

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL15418.1/01

zur Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 22
"Zwischen Starenweg und Fasanenstraße", OT Geeste

Auftraggeber:

Laura Rothlübbers
Kordestraße 10
49744 Geeste

Bearbeiter:

Christian Schmitz B. Eng.

Datum:

17.02.2020



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail Lingen@zechgmbh.de

- ☐ **GERÄUSCHE**
- ☐ **ERSCHÜTTERUNGEN**
- ☐ **BAUPHYSIK**

www.zechgmbh.de

Zusammenfassung

Die Gemeinde Geeste plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 22 "Zwischen Starenweg und Fasanenstraße" für die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes. Ausgehend von den zu erwartenden Schallemissionen des nächstgelegenen öffentlichen Verkehrsweges, der Landesstraße L 67 "Osterbrocker Straße", sind im Rahmen der vorliegenden Untersuchung die aus Verkehrslärm zu erwartenden Schallimmissionen im Bereich des Plangebietes berechnet und beurteilt worden.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass im Nachtzeitraum in einem schmalen Teilbereich im Norden des Plangebietes Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm zu erwarten sind, die die angestrebten schalltechnischen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete (WA) des Beiblattes 1 zur DIN 18005-1 überschreiten.

Daher sind zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse Mindestanforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen gemäß DIN 4109 in diesem Teilbereich zu stellen und textlich festzusetzen. Die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen sind im Kapitel 6 erläutert.

Vorschläge für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan sind im Kapitel 6.4 aufgeführt und in der Anlage 4 grafisch dargestellt.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 18 Seiten und 4 Anlagen.

Lingen, den 17.02.2020 CS/LR

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
Geräusche · Erschütterungen · Bauphysik
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)
Tel. 05 91 - 80 01 60 · Fax 05 91 - 8 00 16 20

Messstelle nach § 29b BImSchG für
Geräusche und Erschütterungen
(Gruppen V und VI)

geprüft durch:  i. V. Christian Schmitz B. Eng (Vertretung des fachlich Verantwortlichen)

erstellt durch:  i. A. Jens Karl M. Sc. (Projektleiter)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Situation und Aufgabenstellung	5
2	Gebietsausweisung und schalltechnische Orientierungswerte	6
3	Berechnungsgrundlagen	7
3.1	Berechnungsverfahren.....	7
3.2	Ausgangsdaten zum Straßenverkehrslärm.....	8
4	Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation	9
5	Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen	11
5.1	Allgemeines	11
5.2	Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel	12
5.3	Ermittlung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ für Außenbauteile ..	13
5.4	Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan	14
6	Beurteilungsgrundlagen	16
7	Anlagen	18

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Gebietsausweisung und schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm	6
Tabelle 2	Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel	12

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Geeste plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 22 "Zwischen Starenweg und Fasanenstraße" im Ortsteil Geeste für die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA). Nördlich des Plangebietes verläuft die Landesstraße L 67 "Osterbrocker Straße". Von diesem öffentlichen Verkehrsweg sind relevante Schallimmissionen auf das Plangebiet in Form von Verkehrslärm zu erwarten.

Die Lage des Plangebietes ist dem Digitalisierungsplan der Anlage 1 zu entnehmen.

Im vorliegenden Fall ist die Geräuschsituation durch Verkehrslärmeinwirkungen durch die Landesstraße L 67 "Osterbrocker Straße" zu ermitteln und zu beurteilen. Bei Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [2] sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen zu ermitteln und anzugeben. Des Weiteren sind Empfehlungen für die zugehörigen textlichen Festsetzungen auszuarbeiten.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind in Form eines gutachtlichen Berichtes vorzulegen.

2 Gebietsausweisung und schalltechnische Orientierungswerte

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) vorgesehen [6].

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [2] sind schalltechnische Orientierungswerte genannt, die im Rahmen der städtebaulichen Planung anzustreben sind. Für die Verkehrslärmeinwirkungen im Allgemeinen Wohngebiet gelten somit die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte:

Tabelle 1 Gebietsausweisung und schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm

Gebietsausweisung	schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 in dB(A) bei Verkehrslärmeinwirkungen	
	tags	nachts
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45

Der Beurteilungszeitraum tags ist die Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Beurteilungszeitraum nachts umfasst den Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Die DIN 18005-1 [1] gibt Hinweise, dass sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudestellung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Die nachfolgend aufgeführten Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [3] sollten jedoch im Rahmen der Bauleitplanung nicht ohne weitere Maßnahmen überschritten werden:

In Allgemeinen Wohngebietes (WA)

tags	59 dB(A)
nachts	49 dB(A)

Diese Immissionsgrenzwerte sind im Sinne der 16. BImSchV [3] mit gesunden Wohnverhältnissen in o. g. Gebietseinstufungen vereinbar.

