges Gitter mit einer Feldgröße von 9x9 m, in 4 m Höhe über dem Gelände. Weiterhin wurden an den Wohngebäuden entlang der Kartierungsstrecken Fassadenpegel berechnet bzw. die Betroffenheit der Anwohner/innen gemäß VBEB ermittelt.

Ferner wurden entlang der Lärmschwerpunkte die Fassadenpegel gemäß den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90“ ermittelt und analysiert. Hiermit soll sichergestellt werden, dass die grundsätzlichen Voraussetzungen zur Umsetzung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen entsprechend den „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien StV)“ entlang der Lärmschwerpunkte gegeben sind.

Sondertransporte, wie Schwerlastverkehr aus der Umgebung und Motorradlärm, können bei der Berechnung nicht erfasst werden. Happenbach ist aufgrund seiner Ortslage die einzige Durchfahrtsmöglichkeit für die Mehrheit dieser Sondertransporte.

3 Analyse der Lärm- und Konfliktsituation

Die Lärmbelastungen verursacht durch den Verkehr auf den untersuchten Straßenabschnitten sind in den erstellten Rasterlärmkarten dargestellt (Karten 2.1 und 2.2, vgl. Anlage 2). Darüber hinaus werden die konfliktbehafteten Wohngebäude innerhalb der Gemarkung Abstatt in den Karten 3.1.1 bis 3.2.2 (vgl. Anlage 2) dargestellt. Hierbei handelt es sich um Detailkarten, in welchen die Gebäude entsprechend der Lärmbelastung farblich ausgefüllt sind. Maßgebend ist der lauteste Fassadenpegel am Gebäude. Die Immissionsorte am Gebäude wurden entsprechend der VBEB in einer Höhe von 4 Metern über dem Gelände verteilt, dies entspricht ca. dem 1. Obergeschoss. Die verwendete farbliche Abstufung der Gebäude in den Lärmkarten gibt Hinweise über die Lärmschwerpunkte bzw. Lärmprobleme innerhalb der Gemarkung Abstatt und zeigt die Gebiete auf, in denen vordringlicher Handlungsbedarf besteht.

Die Rasterlärmkarte 2.1 zeigt die ganztägige Straßenlärmbelastung (L_{DEN} - 24 Stunden) entlang der Kartierungsstrecken für die Gemeinde Abstatt, wie sie durch das Büro *PLANUNG+UMWELT* ermittelt wurde. Die Straßenlärmbelastung in den Nachtstunden (L_{Night} - 22–6 Uhr) ist in der Rasterlärmkarte 2.2 dargestellt. Tabelle 3 zeigt die flächenmäßige Lärmbelastung auf der Gemarkung Abstatt verursacht durch den Verkehr auf den betrachteten Kartierungsstrecken.

Tabelle 3: Lärmbelastete Flächen innerhalb der Gemarkung Abstatt

Lärmbelastete Flächen - Tagwert (24-Stunden-Wert)	Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)		
	>55	>65	>70
Fläche [km²]	3,62	1,09	0,19
Lärmbelastete Flächen - Nachtwert (22:00-6:00 Uhr)	**Pegelbereich L_N in dB(A)**		
	>45	>55	>60
Fläche [km²]	4,21	1,49	0,27

Die Ermittlung der Belastetenzahlen durch den Umgebungslärm wurde auf Grundlage der VBEB berechnet. Tabelle 4 zeigt die ermittelte Anzahl an lärmbelasteten Einwohner/innen, Gebäuden und Wohnungen für die Gemeinde Abstatt. Die Belastetenzahlen werden jeweils für die Beurteilungszeiträume LDEN bzw. LNight dargestellt. In den Mittelungszeiträumen LDEN und LNight sind ca. über 1600 bzw. 2400 Personen Lärmbelastungen [LDEN > 55 dB(A) bzw. LNight > 45 dB(A)] ausgesetzt. Im Mittelungszeitraum LDEN und LNight sind über 100 Personen starken Belastungen [LDEN > 65 dB(A) bzw. LNight > 55 dB(A)] ausgesetzt. In diesem Lärmpegelbereich sind Gesundheitsgefährdungen für die Betroffenen nicht auszuschließen. Besonders hervorzuheben sind Bereiche, in denen die Bewohner Schallpegeln oberhalb 70 dB(A) (LDEN) bzw. 60 dB(A) (LNight) ausgesetzt sind. Hier besteht prioritärer Handlungsbedarf, innerhalb eines kurzfristigen Zeitraums sollte die Lärmbelastung so weit wie möglich verringert werden (vgl. Tabelle 2). Im Mittelungszeitraum LDEN sind insgesamt über 650 Gebäude Lärmbelastungen [LDEN > 55 dB(A)] ausgesetzt, hiervon befinden sich ca. 76 Gebäude in einem gesundheitsgefähr-

denden Bereich (Belastungen oberhalb 65 dB(A)). Während der Nachtstunden LNight sind ebenfalls über 800 Gebäude Lärmbelastungen oberhalb 45 dB(A) ausgesetzt. 95 Gebäude sind Lärmbelastungen ausgesetzt, die sich in einem gesundheitsgefährdenden Bereich (Belastungen oberhalb 55 dB(A)) befinden. Schul- oder Krankenhausgebäude sind nicht betroffen.

Tabelle 4: Betroffenheitsstatistik der Gemeinde Abstatt

Tag – Abend – Nacht (24-Stunden-Wert)	Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)				
	>55-60	>60-65	>65-70	>70-75	>75
Einwohner	1148	363	98	1	0
Gebäude*	452	147	75	1	0
Wohnungen**	478	151	41	1	0
Nachts	**Pegelbereich L_N in dB(A)**				
	>45-50	>50-55	>55-60	>60-65	>65
Einwohner	1654	652	129	4	0
Gebäude*	481	290	91	4	0
Wohnungen**	689	272	54	2	0

* Zur Berechnung der lärmbelasteten Gebäude ist zu beachten, dass der lauteste Punkt an der Fassade zur Einordnung in die jeweilige Pegelklasse maßgebend ist. Daher ist es möglich, dass mehr lärmbelastete Gebäude als Einwohner bzw. Wohnungen vorhanden sind.

** Anzahl Wohnungen nach LUBW: berechnet aus dem Quotienten der Anzahl der Bewohner und der durchschnittlichen Haushaltsgröße der Haushaltsschätzung 2015 des statistischen Landesamts (2,4 Einwohner/Wohnung).

3.1 Ermittlung der Lärmschwerpunkte entsprechend VBUS

Im Folgenden werden durch Analyse der Detailkarten 3.1.1 bis 3.2.2 (vgl. Anlage 2) die Lärmschwerpunkte ($L_{DEN} \geq 65$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 55$ dB(A)) ermittelt. Auf Gemarkung Abstatt werden die Auslösewerte (vgl. MVI, Kooperationserlass – Lärmaktionsplanung, 2018) von LDEN 65 dB(A) bzw. LNight 55 dB(A) überschritten.

Die größten Belastungen gehen von dem Verkehr auf der Autobahn A81 bzw. den Landesstraßen L1111 und L1102 aus. Lärmprobleme bestehen in der Ortsdurchfahrt von Happenbach entlang der Landesstraße L1111 sowie dem nordwestlichen Teil von Happenbach, welcher an die Autobahn A81 angrenzt. Zu starken Lärmbelastungen kommt es auch in der Ortsdurchfahrt von Abstatt entlang der Landesstraße L1102.

Während des Mittelungszeitraums L_{DEN} kommt es entlang der L1111 an 22 Gebäuden zu Fassadenpegel oberhalb 65 dB(A). Im Mittelungszeitraums L_{Night} werden an 23 Gebäuden Fassadenpegel oberhalb 55 dB(A) erreicht (vgl. Karten 3.1.1 und 3.2.1, Anlage 2).

Im nordwestlichen Teil von Happenbach werden im Mittelungszeitraum L_{DEN} 6 Gebäude von Beurteilungspegel von über 65 dB(A) aufgrund des Verkehrs auf der A81 betroffen. Während des Mittelungszeitraums L_{Night} werden an 3 Gebäude Fassadenpegel von 60 dB(A) erreicht bzw. überschritten.
Ein Lärmschwerpunkt lässt sich auch entlang der K2088 identifizieren, dabei werden Fassadenpegel teils oberhalb 70 dB(A) im Mittelungszeitraum bzw. 60 dB(A) im Nachtzeitraum erreicht.
Entlang der Ortsdurchfahrt von Abstatt L1102 kommt es zu erhöhten Lärmbelastungen. Insgesamt werden 44 Gebäude im Mittelungszeitraum L_{DEN} von Lärmbelastungen oberhalb 65 dB(A) betroffen. Im Mittelungszeitraum L_{Night} werden an keinem der Wohngebäude Fassadenpegel von 60 dB(A) erreicht bzw. überschritten, jedoch werden an 46 Wohngebäuden Fassadenpegel von 55 dB(A) überschritten (vgl. Karten 3.1.1 und 3.2.1, Anlage 2).

3.2 Beurteilung der Lärmschwerpunkte entsprechend RLS-90

Die Auslösewerte um einen Lärmaktionsplan zu erstellen liegen entsprechend den Empfehlungen des MVI für den Mittelungszeitraum L_{DEN} bei 65 dB(A) und für den Mittelungszeitraum L_{Night} bei 55 dB(A). Eine Überschreitung der Auslösewerte hat jedoch nicht zwingend die Realisierung von Lärmminderungsmaßnahmen zur Folge.

Es besteht die Möglichkeit entlang bestehender Bundes- bzw. Landesstraßen Maßnahmen zur Lärmminderung zu realisieren (Lärmsanierungsmaßnahmen). Mögliche Maßnahmen sind u.a. die Aufbringung eines lärmarmen Fahrbahnbelags, Bau von Schallschutzwänden oder die Aufstellung eines Schallschutzfensterprogramms. Voraussetzung für die Realisierung ist die Überschreitung der Lärmsanierungswerte (vgl. Tab. 5), ein Recht auf Realisierung besteht jedoch nicht.

