Bericht- Nr.: 244-86/A42687/551397592-B01 **Berichtsdatum: 15.02.2022**

Prognose von Schallimmissionen

Auftraggeber:	Stadt Salzgitter Joachim-Campe-Straße 6 - 8 38226 Salzgitter
Art des Vorhabens:	Innenbereichssatzung Git 10 „Gesamtortslage Gitter“ (Bauplanung)
Standort des Vorhabens:	Stadt Salzgitter, Stadtteil Gitter Niedersachsen
Zuständige Behörde:	Stadt Salzgitter
Projektnummer:	551397592
Durchgeführt von:	DEKRA Automobil GmbH Industrie, Bau und Immobilien Dipl.-Ing. (FH) Pit Breitmoser Essener Bogen 10 D-22419 Hamburg Telefon: +49.40.23603-868 E-Mail: pit.breitmoser@dekra.com
Auftragsdatum:	11.11.2021
Berichtsumfang:	23 Seiten Textteil und 9 Seiten Anhang
Aufgabenstellung:	Schallimmissionsprognose zum Straßenverkehrslärm der Bundesstraße B 6 sowie zum gebietstypischen Gewerbelärm im Rahmen der geplanten Innenbereichssatzung Git 10 „Gesamtortslage Gitter“ in der Stadt Salzgitter

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	Zusammenfassung	3
2	Aufgabenstellung	4
3	Quellenangabe der Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
4	Beschreibung der Situation	5
5	Beurteilungskriterien	7
	5.1 DIN 18005-1	7
	5.2 Verkehrslärm (Abwägungsmaterial)	7
	5.3 Gewerbelärm	10
	5.4 Passiver Schallschutz / DIN 4109	11
6	Berechnungsgrundlagen	12
	6.1 Verkehrslärm	13
	6.2 Gewerbelärm	15
	6.3 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109	17
7	Beurteilungspegel und Beurteilungshinweise	18
	7.1 Verkehrslärm	18
	7.2 Gewerbelärm	21
8	Schlusswort	23

Anhänge

1	Übersichtsplan	(1 Seite)
2	Rasterlärmkarten Verkehrslärm (freie Schallausbreitung)	(3 Seiten)
	2.1 $L_{r,T}$ - Tageszeitraum, (Immissionshöhe 2 m - Terrasse)	
	2.2 $L_{r,T}$ - Tageszeitraum, (Immissionshöhe 5,6 m - 1. OG)	
	2.3 $L_{r,N}$ - Nachtzeitraum, (Immissionshöhe 5,6 m - 1. OG)	
3	Rasterlärmkarten Verkehrslärm (aktiver Schallschutz)	(3 Seiten)
	3.1 $L_{r,T}$ - Tageszeitraum, (Immissionshöhe 2 m - Terrasse)	
	3.2 $L_{r,T}$ - Tageszeitraum, (Immissionshöhe 5,6 m - 1. OG)	
	3.3 $L_{r,N}$ - Nachtzeitraum, (Immissionshöhe 5,6 m - 1. OG)	
4	Rasterlärmkarten Gewerbelärm (gebietstypische Emissionen)	(2 Seiten)
	4.1 $L_{r,T}$ - Tageszeitraum, (Immissionshöhe 5,6 m - 1. OG)	
	4.2 $L_{r,N}$ - Nachtzeitraum, (Immissionshöhe 5,6 m - 1. OG)	

1 Zusammenfassung

Im Stadtteil Salzgitter-Gitter soll eine Innenbereichsatzung aufgestellt werden, die den gesamten Siedlungsbereich westlich der Bundesstraße B 6 umfassen soll.
Im Rahmen der hier vorliegenden Schallimmissionsprognose sind schalltechnische Berechnungen hinsichtlich des Verkehrslärms und Gewerbelärms durchzuführen.
Die Berechnungsgrundlagen sind in Abschnitt 6 dieser Untersuchung aufgeführt.
Die sich hieraus ergebenden Beurteilungspegel sowie Beurteilungshinweise sind Abschnitt 7 in Verbindung mit den Rasterlärmkarten im Anhang zu entnehmen.
Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

Verkehrslärm (Bundesstraße B 6):
Das Gebiet ist durch Verkehrslärm erheblich vorbelastet.
Für Neubau- und Umbauplanungen von schutzbedürftigen Räumen ist zu beachten, dass im Nahbereich zur Bundesstraße B 6 gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nur durch zusätzliche aktive und passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden können. Beurteilungshinweise sind Abschnitt 7.1 dieser Untersuchung zu entnehmen.