3 Berechnungsgrundlagen

3.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnung der durch den KFZ-Verkehr verursachten Immissionspegel erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 [5]. Danach wird der auf einem Fahrstreifen fließende Verkehr als eine Linienschallquelle in 0,5 m Höhe über der Mitte des Fahrstreifens betrachtet.

Der Mittelungspegel eines Teilstückes der Linienschallquelle errechnet sich nach der Gleichung

$$L_{m,i} = L_{m,E} + D_I + D_S + D_{BM} + D_B$$

mit

$L_{m,i} \triangleq$ Mittelungspegel von einem Teilstück in dB(A)

$L_{m,E} \triangleq$ Emissionspegel für das Teilstück in dB(A)

Der Emissionspegel $L_{m,E}$ ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Straßenachse bei freier Schallausbreitung unter Berücksichtigung von Korrekturfaktoren für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen, Steigungen und Gefälle, einfache Reflexionen, von maßgeblicher stündlicher Verkehrsstärke und vom prozentualen LKW-Anteil.

$D_I \triangleq$ Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge: $D_I = 10 \cdot \lg(l)$ in dB

$D_S \triangleq$ Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption in dB

$D_{BM} \triangleq$ Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung in dB

$D_B \triangleq$ Pegeländerung durch topografische und bauliche Gegebenheiten in dB

Die Pegel der Teilstücke sind energetisch zum Mittelungspegel zusammenzufassen:

$$L_m = 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1 \cdot L_{m,i}}$$

mit

$L_m \triangleq$ Mittelungspegel von einer Straße in dB(A)

$L_{m,i} \triangleq$ Mittelungspegel von einem Teilstück in dB(A)

Der Beurteilungspegel von einer Straße ist dann

$$L_r = L_m + K$$

mit

L_r $\triangleq$ Beurteilungspegel von einer Straße in dB(A)

L_m $\triangleq$ Mittelungspegel von einer Straße in dB(A)

K $\triangleq$ Zuschlag für erhöhte Störwirkungen von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen

Die Berechnung erfolgte mit Hilfe der Schallimmissionsprognose Software SoundPLAN [7].

3.2 Ausgangsdaten zum Straßenverkehrslärm

Seitens der Gemeinde Geeste wurden die Verkehrsdaten der L 67 (Osterbrocker Straße) aus dem Jahr 2015 herangezogen und unter Berücksichtigung der Shell PKW-Szenarien bis 2040 mit einer gleichbleibenden Verkehrsstärke für die Prognose herangezogen [9].

Demnach wurde von folgendem Verkehrsaufkommen ausgegangen:

L 67 - Osterbrocker Straße (Prognose gemäß [9]):

durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen: DTV = 4.766 KFZ/24 h

LKW-Anteil tags: pt = 8,8 %

LKW-Anteil nachts: pn = 8,5 %

Zuschläge für die erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen sind nicht vorhanden und somit nicht zu berücksichtigen. Steigungen bzw. Gefälle über 5 % sind ebenfalls nicht vorhanden. Bei den Berechnungen wurde bzgl. der Geschwindigkeiten, Fahrbahnelastizität und topografischer Gegebenheiten von dem vor Ort aufgenommenen Bestand (PKW: 50 km/h; LKW: 50 km/h; Asphaltbeton) ausgegangen [8].

Die Berechnungen erfolgten mit der Schallausbreitungs-Prognosesoftware SoundPLAN, Version 7.4 [7]. Das entsprechende Berechnungsdatenblatt ist der Anlage 3 zu entnehmen.

4 Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation

Im Rahmen der Bauleitplanung ist zu prüfen, ob innerhalb des Plangebietes unzulässige Geräuschimmissionen im Sinne der DIN 18005-1 [1] auftreten. In diesem Fall sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen zu ermitteln bzw. ausgleichende Maßnahmen mit textlichen Festsetzungen zum Schutz gesunder Wohn- und Aufenthaltsverhältnisse anzugeben.

Die Berechnungen erfolgen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet (ohne Bebauung) getrennt für die typischen Außenwohnbereiche in Erdgeschosslage (gemäß der 16. BImSchV [3] liegt hierbei der maßgebliche Immissionsort 2 m über der Mitte der als Außenwohnbereich genutzten Fläche) sowie für das 1. Obergeschoss. Die vorhandene Bebauung außerhalb des Plangebietes wurde berücksichtigt.