Tabelle 5: Lärmsanierungswerte in Baden-Württemberg

Gebietskategorien	Lärmsanierung an Landesstraßen		Lärmsanierung an Bundesstraßen	
	Tag (6:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-6:00 Uhr)	Tag (6:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-6:00 Uhr)
Gewerbegebiete	72 dB(A)	62 dB(A)	72 dB(A)	62 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	67 dB(A)	57 dB(A)	69 dB(A)	59 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete, Reine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete sowie Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	65 dB(A)	55 dB(A)	67 dB(A)	57 dB(A)

Das Land Baden-Württemberg hat die Lärmsanierungswerte für Landesstraßen mit dem zweiten Nachtragshaushalt 2015/2016 mit Ausnahme von Gewerbegebieten um 2 dB(A) abgesenkt. Dies gilt nur für Straßen in Baulast des Landes.
Straßen in kommunaler Baulast sind seit dem Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (LGVFG) (2014) ebenfalls förderfähig. Voraussetzung für eine Forderung ist die Überschreitung der Lärmsanierungswerte (Werte einer Landesstraße), weiterhin muss die Straße Bestandteil eines Lärmaktionsplans oder eines für die Beurteilung gleichwertigen Plans sein.
Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Geschwindigkeitsbegrenzungen) kommen insbesondere in Betracht, wenn der vom Straßenverkehr herrührende Beurteilungspegel am Immission-

sort folgende Richtwerte entsprechend den „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) übersteigt:

Tabelle 6: Richtwerte entsprechend den Lärmschutz-Richtlinien-StV

Gebietskategorien	Richtwerte	
	Tag (6:00 – 22:00 Uhr) [dB(A)]	Nacht (22:00 – 6:00 Uhr) [dB(A)]
Gewerbegebiete	75	65
Kern-, Dorf- und Mischgebiete*	72	62
Allgemeine Wohngebiete, Reine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete sowie Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	70	60

Bestehen deutliche Betroffenheiten mit Lärmpegeln über den genannten Werten, verdichtet sich das Ermessen in der Regel zu einer Pflicht zum Einschreiten. Bei erheblichen Lärmbeeinträchtigungen oberhalb der o. g. Werte kann von verkehrsrechtlichen Maßnahmen abgesehen werden, wenn dies mit Rücksicht auf die damit verbundenen Nachteile (z. B. in Bezug auf Luftreinhaltung, Leistungsfähigkeit, Verkehrsverlagerung) qualifiziert belegt wird und gerechtfertigt erscheint.

Auch unterhalb der genannten Werte können straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen festgelegt werden, wenn 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 damit den Anwohnern zugemutet werden kann.

Bei der Ermessensausübung im Rahmen der Lärmaktionsplanung ist besonders zu berücksichtigen, dass nach der Lärmwirkungsforschung Werte ab 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht im gesundheitskritischen Bereich liegen (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 36). Maßgebend für die fachliche Berechnung des Beurteilungspegels und die Bestimmung des Immissionsortes sind hierbei die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Straßen – RLS-90 (MVI, Kooperationserlass – Lärmaktionsplanung, 2018)

Der maßgebende Immissionsort entsprechend den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) ist auf Höhe der Geschossdecke des zu schützenden Raumes anzunehmen. Die Immissionsorte wurden jeweils in die Mitte der Fassaden angeordnet. Der Gesamtbeurteilungspegel wurde entsprechend RLS-90, Kap. 4.0 auf volle dB(A) aufzurunden.

In den Karten 5.1.1, 5.1.2 (Tag) und 5.2.1, 5.2.2 (Nacht) (vgl. Anlage 2) werden die konfliktbehafteten Wohngebäude entlang der Lärmschwerpunkte in der A81, L1111 und L1102 dargestellt. Berechnet wurde entsprechend der deutschen Norm RLS-90. Es werden alle Gebäude entlang der Kartierungsstrecken farblich gekennzeichnet, die einer Lärmbelastung von 65 dB(A) (tags) bzw. 55 dB(A) (nachts) oder mehr ausgesetzt sind. Maßgebend ist der lauteste Fassadenpegel am Gebäude. In Tabelle 7 ist die Anzahl lärmbelasteter Gebäude für die Lärmschwerpunkte in Happenbach und Abstatt dargestellt.

Tabelle 7: Anzahl lärmbelasteter Wohngebäude entsprechend der nationalen Berechnungsvorschrift RLS-90

Lärmschwerpunkt	Lärmbelastete Wohngebäude während des Nachtzeitraums (22:00 – 6:00 Uhr)		Lärmbelastete Wohngebäude während des Tagzeitraums (6:00 – 22:00 Uhr)	
	≥ 60 dB(A)	55 – 60 dB(A)	≥ 70 dB(A)	65 – 70 dB(A)
Happenbach	1	29	0	21
Abstatt	0	41	0	39

4 Lärmminderungsplanung

Die im Kap. 3 vorgenommene Analyse und Bewertung, der Lärm- und Konfliktsituation liefert die Grundlage zur Ausarbeitung von Lärmminderungsmaßnahmen in den jeweils betroffenen Räumen, für die unterschiedliche Maßnahmen, u.U. alternativ oder in Koppelung formuliert werden müssen.

Vor der Überprüfung und Planung konkreter Maßnahmen steht die Erarbeitung von Verminderungsstrategien, aus denen Handlungsansätze zur Konfliktreduzierung und daraus resultierende Maßnahmenvorschläge abgeleitet werden. Auf Grundlage der entwickelten Strategien und Maßnahmenvorschläge werden konkrete Maßnahmen entwickelt, die hinsichtlich ihrer Wirkungen geprüft und bewertet werden.

4.1 Minderungspotentiale und Verminderungsstrategien

Potenziale zur Lärmminderung bestehen sowohl auf der Emissions- bzw. Verursacherseite als auch auf der Immissions- bzw. Raumnutzungsseite (vgl. Abb. 6). Auf der Emissions- bzw. Verursacherseite kann eine Reduktion der Emissionen durch eine Verlagerung der Emissionsquelle oder die Reduzierung der Emissionen am Emissionsort erreicht werden. Am Immissionsort (Immissions- bzw. Raumnutzungsseite) liegen die Potenziale auf der Ebene der Flächennutzungs- oder Bebauungsplanung. Hier können lärmbezogene Nutzungsausweisungen oder Nutzungsänderungen festgeschrieben werden.

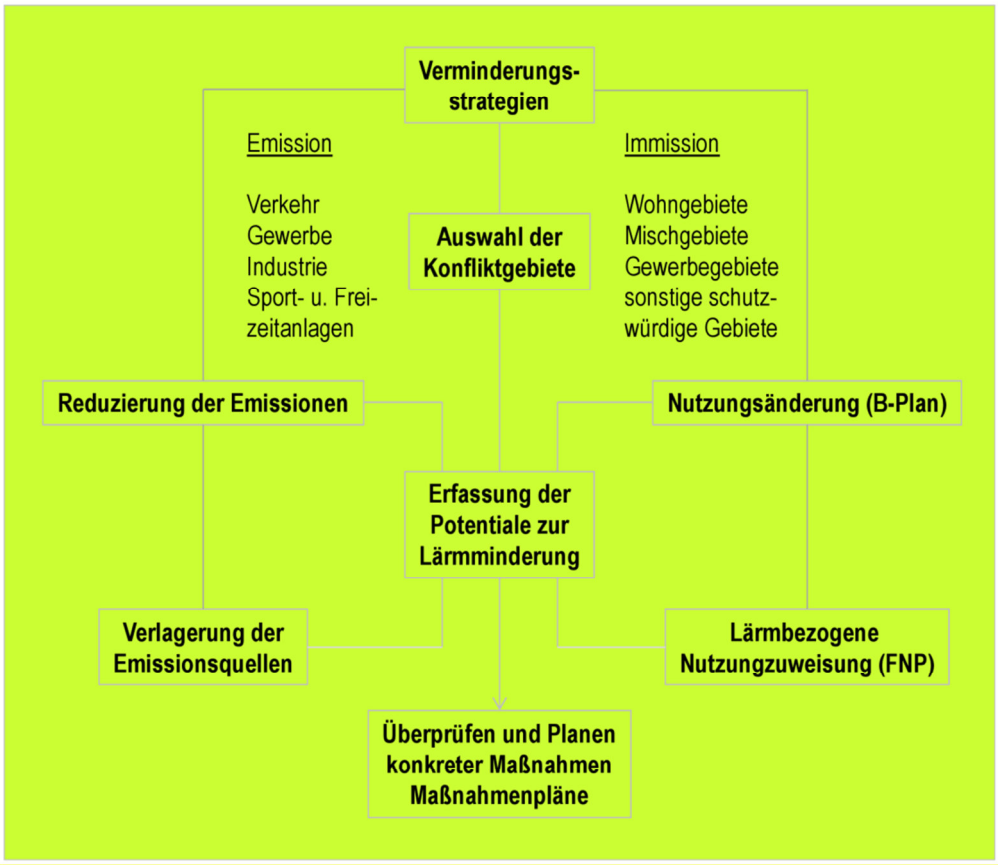


Abbildung 3: Verminderungsstrategien

Da Lärmminderungsmaßnahmen am wirksamsten an der Emissionsquelle ansetzen, sollte als **primäre Strategie** eine Senkung der Emissionen an der jeweiligen Quelle angestrebt werden. Hierzu werden nachstehend aktive und planerisch/organisatorische Möglichkeiten für den Straßenverkehr aufgeführt:

- Minderung des Verkehrsaufkommens durch Verkehrsvermeidung,
- Verbesserung bestehender Fahrbahnbeläge (Instandhaltung),
- lärmmindernde offenporige Fahrbahndeckschichten,
- Geschwindigkeitsbeschränkungen und Kontrolle,
- Verkehrslenkung- und -verlagerung (z. B. Erhöhung ÖPNV-Anteil, Umgehungsstraßen),
- Verkehrsbeschränkungen (z. B. Lkw-Nachtfahrverbot),
- Verkehrsfluss verstetigen (z. B. Kreisverkehre, Verzicht auf Lichtzeichenregelung),
- Gestaltung des Straßenraumes,
- Förderung lärmarmer und öffentlicher Verkehrsmittel.