Gewerbelärm (B-Pläne Bad 45 und Bad 56):
Hinsichtlich Gewerbelärm kann eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) für allgemeine Wohngebiete nicht ausgeschlossen werden.
Da im Tageszeitraum gebietstypische Emissionen angesetzt wurden, ist eine Überschreitung der in Mischgebieten zulässigen Orientierungswerte nicht zu erwarten. Aufgrund der erheblichen Verkehrslärmimmissionen ist zudem eine Verdeckung der gewerblichen Geräusche im Tageszeitraum zu berücksichtigen.
Die Ergebnisse sind nicht geeignet für die Ableitung von Abständen für heranrückende Wohnbebauung. Da insbesondere im Nachtzeitraum höhere Beurteilungspegel nicht auszuschließen sind, müssen detaillierte schalltechnische Untersuchungen dann erfolgen, wenn Wohngebäude entweder näher an die Gewerbe- und Industrieflächen heranrücken oder einen höheren Schutzanspruch als die bestehende Wohnbebauung zugeordnet bekommen.
Beurteilungshinweise sind Abschnitt 7.2 dieser Untersuchung zu entnehmen.

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt den Genehmigungs- und Planungsbehörden vorbehalten.

2 Aufgabenstellung

Im Stadtteil Salzgitter-Gitter soll eine Innenbereichsatzung aufgestellt werden, die den gesamten Siedlungsbereich westlich der Bundesstraße B 6 umfassen soll. Für bisher noch unbebaute Grundstücke soll hierdurch die planungsrechtliche Grundlage zur Errichtung von Wohngebäuden geschaffen werden.

Im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung sind schalltechnische Berechnungen hinsichtlich des Verkehrslärms und Gewerbelärms durchzuführen, die auf den östlichen Siedlungsbereich einwirken.
Bei Verkehrslärm sind die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch das zukünftige Verkehrsaufkommen auf der Bundesstraße B 6 zu ermitteln.
Der Gewerbelärm durch östlich der B 6 gelegene Gewerbenutzungen ist auf Basis von pauschalen Ansätzen mittels gebietstypischer Emissionen bzw. Emissionsbegrenzungen in den hier vorliegenden Bebauungsplänen zu berechnen.
Zur Beurteilung erfolgt eine flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel in Form von farbigen Rasterlärmkarten für die einzelnen Lärmarten.

3 Quellenangabe der Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

[1]	DIN 18005-1	„Schallschutz im Städtebau“ (07/2002) Teil 1 „Grundlagen und Hinweise für die Planung“ (07/2002) Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ (05/1987)
[2]	BauGB	Baugesetzbuch (11/2017), inkl. Änderungen
[3]	BauNVO	Baunutzungsverordnung – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (11/2017), inkl. Änderungen
[4]	16.BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-Gesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV) (06/1990), inkl. Änderungen
[5]	RLS-90	„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90“ des Bundesministers für Verkehr, Abt. Städtebau (1990)
[6]	RLS-19	„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (2019)
[7]	VLärmSchR 97	„Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“ - VLärmSchR 97 des Bundesministeriums für Verkehr (1997), mit Absenkung der Auslösewerte durch Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 25.06.2010
[8]	Lärmschutz-	Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum

	Richtlinien-StV	Schutz der Bevölkerung vor Lärm vom 23.11.2007
[9]	Nds. Mbl. 23 (2021)	Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 23 vom 21.06.2021, RdErl. d. MU v. 14.6.2021; Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) Fassung Juni 2021
[10]	DIN 4109-1	„Schallschutz im Hochbau“, Teil 1: Mindestanforderungen (01/2018)
[11]	DIN 4109-2	„Schallschutz im Hochbau“, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen (01/2018)
[12]	TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm; Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (08/1998) mit Ergänzung vom 01.06.2017, veröffentlicht im BAnz AT 08.06.2017 B5
[13]	DIN ISO 9613-2	„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (10/1999)
[14]	DIN 45691	„Geräuschkontingentierung“ (12/2006)
[15]	Unterlagen	Auszüge aus dem amtlichen Liegenschaftskataster (ALKIS) als dxf (digitale Liegenschaftskarte und digitales Höhenmodell), basierend auf Karten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) – Stand 01/2022
[16]	Unterlagen	Verkehrsmengenangaben (DTV, SV) für die Bundesstraße B 6 für das Jahr 2015, erhalten durch den Auftraggeber
[17]	Unterlagen	Planzeichnung und textliche Festsetzungen der Bebauungspläne Bad 45 und Bad 56, erhalten durch den Auftraggeber