In der Anlage 2.1 ist die Verkehrslärmsituation tags für die ebenerdigen Außenwohnbereiche (Terrassen: 2 m über Geländeniveau) dargestellt.

In den Anlagen 2.2 und 2.3 sind die Berechnungsergebnisse für die Tages- (2.2) und Nachtzeit (2.3) für das am höchsten belastete Geschoss (1. Obergeschoss) im Plangebiet dargestellt. Die Ergebnisse sind wie folgt zu beurteilen:

Ebenerdige Außenwohnbereiche (Terrassen etc.)

Für die Beurteilung der typischen ebenerdigen Außenwohnbereiche wird schalltechnisch der Orientierungswert des Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [2] bzw. - bei entsprechender städtebaulichen Abwägung (s. Kapitel 3) - der Immissionsgrenzwert gemäß 16. BImSchV [3] tags für die Beurteilung herangezogen.

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, wird im Bebauungsplangebiet der schalltechnische Orientierungswert von 55 dB(A) tags im gesamten Plangebiet nicht überschritten (siehe Anlage 2.1).

Wohn- und Aufenthaltsräume sowie gebäudegebundene Außenwohnbereiche

Für die Beurteilung gesunder Wohn- und Aufenthaltsverhältnisse ist die Verkehrslärmsituation für die Tages- und Nachtzeit heranzuziehen.

Bei der Berechnung mit freier Schallausbreitung im Plangebiet zeigt sich, dass dort der schalltechnische Orientierungswert für den Tageszeitraum von 55 dB(A) im gesamten Plangebiet nicht überschritten wird (siehe Anlage 2.2).

Im Nachtzeitraum hingegen wird der schalltechnische Orientierungswert von 45 dB(A) in einem schmalen Streifen im nördlichen Bereich des Plangebietes überschritten (siehe Anlage 2.3).

Von Überschreitungen der Orientierungswerte sind demnach nur schutzbedürftige Wohn- und Arbeitsräume in diesem Bereich betroffen.

Südlich hiervon werden im Plangebiet die schalltechnischen Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts unterschritten.

In den Teilen des Plangebietes, in denen die jeweiligen schalltechnischen Orientierungswerte [2] von 55/45 dB(A) tags/nachts (alternativ: die Grenzwerte der 16. BImSchV [3]) überschritten werden, sind Festsetzungen von passiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Gebäudegebundene Außenwohnbereiche (z. B. Balkone) sollten hier nur angeordnet werden, wenn durch Anordnung geeigneter Schallschutzwände am Gebäude oder durch die Abschirmung des eigenen Gebäudes eine Minderung der Verkehrsgeräusche um das Maß der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte [2] (alternativ: der Grenzwerte [3]) tags sichergestellt werden kann.

Gesundes Schlafen ist bei in Spaltlüftung stehenden Fenstern bei einem Beurteilungspegel von > 50 dB(A) nachts gemäß den zu Grunde zu legenden Richtlinien nicht mehr möglich. Im vorliegenden Fall werden nachts keine Beurteilungspegel von > 50 dB(A) erreicht.

5 Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen

5.1 Allgemeines

Auf Grund der festgestellten Verkehrslärmimmissionen ist für schutzbedürftige Räume, vor denen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes zur DIN 18005-1 [2] für Verkehrslärm vorliegen, die Festsetzung von Anforderungen an die Bauausführung der Außenfassaden als passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Die schalltechnischen Anforderungen an die Bauausführung bei Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtigen Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräumen ergeben sich auf der Grundlage der DIN 4109-1 [4]. Hiernach ergeben sich die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile für die unterschiedlichen Raumarten von schutzbedürftigen Räumen auf der Grundlage der vorliegenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a in dB(A).

Die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a erfolgt gemäß DIN 4109-2 [4] aus dem zugehörigen Beurteilungspegel für die unterschiedlichen Lärmquellen (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr, Industrie/Gewerbe)

- für den Tageszeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) durch Addition von 3 dB;
- für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) durch Addition von 3 dB zuzüglich eines Zuschlags zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht) von 10 dB; dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB bei der rechnerischen Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu mindern.

Hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen aus Gewerbe- und Industrieanlagen kann im Regelfall als Beurteilungspegel der nach TA Lärm [9] im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie geltende Immissionsrichtwert für den Tageszeitraum eingesetzt werden.