Als **zweite Strategie** kommen Maßnahmen in Betracht, die den Lärm auf seinem Ausbreitungsweg vermindern. Hierbei ist vor allem der bauliche Lärmschutz in Form von Lärmschutzwänden und -wällen sowie Teilabdeckungen, Tunneln oder Einschnittslagen zu nennen. Maßnahmen am Immissionsort (z.B. Schallschutzfenster, Schalldämmlüfter) sollten erst dann durchgeführt werden, wenn aktive Maßnahmen nicht durchgeführt werden können oder nicht ausreichen.

Als **dritte Strategie** kommen städtebauliche Maßnahmen in Betracht, wie z. B. eine Pegelminderung durch Abschirmung (Schließung von Baulücken, Gebäudeorientierung) oder durch Abstand. Bei künftig

anstehenden Planungen auf der Raumnutzungsseite (Änderung oder Aufstellung eines Bebauungsplanes, Änderung des Flächennutzungsplanes) könnte mit diesen Mitteln oder durch eine lärmbezogene Nutzungsausweisung ein verstärkter Schallschutz erreicht werden.

4.2 Handlungsansätze zur Konfliktreduzierung des Straßenlärms

Die Analyse der Konfliktsituation (vgl. Kapitel 3) hat gezeigt, dass die Lärmbelastungen in den Ortsdurchfahrten Abstatt und Happenbach sowie entlang der A81 im Nordwesten von Happenbach am höchsten sind. Aufbauend auf den Kapiteln 3.1 und 3.2 werden nachfolgend Maßnahmen für die Lärmschwerpunkte bzw. Bereiche mit Lärmproblemen vorgeschlagen.

Im Folgenden wird für die Gemeinde Abstatt ein Maßnahmenkatalog von Schallschutzmaßnahmen aufgestellt.

Tabelle 8: Maßnahmenkatalog für die Gemeinde Abstatt

Konfliktbereich		Maßnahmen	
Nr.	**Konfliktbereich** / betroffene Gebiete	**Nr.**	**Maßnahmenbeschreibung**
A	Straßenverkehrsbelastung durch die A 81 - nordwestlicher Teil der Gemeinde Abstatt - Ortsteil Happenbach	**A1**	Lärmmindernder Belag (lärmarmer Splittmastixasphalt SMA LA) von der AS 12 Ilsfeld bis 1km nördlich AS 11 Heilbronn/ Untergruppenbach (Streckenlänge ca. 4,5 km)
		A2	Ganztägige Geschwindigkeitsbegrenzung auf 100 km/h für Pkw und 60 km/h für Lkw im Bereich der Ein- und Ausfahrt Untergruppenbach
		A3	Anbringung von Verkehrsbeeinflussungsanlagen (VBA) auf der A81
B	Straßenverkehrsbelastung durch die L 1111 - Ortsdurchfahrt Happenbach Straßenverkehrsbelastung durch die L 1102 - Ortsdurchfahrt Abstatt	**B1**	Ganztägige Geschwindigkeitsbegrenzung für alle Fahrzeugarten auf 30 km/ h.
		B2	Lärmmindernder Belag (lärmarmer Splittmastixasphalt SMA LA) für die Ortsdurchfahrt Happenbach.
C	Entlang der Ortsdurchfahrten	**C1**	Hinweisschilder für bewohnerfreundliches Fahren zur Minderung des Motorradlärms
D	Straßenverkehrsbelastung durch die K 2088	**D1**	Aufstellung eines Schallschutzfensterprogramms für Gebäude, die Fassadenpegeln oberhalb der Sanierungswerte ausgesetzt sind.

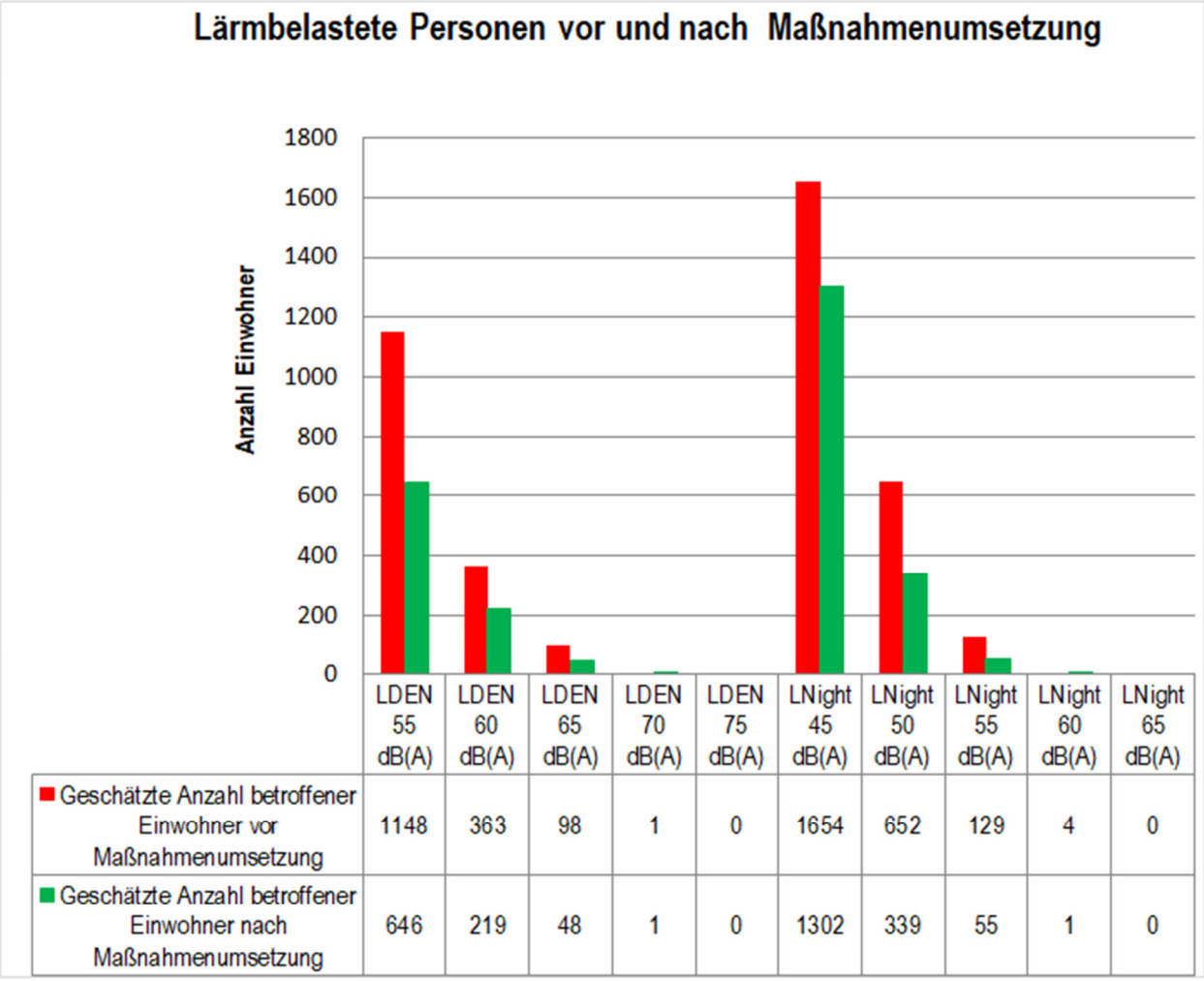
4.3 Maßnahmenwirkung entsprechend VBUS

Die Minderungswirkungen der **Maßnahme-Nr. A2 und B1** wurden rechnerisch überprüft und ihr Beitrag zur Pegelminderung innerhalb der ausgewiesenen Konfliktbereiche in Tabellen und Karten dargestellt. Durch die **Maßnahmen A2 und B1** sollen die stark belasteten Anwohner entlang der Schwerpunkte entlastet werden. Die Fassadenpegel liegen teils bei bis zu 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts (vgl. Kap. 3.2) und befinden sich damit in einem gesundheitsgefährdenden Bereich.

Mit **Maßnahme-Nr. A2** soll auf die Lärmbelastung entlang der A81 reagiert werden, die sich in einem gesundheitsgefährdenden Bereich (L_{Night} ≥ 60 dB(A)) befinden. In der A81 wird die Einführung einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 100 km/h für Pkw und 60 km/h für Lkw im Bereich der Ein- und Ausfahrt Untergruppenbach durchgängig empfohlen.