Schalltechnische Berechnungen erfolgen mit der Schallausbreitungssoftware „SoundPLAN Version 8.2“ (Update: 09/2021).

4 Beschreibung der Situation

Das Plangebiet, der Siedlungsbereich von Gitter, ist westlich der Bundesstraße B 6 gelegen. Östlich der Bundesstraße B 6 befinden sich Gewerbenutzungen, die durch die Bebauungspläne Bad 45 und Bad 56 planungsrechtlich erfasst sind.
Die Lage der genannten Nutzungen ist dem Anhang 1 zu entnehmen.

Ausgehend von der zentral gelegenen Verbindungsstraße „Am Vorberg“ verläuft die Bundesstraße B 6 in Richtung Norden in Dammlage, etwa 4 m oberhalb des Siedlungsbereichs und der Gewerbenutzungen (vgl. Foto 1).
In südliche Richtung ändert sich der Höhenverlauf, so dass im Bereich der südlichen Verbindungsstraße „Zum Schäferstuhl“ eine deutliche Troglage der Bundesstraße B 6 vorliegt (vgl. Foto 2).
Im Bereich Gitter befinden sich keine aktiven Lärmschutzbauwerke (Wände/Wälle) entlang der Bundesstraße B 6. Der Siedlungsbereich von Gitter ist durch überwiegend ein-

bis zweigeschossige Einfamilienhäuser geprägt.



Foto 1: Blick vom östlichen Gewerbegebiet auf B 6 / „Am Vorberg“



Foto 2: Blick von Brücke „Zum Schäferstuhl“ nach Nordwesten (Siedlungsbereich)

5 Beurteilungskriterien

5.1 DIN 18005-1

Für städtebauliche Planungen ist die DIN 18005-1 [1] heranzuziehen, in Beiblatt 1 sind Zielvorstellungen (Orientierungswerte) aufgeführt. Die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1] betragen bei Verkehrslärm, bzw. Gewerbe- und Freizeitlärm

für allgemeine Wohngebiete (WA):

tags (6-22h)	OW_T = 55 dB(A)
nachts (22-6h)	OW_N = 45 / 40 dB(A) [1];

und für Mischgebiete (MI):

tags (6-22h)	OW_T = 60 dB(A)
nachts (22-6h)	OW_N = 50 / 45 dB(A) [1].

Zusätzlich sind Regelungen zu beachten, die sich auf die zu betrachtende Geräuschart beziehen.
Bei Verkehrslärm können hilfsweise im Rahmen der Abwägung die unter nachfolgendem Abschnitt 5.2 aufgeführten Regelwerke herangezogen werden.
Bei Gewerbelärm ist die TA Lärm [12] (vgl. Abschnitt 5.3) zu berücksichtigen.

„Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.“ [1]

5.2 Verkehrslärm (Abwägungsmaterial)

Im Rahmen der städtebaulichen Planung werden die durch das zukünftige Verkehrsaufkommen auf öffentlichen Straßen sowie Schienenwegen hervorgerufenen Geräuschimmissionen anhand der Orientierungswerte der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1] beurteilt.
Insbesondere für die Abwägung der im Plangebiet noch als zumutbar anzusehenden Geräuschimmissionen durch Straßen- und Schienenverkehr sind zusätzlich weitere Regelwerke heranzuziehen.

[1] Bei den zwei für den Nachtzeitraum angegebenen Orientierungswerten soll der höhere für Verkehrslärm und der niedrigere für Gewerbe- und Freizeitlärm gelten.

Nach DIN 18005-1, Beiblatt 1 [1] ist die Unterschreitung dieser Orientierungswerte insbesondere bei „Erhaltung oder Schaffung besonders ruhiger Wohnlagen“ zu empfehlen.