Bei der Überlagerung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen ist die energetische Summe der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel aller relevanten Lärmquellen (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr, Industrie/Gewerbe) zu ermitteln. Der ermittelten resultierenden Pegelsumme darf bei der Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß Ziffer 4.4.5.7 der DIN 4109-2 [4] nur einmalig 3 dB aufaddiert werden.

5.2 Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel

Die aus dem oben erläuterten Vorgehen innerhalb des Plangebiets resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a sind in der Anlage 4 grafisch als Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1 [4] dargestellt. Die Lärmpegelbereiche sind wie folgt definiert:

Tabelle 2 Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	>80*

* Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen behördlicherseits aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

5.3 Ermittlung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ für Außenbauteile

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich nach DIN 4109-1 [4] unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [4];

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien und

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50 \text{ dB}$ sind die Anforderungen von der Genehmigungsbehörde aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Im Sinne des vorbeugenden Immissionsschutzes in der Bauleitplanung kann zur Ermittlung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile der maßgebliche Außenlärmpegel L_a entsprechend den im Bebauungsplangebiet jeweils vorliegenden Lärmpegelbereichen nach Tabelle 2 verwendet werden.

Im Einzelfall können im Rahmen der einzelnen Baugenehmigungsverfahren zur Vermeidung unnötig hoher Anforderungen - z. B. wenn ein Bauvorhaben im unteren Bereich eines Lärmpegelbereichs liegt oder sich durch Abschirmungen der Verkehrsgerausche durch Abschirmeinrichtungen bzw. fremde oder das eigene Gebäude geringere Außenlärmpegel ergeben - die konkret vor den einzelnen Fassaden oder Fassadenabschnitten vorliegenden maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [4] zur Ermittlung der schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile herangezogen werden.

Unter Berücksichtigung des konkreten Bauvorhabens (Zuordnung konkreter Raumnutzungen im Bauantrag) kann dann im Einzelfall auch eine differenzierte Festlegung der Anforderungen anhand der Nutzungsart (z. B. Räume mit vorwiegender Tagesnutzung; Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können) erfolgen.

5.4 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

Aus den Ergebnissen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Verkehrslärmsituation ergeben sich folgende Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan (siehe auch Anlage 4):

"Schallschutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen nach DIN 4109

Im Plangebiet sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtigen Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräumen nach der DIN 4109 Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile (Wandanteil, Fenster, Lüftung, Dächer etc.) zu stellen.

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 4109-1:2018-01, Kapitel 7.1, Gleichung (6) zu bestimmen. Dabei sind die Außenlärmpegel zugrunde zu legen, die sich aus den in der Planzeichnung gekennzeichneten Lärmpegelbereichen ergeben. Die Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel ist wie folgt definiert:

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel (L_a in dB)
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	>80*

* Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen behördlicherseits aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Abweichungen von den o. g. Festsetzungen zur Lärmvorsorge sind im Einzelfall im Rahmen des jeweiligen Baugenehmigungsverfahrens mit entsprechendem Nachweis zulässig, wenn aus dem konkret vor den einzelnen Fassaden oder Fassadenabschnitten bestimmten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 die schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 4109-1:2018-01, Kapitel 7.1, Gleichung (6), ermittelt und umgesetzt werden."

Ferner möchten wir darauf hinweisen, dass sicherzustellen ist, dass Betroffene verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis von den Inhalten von DIN-Vorschriften und Richtlinien erlangen können, soweit diese Vorschriften eine textliche Festsetzung erst bestimmen. Demzufolge ist es erforderlich, dass die Gemeinde Geeste die DIN-Normen und Richtlinien, auf die in den textlichen Festsetzungen Bezug genommen wird, zur Verfügung und zur Einsicht bereithält, soweit diese nicht selbst rechtswirksam publiziert sind. Die entsprechende Einsichtsmöglichkeit ist auf der Planurkunde aufzubringen. Hierzu ist ein gesonderter Hinweis im Bebauungsplan zwingend erforderlich.