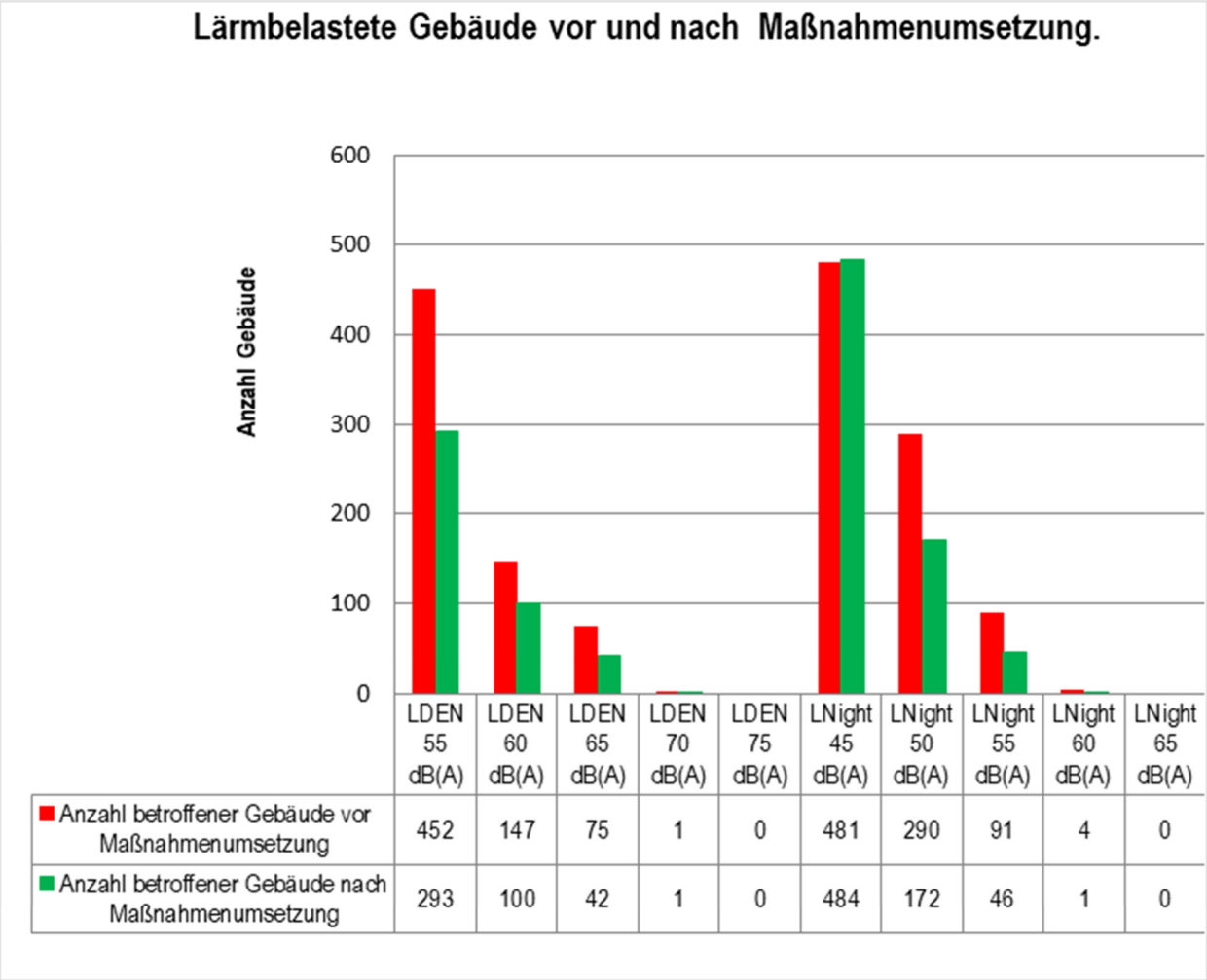
Da aufgrund der innerörtlichen Situation kaum aktive Lärmschutzmaßnahmen umsetzbar sind, wird die Einführung einer Tempo-30-Zone in den Ortsdurchfahrten Happenbach und Abstatt empfohlen **(Maßnahme-Nr. B1)**. Die Minderung der Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h führt zu einer Reduktion des Lärmpegels von durchschnittlich 2,5 dB(A) und sorgt damit für eine spürbare Entlastung der Anwohner. In einem Abschnitt der L1102 (östl. Ortseinfahrt Abstatt) wurde bereits aufgrund eines Altenheims eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h im Tageszeitraum eingerichtet. Emissionen durch Bremsen und Beschleunigen können auf diese Weise vermieden werden.
Mit **Maßnahme-Nr. B2** können weitere Lärmbelästigungen vermindert werden. Innerorts hat der lärmminderte Belag zwar nicht die gleiche Wirkung wie auf der Autobahn, es ist allerdings trotzdem eine Verbesserung der Lärmsituation zu erwarten.
Die Karten 5.1 und 5.2 (vgl. Anlage 2) stellen die Konfliktreduzierung an den betroffenen Wohngebäuden in den Ortsteilen Happenbach und Abstatt dar.

Abbildung 8 zeigt wie sich die ermittelte Anzahl lärmbelasteter Einwohner/innen durch die Einführung der **Maßnahmen A1 und B1** reduziert. Vor allem in den hochbelasteten Bereichen (L_{DEN} ≥ 65 dB(A) bzw. L_{Night} ≥ 55 dB(A)) kommt es zu einer Reduktion der Betroffenen. Abbildung 9 zeigt die Entwicklung lärmbelasteter Gebäude durch die Einführung der **Maßnahmen A1 und B1**. Eine Zunahme lärmbelasteter Gebäude in manchen Pegelklassen lässt sich dadurch erklären, dass diese aus höheren Klassen in eine tiefere abrutschen.



	LDEN 55 dB(A)	LDEN 60 dB(A)	LDEN 65 dB(A)	LDEN 70 dB(A)	LDEN 75 dB(A)	LNight 45 dB(A)	LNight 50 dB(A)	LNight 55 dB(A)	LNight 60 dB(A)	LNight 65 dB(A)
Geschätzte Anzahl betroffener Einwohner vor Maßnahmenumsetzung	1148	363	98	1	0	1654	652	129	4	0
Geschätzte Anzahl betroffener Einwohner nach Maßnahmenumsetzung	646	219	48	1	0	1302	339	55	1	0

Abbildung 4: Ermittelte Anzahl lärmbelasteter Einwohner entlang vor (ROT) und nach (GRÜN) Einführung der Maßnahmen A2 und B1



	LDEN 55 dB(A)	LDEN 60 dB(A)	LDEN 65 dB(A)	LDEN 70 dB(A)	LDEN 75 dB(A)	LNight 45 dB(A)	LNight 50 dB(A)	LNight 55 dB(A)	LNight 60 dB(A)	LNight 65 dB(A)
Anzahl betroffener Gebäude vor Maßnahmenumsetzung	452	147	75	1	0	481	290	91	4	0
Anzahl betroffener Gebäude nach Maßnahmenumsetzung	293	100	42	1	0	484	172	46	1	0

Abbildung 5: Ermittelte Anzahl lärmbelasteter Gebäude vor (ROT) und nach (GRÜN) Einführung der Maßnahmen A2 und B1

4.4 Maßnahmenbeurteilung

Die Beurteilung möglicher Maßnahmen erfolgt unter Berücksichtigung von Kosten und Wirksamkeit der aufgezeigten, quantifizierbaren Maßnahmen. Nachfolgende Tabelle 9 zeigt eine Zusammenfassung der Minderungspotenziale und spezifischen Kosten der untersuchten Maßnahmen.

Tabelle 9: Durchschnittliche Minderungspotentiale und spezifische Kosten der Maßnahmen

Maßnahme	Minderungspotenzial am Immissionsort	Kosten pro Einheit
A1: Lärmmindernder Fahrbahnbelag	Lärmarmer Splittmastixasphalt SMA LA, Pegelminderung im Bereich von bis zu 4 dB(A) auf der Autobahn A81 [5]	Kosten eines SMA LA liegen nur geringfügig über denen eines herkömmlichen SMA

[5] Lärmmindernde Fahrbahnbeläge, Ein Überblick über den Stand der Technik, Umweltbundesamt 2014

Maßnahme	Minderungspotenzial am Immissionsort	Kosten pro Einheit
A2: Geschwindigkeitsbegrenzung A81 Ein- und Ausfahrt Untergruppenbach	Für Pkw 100 km/h: 1,5 dB(A) L_{DEN} Für Lkw 60 km/h: 1,0 dB(A) L_{Night}	gering
B1: Geschwindigkeitsbegrenzung Ortsdurchfahrt Abstatt und Happenbach	50 → 30 km/h: 2,4 dB(A) L_{DEN} 2,4 dB(A) L_{Night}	gering
C1: Hinweisschilder		gering
D1: Lärmschutzfenster	Je nach Ausrüstung	Ca. 500€ / Stk. (Durchschnitt verschiedener Materialien)

Maßnahme-Nr. A:

Beurteilt man die untersuchten Maßnahmen nach ihrem Kosten-Wirksamkeitsverhältnis so zeigt sich, dass Geschwindigkeitsreduzierungen in Verbindung mit der Verwendung lärmarmer Fahrbahnbeläge (**A1**+**A2**) auf der Bundesautobahn A81 ein optimiertes Verhältnis aufzeigen. Es kommt zu einer durchschnittlichen Reduzierung des Lärmpegels von 4 dB(A). Die Minderung des Lärmpegels wirkt sich nahezu auf der gesamten Gemarkung von Abstatt positiv aus. Die Aufbringung eines lärmarmen Fahrbahnbelags (**A1**) bei anstehendem Belagswechsel verursacht nur geringfügige Mehrkosten, als die Aufbringung eines herkömmlichen Fahrbahnbelags. Die Maßnahme **A1** wurde bisher teilweise umgesetzt. Die Ausstattung hochbelasteter Autobahnen mit Verkehrsbeeinflussungsanlagen (VBA) (Maßnahme **A3**) hat zahlreiche positive Wirkungen, die nur teils zur Lärmminderung beitragen. Aus schalltechnischer Sicht bewirkt die Harmonisierung des Verkehrsflusses den größten Effekt zur Lärmminderung. Weiterhin kommt es durch die Anbringung von VBA zu einer Minderung schwerer Unfälle um bis zu 30%, die Bildung eines Staus reduziert sich um bis zu 20%. Dies wirkt sich positiv auf die OD von Happenbach aus, da diese entlang der Bedarfsumleitung der Autobahn A81 liegen.