Ist dies nicht das vorrangige Planungsziel, kann bei sachgerechter Abwägung[2] auch bei Überschreitung der Orientierungswerte die Erschließung eines Gebietes erfolgen. Ziel ist hierbei, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu wahren.

Für die Beurteilung der Zumutbarkeitsschwelle können hilfsweise weitere Regelwerke aus dem Bereich des Verkehrsimmissionsschutzes herangezogen werden, auch wenn diese ursprünglich im Anwendungsbereich keine Anwendung in der städtebaulichen Planung vorsehen.

Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [4], die den Neubau und wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen regelt, sieht als Immissionsgrenzwerte (IGW) für reine und allgemeine Wohngebiete

	tags (6-22h)	IGW_T = 59 dB(A)
und	nachts (22-6h)	IGW_N = 49 dB(A)

vor.
Für schutzbedürftige Nutzungen in Mischgebieten werden als Immissionsgrenzwerte

	tags (6-22h)	IGW_T = 64 dB(A)
und	nachts (22-6h)	IGW_N = 54 dB(A)

angegeben.
Bei Einhaltung dieser Immissionsgrenzwerte ist grundsätzlich von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen auszugehen.

Je stärker die Grenzwerte der 16. BImSchV [4] überschritten werden, umso gewichtiger sollten die städtebaulichen Gründe sein, die für die Planung sprechen. Bauliche und technische Möglichkeiten zur Lärmminimierung sind zu prüfen.

Die im Jahr 2010 abgesenkten Auslösewerte zur Lärmsanierung an Bundesfernstraßen der „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des

[2] Neben schalltechnischen Aspekten sind in Bauleitplanungen weitere Belange zu betrachten, wie z. B. §§ 1 / 1a BauGB [2]. Da i. d. R. nicht alle Belange vollumfänglich erfüllt werden können, können gewichtigere Gründe als schalltechnische für eine Bauleitplanung maßgeblich sein.

Bundes“ (VLärmSchR 97 [7]) sehen die Grenze des zumutbaren Verkehrslärms in allgemeinen Wohngebieten bei einem Grenzwert (GW) von

tags (6-22h) GW_T = 67 dB(A)
nachts (22-6h) GW_N = 57 dB(A);

sowie in Mischgebieten bei einem Grenzwert (GW) von

tags (6-22h) GW_T = 69 dB(A)
nachts (22-6h) GW_N = 59 dB(A).

Es ist zu empfehlen, insbesondere im Tageszeitraum eine Unterschreitung dieser Werte für Neubauplanungen anzustreben.

Die „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm“ (Lärmschutz-Richtlinien-StV) [8] sieht die Grenze des zumutbaren Verkehrslärms in Wohngebieten bei Richtwerten (RW) von

tags (6-22h) RW_T = 70 dB(A)
und nachts (22-6h) RW_N = 60 dB(A).

Für Mischgebiete werden um 2 dB und für Gewerbegebiete werden um 5 dB höhere Richtwerte angegeben.
Diese Richtwerte werden teilweise in der Rechtsprechung als Grenzwerte angesehen, so dass hier der obere Abwägungsbereich für neu geplante Wohnnutzungen liegen sollte.
In der Abwägung können die Planungsabsichten unterschiedlich berücksichtigt werden, d. h. ob bspw. neue Wohnflächen geschaffen, eine Lückenschlussbebauung realisiert oder vorhandene Bebauung überplant werden soll.

Ergibt die Abwägung aller Belange, dass eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1] sowie ggf. auch der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [4] für das konkrete Plangebiet zumutbar ist und (weitergehende) aktive Schallschutzmaßnahmen (Wände/Wälle) nicht in Frage kommen, sind bei Neubau und wesentlicher Änderung von Wohngebäuden passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109-1 [10] vorzusehen.
Zuvor sind jedoch Minderungsmaßnahmen zu prüfen und abzuwägen. Als Minderungsmaßnahmen kommen eine Geschwindigkeitsbeschränkung, die Erhöhung des Abstands zwischen Wohngebäude und Verkehrsweg sowie die Errichtung einer aktiven Schallschutzanlage (Riegelbebauung mit Anordnung der schutzbedürftigen Räume zur lärmabgewandten Seite, Wallmodellierung, Lärmschutzwände, etc.) in Frage.