6 Beurteilungsgrundlagen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation im Bereich des Plangebietes wurden folgende Normen, Richtlinien und Unterlagen herangezogen:

- | | | |
|-----|---|---|
| [1] | DIN 18005-1,
Juli 2002 | Schallschutz im Städtebau
Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung |
| [2] | Beiblatt 1 zu DIN 18005-1
Ausgabe Mai 1987 | Schallschutz im Städtebau
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebau-
liche Planung
- Berechnungsverfahren - |
| [3] | 16. BImSchV
Ausgabe Juni 1990
geänderte Fassung
vom 18.12.2014 | Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des
Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärm-
schutzverordnung) - geändert durch Art. 1 V vom
18.12.2014 / 2269 (Schienenlärm) |
| [4] | DIN 4109
Ausgabe Januar 2018 | Schallschutz im Hochbau
Teil 1: Mindestanforderungen, Teil 2: Rechnerische
Nachweise der Erfüllung der Anforderungen |
| [5] | RLS-90
Ausgabe 1990 | Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
(Bundesminister für Verkehr) |
| [6] | Gemeinde Geeste,
E-Mail vom 27.11.2019 | Verkehrsdaten auf der Osterbrocker Straße |
| [7] | SoundPLAN GmbH,
71522 Backnang | Immissionsprognose-Software SoundPLAN,
Version 7.4 vom 15.05.2018 |
| [8] | Ortstermin am 10.01.2020 | Aufnahme der örtlichen und topografischen Gegeben-
heiten |

- [9] TA Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
26. August 1998 (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
- geänderte Fassung vom - TA Lärm)
01. Juni 2017
mit Korrektur vom 07. Juli 2017 -