Maßnahme-Nr. B:

Eine innerörtliche Geschwindigkeitsreduzierung (**Maßnahme B1**) stellt ein sehr gutes Mittel zur Lärmminderung dar. Durch die Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h kommt es zu einer durchschnittlichen Reduktion des Lärmpegels von 2,4 dB(A). Vor allem in den hochbelasteten Pegelbereichen oberhalb 65 dB(A) (L_{DEN}) bzw. 55 dB(A) (L_{Night}) kommt es entlang der empfohlenen Tempo-30-Zonen zu einer deutlichen Minderung der belasteten Einwohner/innen bzw. Wohngebäude. Aufgrund der Kürze der Ortsdurchfahrt von Happenbach ist eine Verlängerung der Fahrzeiten der Linienbusse nicht zu erwarten. Die Taktfolge des Linienbusverkehrs kann auch in der Ortsdurchfahrt von Abstatt beibehalten werden, da durch die Kurven bzw. die bereits eingeführte Geschwindigkeitsbegren-

zung auf der Ortsdurchfahrt eine konstante Geschwindigkeit von 50 km/h nicht möglich ist. Nach einer mündlichen Aussage der Träger des ÖPNV ist eine Beeinträchtigung des öffentlichen Personennahverkehrs in Abstatt und Happenbach durch die geplanten Maßnahmen nicht gegeben. Der Busverkehr kann den Fahrplan halten, da es sich um eine relativ kurze Strecke mit geringem Zeitverlust handelt.

Bei einer Reduzierung der Geschwindigkeit in der Ortsdurchfahrt Happenbach sind die verschiedenen Verkehrsflüsse westlich der Ortslage zu beachten. Es erscheint sinnvoll, ein Mobilitätskonzept zu erarbeiten, das die unterschiedlichen Verkehrsströme und Abbiegevorgänge sowie die Geschwindigkeiten aufeinander abstimmt. Dies ist gemeinsam mit möglichen Verkehrsverlagerungen zu prüfen. Eine Verlagerung des Verkehrs durch die Geschwindigkeitsbegrenzung in Happenbach und Abstatt ist nicht zu erwarten. Innerörtliche Nebenstraßen in bestehenden Tempo-30-Zonen dienen nicht als potenzielle Ausweichrouten.
Positive Auswirkungen auf die Geschwindigkeit des Verkehrs können auch gestalterische Maßnahmen im Straßenraum haben. Eine geeignete Situation hierfür ist ein Fahrbahnteiler bzw. Überquerungshilfe am Ortseingang Happenbach von Unterheinriet her kommend. Auch eine bauliche Maßnahme wie z.B. ein Kreisverkehr am Ortseingang von Untergruppenbach her kommend wäre zu begrüßen.
Die Verwendung von lärmmindernden Belägen (Maßnahme **B1**) auch innerorts in Kombination mit der Geschwindigkeitsbegrenzung kann die Belastung im Lärmschwerpunkt Happenbach insgesamt reduzieren.

Maßnahme-Nr. C:
Die Löwensteiner Berge sind ein sehr beliebtes Ziel für Motorradfahrer. An sonnigen Tagen treffen sich regelmäßig eine Vielzahl Motorradfahrer an der „Löwensteiner Platte“, um ihrem Hobby nachzugehen. Viele von ihnen kommen auf Ihren Touren durch die Gemarkungen der Gemeinden Abstatt oder Untergruppenbach. Durch Aufstellen von Hinweisschildern (Maßnahme **C1**) soll an die Motorradfahrer appelliert werden durch entsprechende Fahrweise Rücksicht auf die Anwohner zu nehmen. Weiterhin drängen die Gemeinden Untergruppenbach und Abstatt darauf, verstärkt Motorräder zu kontrollieren, um gezielt gegen illegal getunte bzw. zu laute Maschinen vorzugehen.

5 Ausweisung ruhiger Gebiete

Nach §47d (2) BImSchG sind Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete festzulegen. Die Ausweisung ruhiger Gebiete sollte sämtliche Lärmquellen berücksichtigen. Bislang liegen keine Vorgaben zur Abgrenzung und Sicherung ruhiger Gebiete vor. Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg wird derzeit ein Leitfaden zu der Thematik erarbeitet, dessen Ergebnisse noch nicht vorliegen.

Auf Gemarkung Abstatt ist der Bereich um die Burg Wildeck bis zur östlichen Gemarkungsgrenze als lärmarm einzustufen [< 50dB(A) tags], da hier außer Landwirtschaft und Forstwirtschaft keine lärmemittierenden Nutzungen vorhanden sind. Zur Sicherung dieses Bereichs wird empfohlen, bei der Fortschreibung des Landschaftsplanes diesen Bereich als ruhiges Gebiet auszuweisen, da die Ziele der Landschaftsplanung bei der Umweltprüfung von städtebaulichen oder infrastrukturellen Vorhaben zu berücksichtigen sind.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Das Büro *PLANUNG+UMWELT* wurde von den Gemeinden Abstatt und Untergruppenbach beauftragt, einen Interkommunalen Lärmaktionsplan dritter Stufe zu erstellen. Dabei wurde die amtliche Lärmkartierung der LUBW auf Wunsch der Gemeinde Abstatt um innerörtliche Strecken mit hoher Verkehrsbelastung erweitert (vgl. Kap. 2). Folgende Strecken wurden im Rahmen der Lärmaktionsplanung untersucht (vgl. Anlage 2, Karte 1):

- Autobahn A81;
- Landesstraßen L1111 und L1102;
- Kreisstraße K2088.

Als Lärmschwerpunkte auf Gemarkung Abstatt konnten die Ortsdurchfahrt Abstatt L1102 und die Ortsdurchfahrt Happenbach L1111, sowie die A81 im Bereich der Ein- bzw. Ausfahrt Untergruppenbach identifiziert werden. Weitere Lärmprobleme bestehen in Teilen der K2088. Aufgrund der innörtlichen Situation entlang der Ortsdurchfahrt von Abstatt und Happenbach lassen sich in diesen Bereichen nur straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen wie z.B. eine Geschwindigkeitsbeschränkung sinnvoll umsetzten. Weiterhin wird in bestimmten Bereichen der K2088 auf passive Lärmschutzmaßnahmen verwiesen. Durch die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen (vgl. Kap. 4, Tab. 9) verbessert sich die Lärmsituation auf Gemarkung Abstatt erkennbar.
Die Minderungswirkungen der **Maßnahme-Nr. A2** (Ganztägige Geschwindigkeitsbegrenzung auf 100 km/h für Pkw und 60 km/h für Lkw im Bereich der Ein- und Ausfahrt Untergruppenbach an der A81) sowie der **Maßnahme-Nr. B1** (Einführung einer Tempo-30-Zone in der Ortsdurchfahrt Abstatt und Happenbach) wurden rechnerisch überprüft und ihr Beitrag zur Pegelminderung in den Karten 5.1.1 bis 5.2.2 sowie in den Abbildungen 8 und 9 dargestellt.

Darüber hinaus stellen folgende, kurz- bis mittelfristig umsetzbare Minderungspotenziale und Maßnahmen (vgl. Kap. 4.1 und 4.2) wichtige Bausteine zur Verringerung der Lärmbelastung dar, deren Wirkung durch Berechnungsverfahren nicht abgebildet werden kann:

- Verkehrsvermeidung (Verzicht auf bestimmte Fahrten oder Routen),
- Verkehrsverlagerung auf umweltfreundliche Verkehrsmittel,
- Beseitigung bestehender Fahrbahnschäden,
- Instandhaltung bestehender Lärmschutzeinrichtungen,
- Verstetigung des Verkehrsflusses (z. B. Kreisverkehre).

In Bezug auf Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung auf umweltfreundliche Verkehrsmittel sind auch die Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Abstatt gefragt, die dadurch und durch die Einhaltung vorgeschriebener Geschwindigkeitsbegrenzungen und angepasste Fahrweise einen Beitrag zur Verringerung von Lärmbelastungen leisten können.

Maßnahmenumsetzung:
Die **Umsetzung** von Maßnahmen aus Lärmminderungsplänen nach §§ 47a ff. BImSchG erfolgt nach nationalem Recht. Die Umsetzung hat entsprechend den für die jeweiligen Fachbereiche maßgeblichen Regelwerken zu erfolgen. Daher ist es Grundvoraussetzung für die Realisierung von Lärmschutzmaßnahmen an staatlichen Straßen, dass eine lärmtechnische Berechnung nach dem vom Bundesver-

kehrsministerium vorgegebenen Verfahren nach RLS-90 durchgeführt wird und dass sich bei dieser Berechnung eine Überschreitung der für die Lärmsanierung von Bundesfern- und Landesstraßen maßgebenden Grenzwerte ergibt.

Die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann nicht allein durch die kommunale Lärmminderungsplanung der Gemeinde Abstatt geprüft und geplant werden. Die Fortsetzung der Planungen erfordert vor allem den Dialog mit den für die Umsetzung zuständigen Behörden und Planungsträgern, damit die Konditionen für eine Umsetzbarkeit sowie Reihenfolge, Ausmaß und zeitlicher Ablauf von Maßnahmen (Prioritätensetzung) diskutiert werden können. Hierbei dürften vor allem Aspekte der Finanzierbarkeit und Wirtschaftlichkeit im Vordergrund stehen.

7 Quellenverzeichnis

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2007):
Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) vom 9. Februar 2007

Bundesministerium der Justiz [Hrsg.]: Bundesanzeiger vom 17. August 2006
Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 22. Mai 2006
- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch)-
- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)-
- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (VBUF)-
- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI)-

Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz – LAI-AG Lärmaktionsplanung (2017):
LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung in der Fassung vom 9. März 2017 – zweite Aktualisierung.

Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz – LAI (2006):
Hinweise zur Lärmkartierung einschließlich Beratungsunterlage und Niederschrift zu TOP 9.3.1 der 112. Sitzung der Bund / Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz am 07. und 08. September 2006 in Dessau.