7 Anlagen

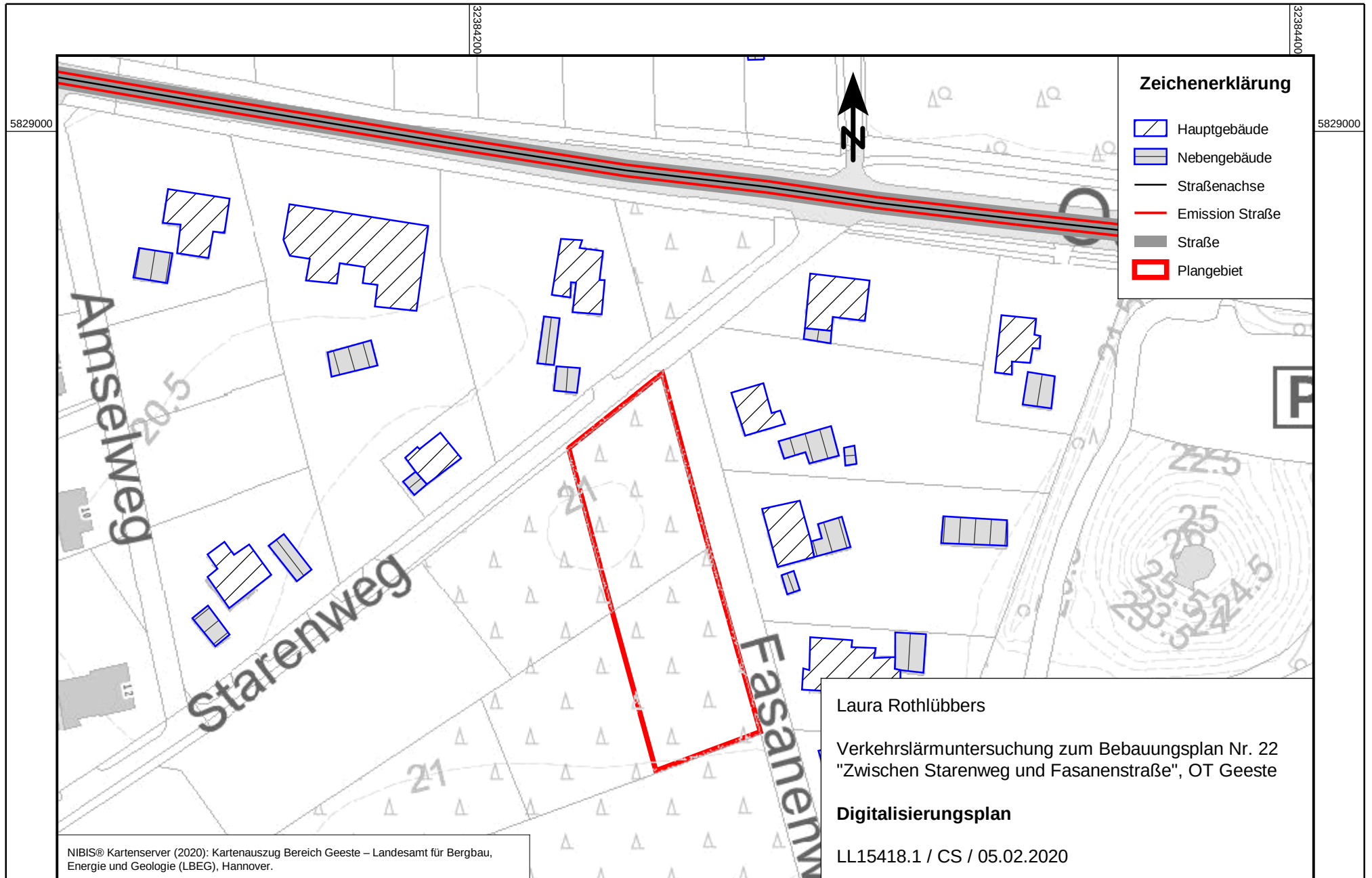
Anlage 1: Digitalisierungsplan

Anlage 2: Verkehrslärmsituation - 3 farbige Lärmkarten

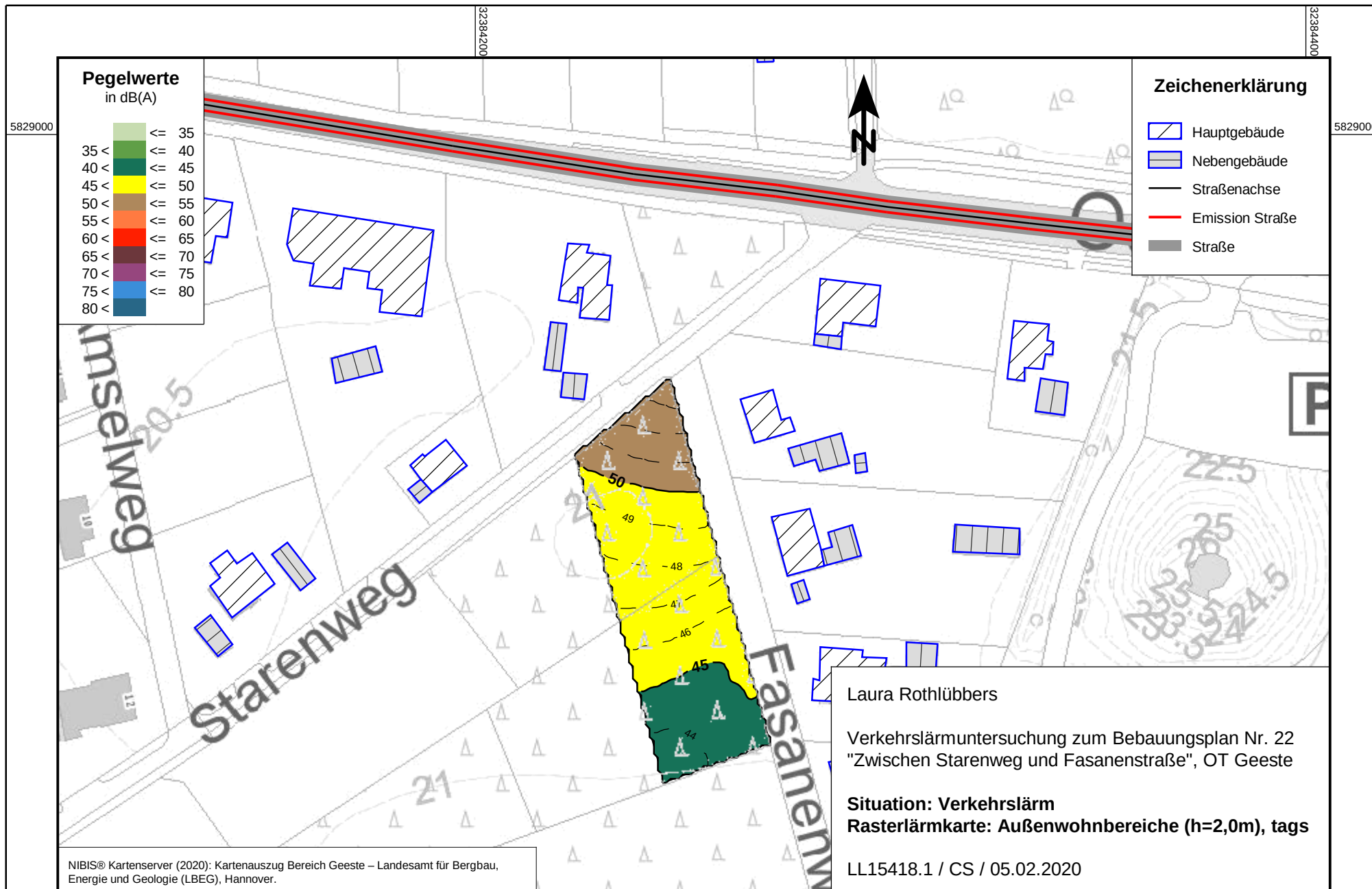
Anlage 3: Berechnungsdatenblatt Straßenverkehrslärm

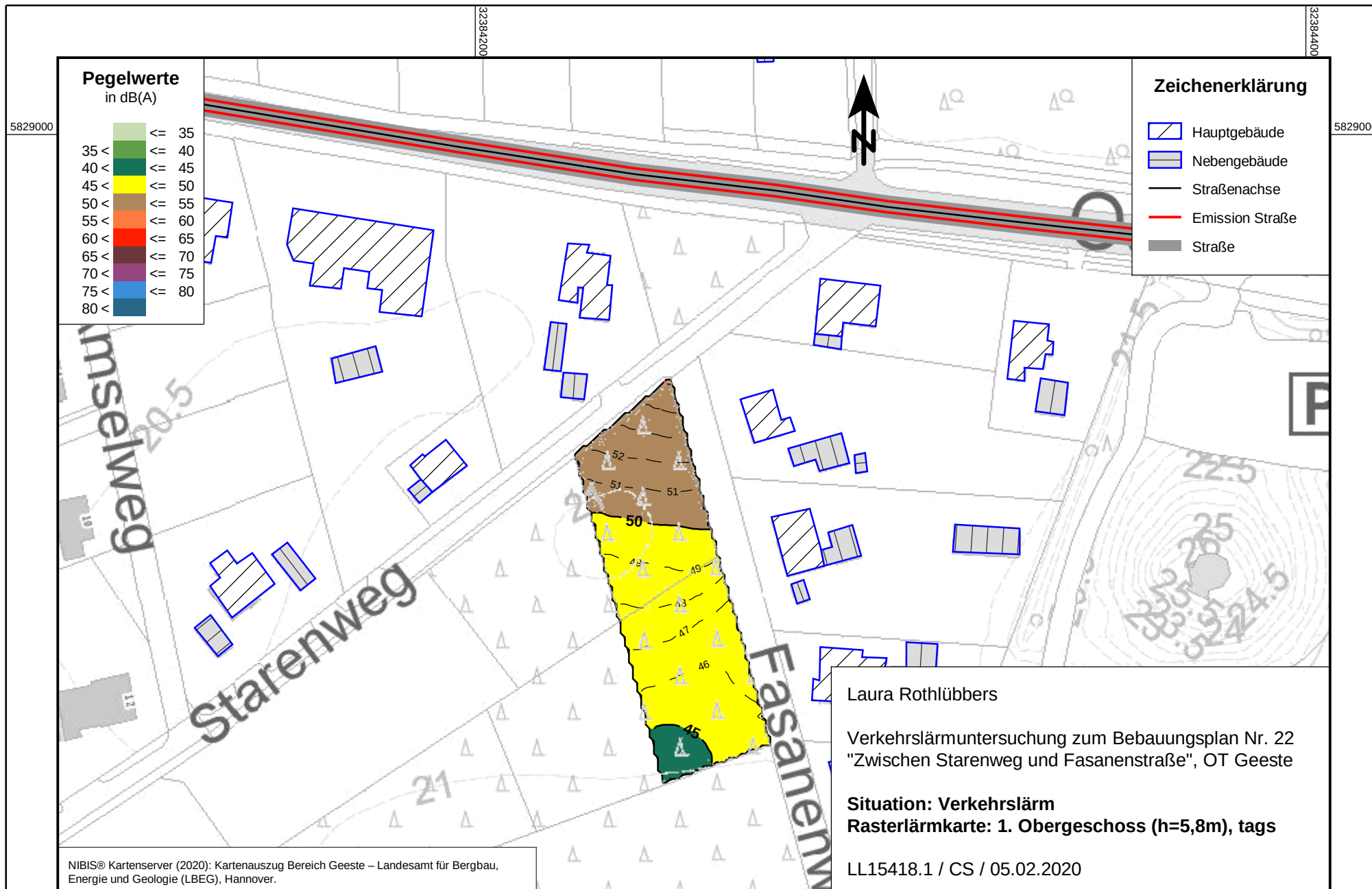
Anlage 4: Darstellung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 - 1 farbige Lärmkarte