Gesetz zur Umsetzung der EU-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2011): Strategie für einen lärmarmen Verdichtungsraum Leitfaden zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen in interkommunaler Zusammenarbeit

Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (2019): „Kooperationserlass – Lärmaktionsplanung“ -: AZ 4-8826.15/75 vom 29.10.2018

Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (2019): „Lärmkartierung der Hauptverkehrsstraßen, Aufstellung und Überprüfung von Lärmaktionsplänen“ (Schreiben vom 29.01.2019); AZ 4-8826.15/75/

RICHTLINIE 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90: Der Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau, Ausgabe 1990

Verordnung des Umweltministeriums über Zuständigkeiten nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz und nach dem Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 96/82/EG (Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung - BImSchZuVO) vom 3. März 2003 (GBl. S. 180)
zuletzt geändert durch Artikel 122 der Verordnung vom 25. April 2007 (GBl. Nr. 9, S. 252) in Kraft getreten am 16. Juni 2007

Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 6. März 2006

VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Anspruch einer Gemeinde auf Umsetzung verkehrsbehördlicher Maßnahmen auf der Grundlage eines von ihr beschlossenen Lärmaktionsplanes.

8 Anhang

Anlage 1: Betroffenheitsstatistik der LUBW

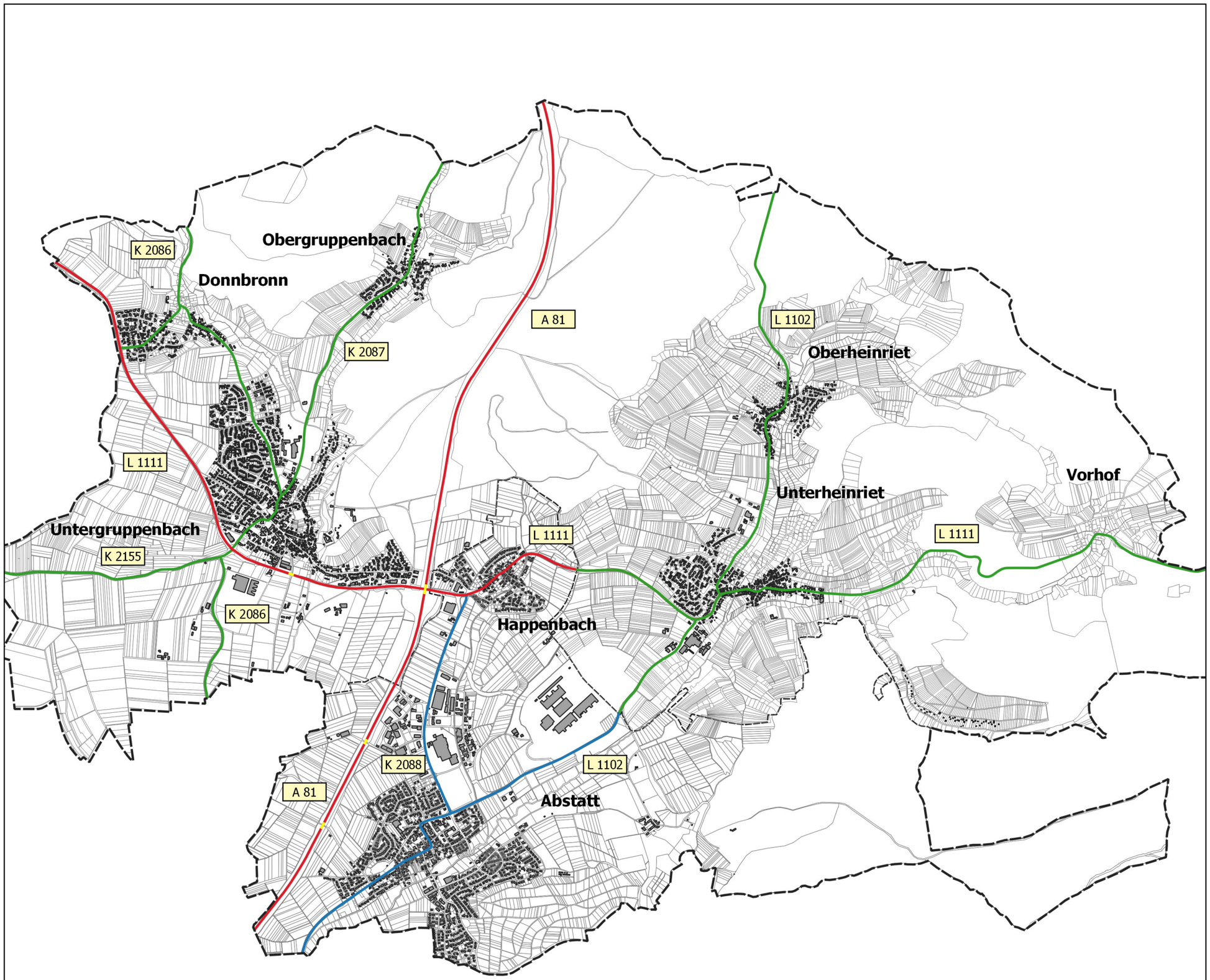
Anlage 2: Lärmkarten

Betroffenheitsstatistik der LUBW, Lärmkartierung 2017

Hauptverkehrsstraßen		Lärmbelastete Einwohner									
		Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)					Pegelbereich L_N in dB(A)				
Gemeindename	Nummer	>55-60	>60-65	>65-70	>70-75	>75	>50-55	>55-60	>60-65	>65-70	>70
Abstatt	8125001	966	176	37	10	0	493	65	16	0	0

Hauptverkehrsstraßen		Lärmbelastete Schulgebäude			Lärmbelastete Krankenhausgebäude		
		Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)			Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)		
Gemeindename	Nummer	>55	>65	>75	>55	>65	>75
Abstatt	8125001	0	0	0	0	0	0

Hauptverkehrsstraßen		Lärmbelastete Flächen in km²			Lärmbelastete Wohnungen		
		Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)			Pegelbereich L_{DEN} in dB(A)		
Gemeindename	Nummer	>55	>65	>75	>55	>65	>75
Abstatt	8125001	3,2	1,0	0,2	495	19	0



Kartierungsstrecken und zusätzliche Straßenabschnitte

- Kartierungsstrecken der LUBW
- zus. Kartierungsstrecken Abstatt
- zus. Kartierungsstrecken UGB
- Brücken
- Schallschutzwände

- ALK
- Gemarkungsgrenze
- Gebäude

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Koch

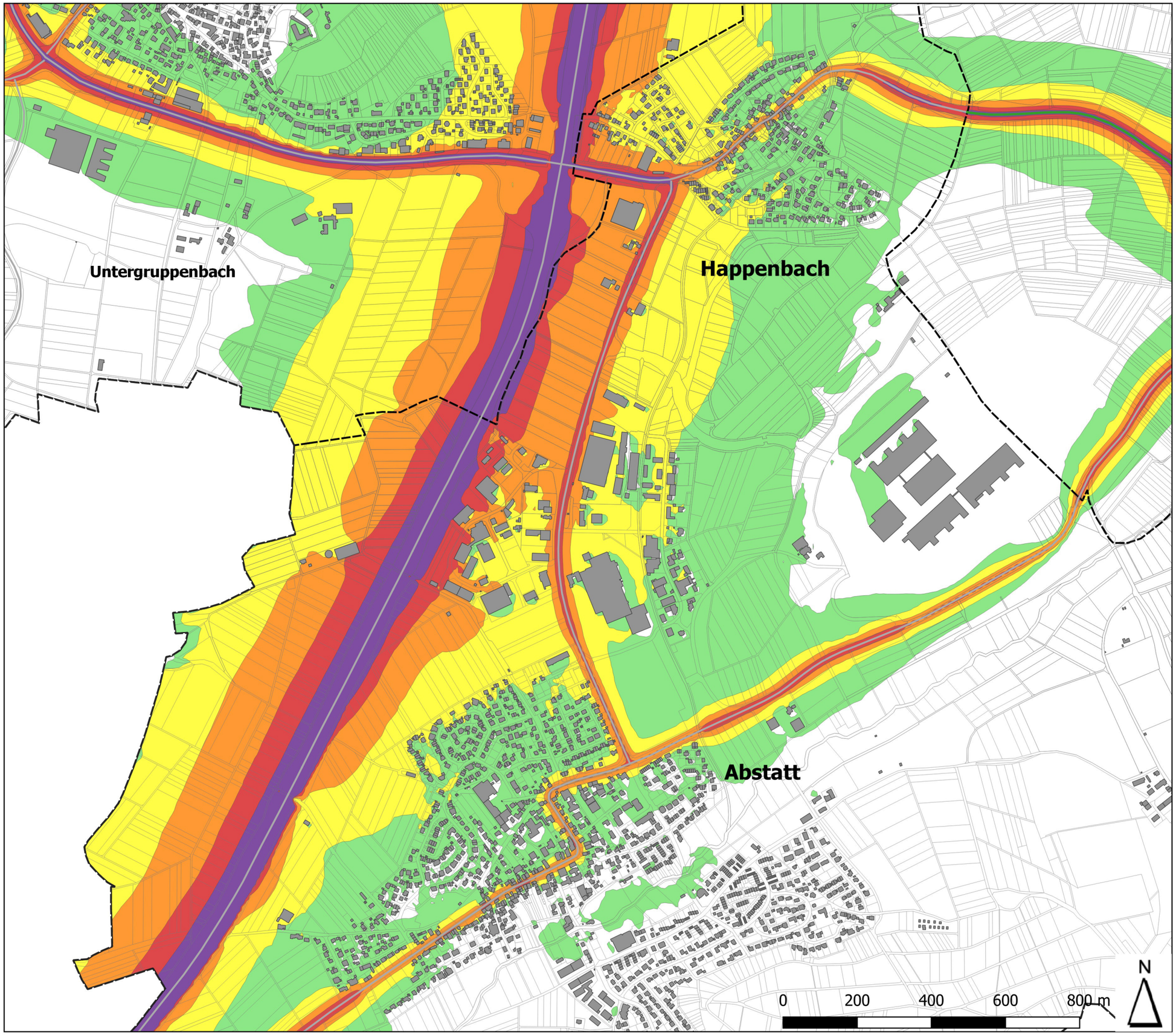
Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 1 - Kartierungsstrecken

Datum 22.09.2020



Schallimmissionsplan
Straßenlärm 24 Stunden - LDEN

Pegel in dB(A)
- <= 55
- > 55-60
- > 60-65
- > 65-70
- > 70-75
- > 75

- Gemarkungsgrenze
- ALK
- Gebäude
- Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Koch

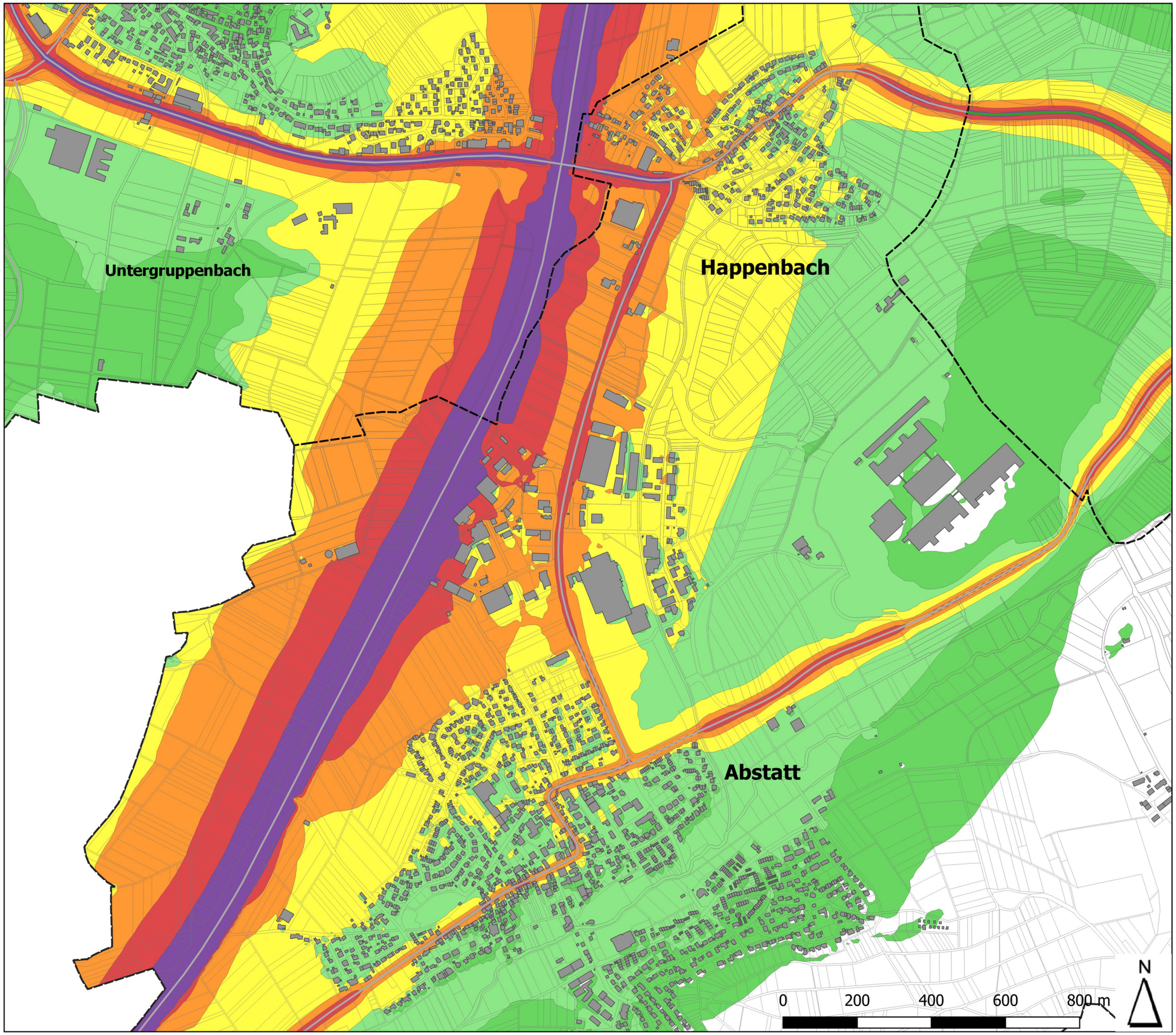
Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 2.1 - Schallimmissionsplan Straße 24 Stunden - LDEN

Datum 22.09.2020



Schallimmissionsplan
Straßenlärm Nacht - LNight

Pegel in dB(A)
- <= 45
- > 45-50
- > 50-55
- > 55-60
- > 60-65
- > 65

- Gemarkungsgrenze
- ALK
- Gebäude
- Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Koch

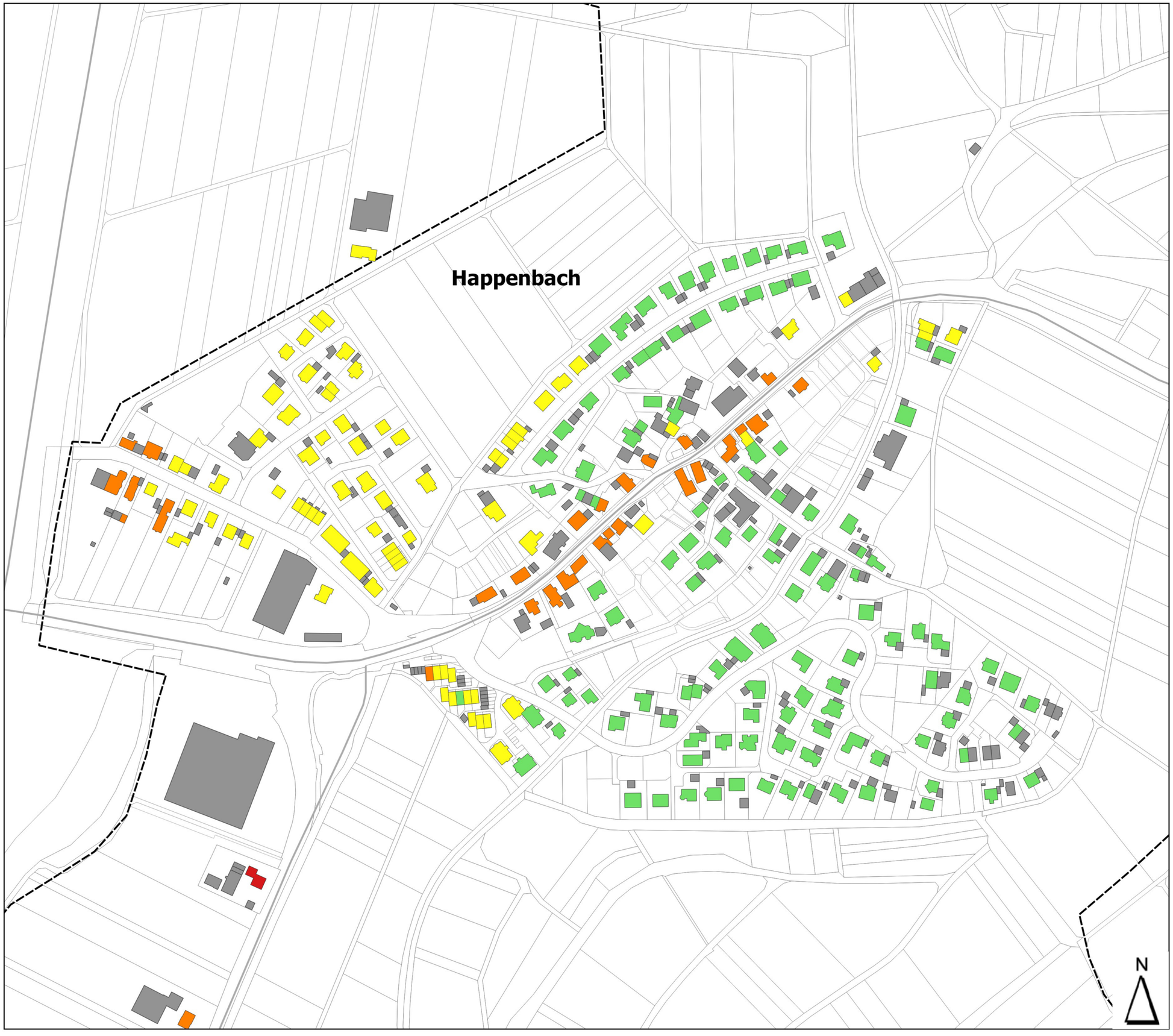
Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 2.2 - Schallimmissionsplan Straße Nacht - LNight

Datum 22.09.2020



Konflikte Straßenlärm 24 Stunden - LDEN Happenbach

Betroffene Gebäude nach Pegelklassen (Darstellung des jeweils größten Fassadenpegels)

Pegel in dB(A)	Wirkung
> 55-60	Belästigung
> 60-65	erhebliche Belästigung
> 65-70	Gesundheitsgefährdung
> 70-75	
> 75	

- Gemarkungsgrenze
- ALK
- Gebäude
- Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Koch

Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 3.1.1 - Konflikte Straßenlärm LDEN - Happenbach

Datum 22.09.2020



Konflikte Straßenlärm
24 Stunden - LDEN
Abstatt

Betroffene Gebäude nach Pegelklassen
(Darstellung des jeweils größten Fassadenpegels)

Pegel in dB(A)	Wirkung
> 55-60	Belästigung
> 60-65	erhebliche Belästigung
> 65-70	Gesundheitsgefährdung
> 70-75	
> 75	

- Gemarkungsgrenze
- ALK
- Gebäude
- Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Koch

Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13158 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 3.1.2 - Konflikte Straßenlärm LDEN - Abstatt

Datum 22.09.2020

Happenbach

0 50 100 150 200 m

N

Konflikte Straßenlärm
Nacht - LNight
Happenbach

Betroffene Gebäude nach Pegelklassen
(Darstellung des jeweils größten Fassadenpegels)

Pegel in dB(A)	Wirkung
> 45-50	Belästigung
> 50-55	erhebliche Belästigung
> 55-60	Gesundheitsgefährdung
> 60-65	
> 65	

Gemarkungsgrenze
ALK
Gebäude
Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Koch

Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 3.2.1 - Konflikte Straßenlärm LNight - Happenbach

Datum 22.09.2020



Konflikte Straßenlärm
Nacht - LNight
Abstatt

Betroffene Gebäude nach Pegelklassen
(Darstellung des jeweils größten Fassadenpegels)

Pegel in dB(A)	Wirkung
> 45-50	Belästigung
> 50-55	erhebliche Belästigung
> 55-60	Gesundheitsgefährdung
> 60-65	
> 65	

- Gemarkungsgrenze
- ALK
- Gebäude
- Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Koch

Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 3.2.2 - Konflikte Straßenlärm LNight - Abstatt

Datum 22.09.2020

Happenbach

0 50 100 150 200 m

N

Konflikte Straßenlärm Tag
RLS-90
Happenbach

Betroffene Gebäude während des Beurteilungszeitsraums Tag (06:00 - 22:00 Uhr), berechnet entsprechend RLS-90.
Dargestellt sind nur Wohngebäude an denen Fassadenpegel von 65 dB(A) erreicht oder überschritten werden.