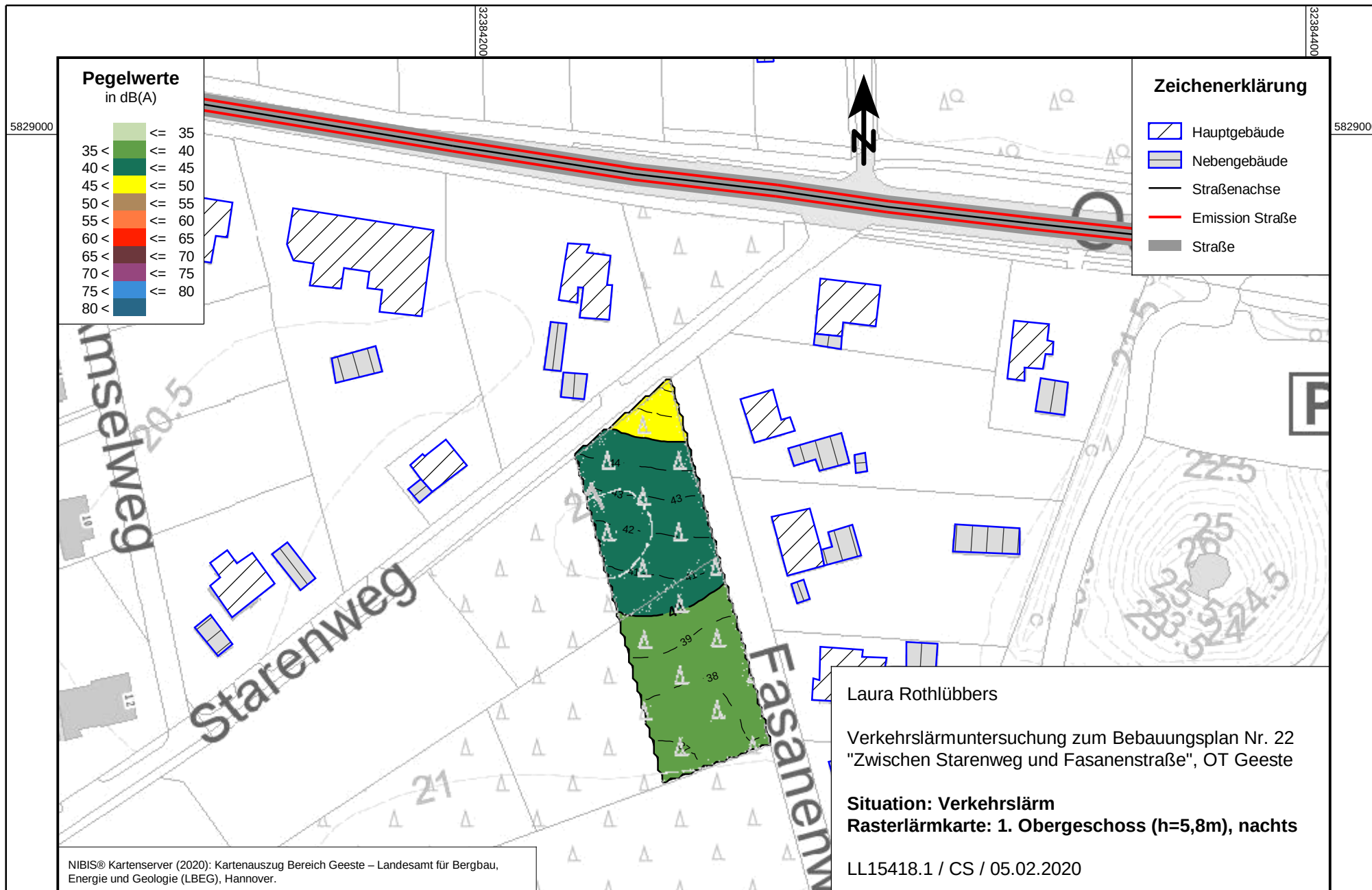
Anlage 1: Digitalisierungsplan



Anlage 2: Verkehrslärmsituation - 3 farbige Lärmkarten







Anlage 3: Berechnungsdatenblatt Straßenverkehrslärm

Laura RothlÜbbers Verkehrsdaten



Legende

StraÙe		StraÙenname
Abschnitt		Abschnitt
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

Laura RothlÜbbers Verkehrsdaten



StraÙe	Abschnitt	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
Osterbrocker Straße		4766	274,00	47,00	8,80	8,50	64,0	56,3	50	50	50	50	-4,27	-4,31	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	59,8	52,0

Anlage 4: Darstellung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 - 1 farbige Lärmkarte