Pegel in dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)

- Gemarkungsgrenze
- ALK
- Gebäude
- Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Koch

Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 4.1.1 - KonflikteTag RLS-90 - Happenbach

Datum 22.09.2020



Konflikte Straßenlärm Tag
RLS-90
Abstatt

Betroffene Gebäude während des Beurteilungszeitsraums Tag (06:00 - 22:00 Uhr), berechnet entsprechend RLS-90.
Dargestellt sind nur Wohngebäude an denen Fassadenpegel von 65 dB(A) erreicht oder überschritten werden.

Pegel in dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)

- Gemarkungsgrenze
- ALK
- Gebäude
- Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de
Planungsbüro Prof. Dr. Koch

Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 4.1.2 - KonflikteTag RLS-90 - Abstatt

Datum 22.09.2020

Happenbach

0 50 100 150 200 m

N

Konflikte Straßenlärm Nacht
RLS-90
Happenbach

Betroffene Gebäude während des Beurteilungszeitsraums Nacht (22:00 - 06:00 Uhr), berechnet entsprechend RLS-90.
Dargestellt sind nur Wohngebäude an denen Fassadenpegel von 55 dB(A) erreicht oder überschritten werden.

Pegel in dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- > 60 dB(A)

- Gemarkungsgrenze
- ALK
- Gebäude
- Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Koch

Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 4.2.1 - Konflikte Nacht RLS-90 - Happenbach

Datum 22.09.2020



Konflikte Straßenlärm Nacht
RLS-90
Abstatt

Betroffene Gebäude während des Beurteilungszeitsraums Nacht (22:00 - 06:00 Uhr), berechnet entsprechend RLS-90.
Dargestellt sind nur Wohngebäude an denen Fassadenpegel von 55 dB(A) erreicht oder überschritten werden.

Pegel in dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- > 60 dB(A)

- Gemarkungsgrenze
- ALK
- Gebäude
- Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de
Planungsbüro Prof. Dr. Koch

Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 4.2.2 - Konflikte Nacht RLS-90 - Abstatt

Datum 22.09.2020

Happenbach

0 50 100 150 200 m

N

Konfliktreduzierung durch emissiondminderte Maßnahmen Straßenlärm - Beurteilungs-zeitraum LDEN (24 Stunden)

Maßgebend ist der lauteste Fassadenpegel am Gebäude.

vorher	nachher	Pegelklasse
		> 55-60 dB(A)
		> 60-65 dB(A)
		> 65-70 dB(A)
		> 70-75 dB(A)
		> 75 dB(A)

Gemarkungsgrenze
ALK
Gebäude
Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Koch

Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 5.1.1 - Konfliktreduzierung LDEN - Happenbach

Datum 22.09.2020



Konfliktreduzierung durch emissiondminderte Maßnahmen Straßenlärm - Beurteilungs-zeitraum LDEN (24 Stunden)

Maßgebend ist der lauteste Fassadenpegel am Gebäude.

vorher	nachher	Pegelklasse
		> 55-60 dB(A)
		> 60-65 dB(A)
		> 65-70 dB(A)
		> 70-75 dB(A)
		> 75 dB(A)

- Gemarkungsgrenze
- ALK
- Gebäude
- Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Koch

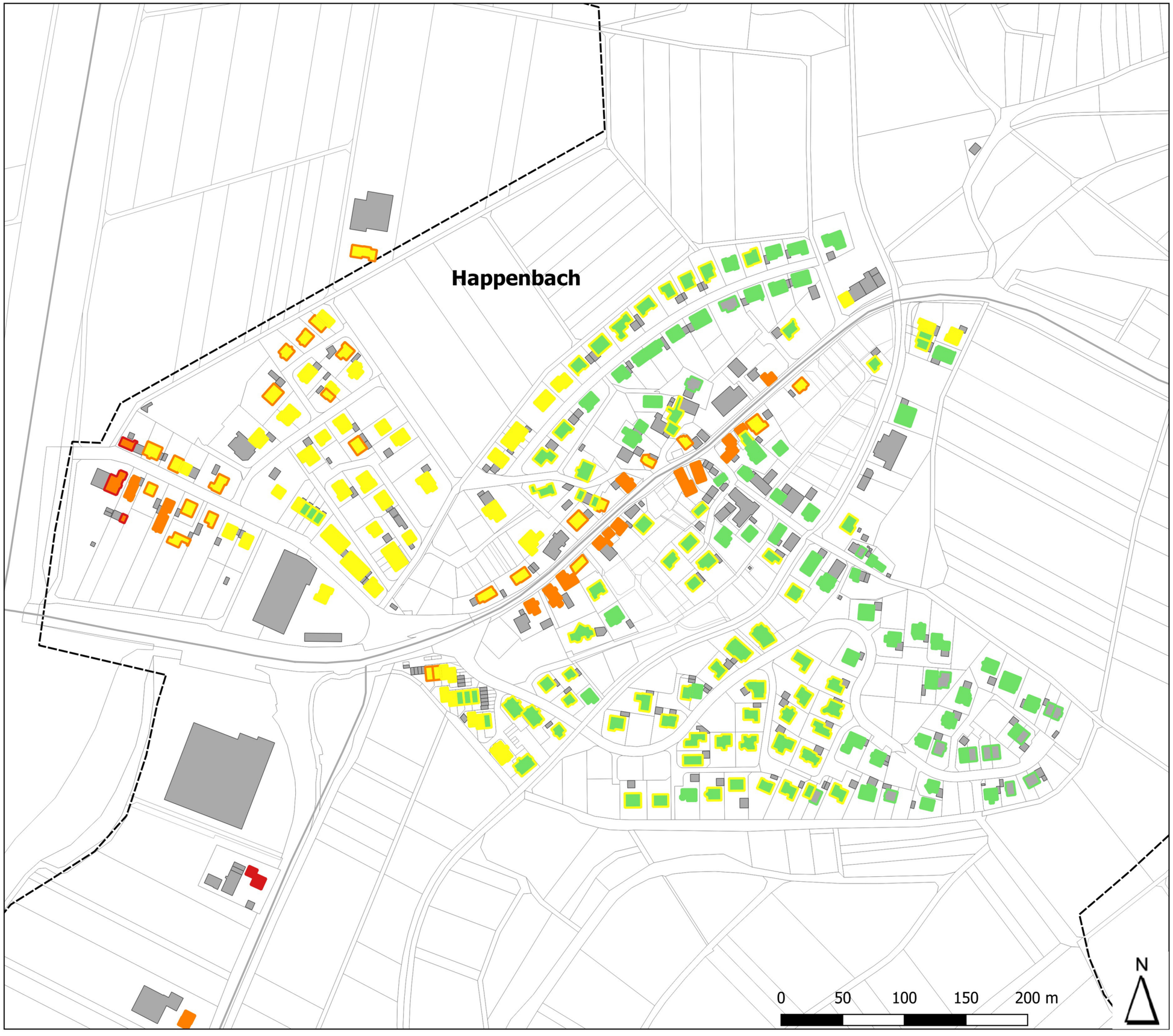
Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 5.1.2 - Konfliktreduzierung LDEN - Abstatt

Datum 22.09.2020



Konfliktreduzierung durch emissiondminderte Maßnahmen Straßenlärm - Beurteilungs-zeitraum LNight (22:00-6:00 Uhr)

Maßgebend ist der lauteste Fassadenpegel am Gebäude.

vorher	nachher	Pegelklasse
		> 45-50 dB(A)
		> 50-55 dB(A)
		> 55-60 dB(A)
		> 60-65 dB(A)
		> 65 dB(A)

- Gemarkungsgrenze
- ALK
- Gebäude
- Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Koch

Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 5.2.1 - Konfliktreduzierung LNight - Happenbach

Datum 22.09.2020



Konfliktreduzierung durch emissiondminderte Maßnahmen Straßenlärm - Beurteilungs-zeitraum Lnight (22:00-6:00 Uhr)

Maßgebend ist der lauteste Fassadenpegel am Gebäude.

vorher	nachher	Pegelklasse
		> 45-50 dB(A)
		> 50-55 dB(A)
		> 55-60 dB(A)
		> 60-65 dB(A)
		> 65 dB(A)

Gemarkungsgrenze
ALK
Gebäude
Straßen

Datengrundlagen:
Straßenlärmkartierung des Landes Baden-Württemberg, LUBW 2017
Verkehrszählung der Gemeinde 2017

PLANUNG + UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de
Planungsbüro Prof. Dr. Koch

Hauptsitz Stuttgart:
Felix-Dahn-Straße 6
70597 Stuttgart
Tel. 0711/ 97668-0
Fax 0711/ 97668-33
E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel. 030/ 477506-14
Fax. 030/ 477506-15
Info.Berlin@planung-umwelt.de

Lärmaktionsplan Stufe 3
Abstatt & Untergruppenbach

Karte 5.2.2 - Konfliktreduzierung LNight - Abstatt

Datum 22.09.2020