5.3 Gewerbelärm

Gewerbliche Anlagen sind nach der TA Lärm [12] zu beurteilen.
Die in der TA Lärm [12] genannten Immissionsrichtwerte (IRW) entsprechen i. d. R. den im Rahmen einer Bauleitplanung heranzuziehenden Orientierungswerten der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1].

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel beinhaltet die TA Lärm [12] gegenüber der DIN 18005-1 [1] weitergehende Regelungen, wie die Berücksichtigung verschiedener Zuschläge.

Die TA Lärm [12] unterscheidet in zwei Beurteilungszeiträume, den Tageszeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) und die maßgebliche Nachtstunde (z. B. 23:00 – 24:00 Uhr).
Auf Basis der Gebietseinstufungen sind nach TA Lärm [12] die in nachfolgender Tabelle 1 aufgeführten Immissionsrichtwerte (IRW) heranzuziehen.

Tabelle 1 –Gebietseinstufung und Immissionsrichtwerte

Gebiet	Tageszeit IRW [dB(A)]	Nachtzeit IRW [dB(A)]
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI)	60	45

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:
IRW Immissionsrichtwert im Tages-/Nachtzeitraum

Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 06.00 – 07.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr, sonn- und feiertags 06.00 – 09.00 Uhr, 13.00 – 15.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr) finden gemäß TA Lärm [12], Pkt. 6 bei den in einem reinen- / allgemeinen Wohngebiet (WR / WA) liegenden Wohnhäusern bzw. schutzbedürftigen Räumen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) Berücksichtigung.
Zusätzlich ist bei Betrachtung einer konkreten gewerblichen Anlage zu beachten, dass einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen den jeweiligen Immissionsrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) im Tageszeitraum und um nicht mehr als 20 dB(A) im Nachtzeitraum überschreiten dürfen.
Für seltene Ereignisse können an bis zu 10 Tagen oder Nächten erhöhte Richtwerte nach Ziffer 6.3 TA Lärm [12] von tags $IRW_{T,selt.\ Ereign.}$ = 70 dB(A) bzw. nachts $IRW_{N,selt.Ereign.}$ = 55 dB(A) herangezogen werden.

Passive Schallschutzmaßnahmen an Fassaden mit öffenbaren Fenstern zu schutzbedürftigen Räumen können im Gegensatz zum Verkehrslärm nicht herangezogen werden, da der maßgebliche Immissionsort (Beurteilungspunkt) nach A.1.3 TA Lärm [12] „0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109“ liegt. Passive Schallschutzmaßnahmen in Form einer Erhöhung der Schalldämmung der Gebäude können den Immissionsort daher nicht schützen.

5.4 Passiver Schallschutz / DIN 4109

Die Einhaltung des erforderlichen passiven Schallschutzes ist beim Neubau oder bei wesentlicher Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen nachzuweisen.

Die auf Basis des RdErl. D. MU v. 14.06.2021 [9] in Niedersachsen derzeit bauordnungsrechtlich eingeführte Fassung der DIN 4109-1 [10] wurde im Januar 2018 herausgegeben.

Maßgeblicher Außenlärmpegel („L_a“):
Gemäß der DIN 4109-1 [10] wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ auf Basis von DIN 4109-2 (Fassung 07/2018) [11] rechnerisch ermittelt.
Dabei sind alle relevant einwirkenden Lärmarten zu berücksichtigen. Es ist der Beurteilungszeitraum (Tag oder Nacht) maßgeblich, der die höheren Anforderungen ergibt.
Bei Verkehrslärm ist der Tageszeitraum maßgeblich, wenn der (berechnete) Beurteilungspegel tags mindestens 10 dB über dem Beurteilungspegel nachts liegt. Sofern die Beurteilungspegel des Nachtzeitraums maßgeblich sind, ist ein Zuschlag von 10 dB zu addieren. Ziel ist hierbei der Schutz des Nachtschlafes.
Bei Gewerbelärm ist im Regelfall der im Tageszeitraum für die jeweilige Gebietskategorie geltende Immissionsrichtwert der TA Lärm [12] zugrunde zu legen. Liegen Erkenntnisse von Richtwertüberschreitungen vor, ist dies zu berücksichtigen.
Zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels sind die einwirkenden Lärmarten (hier: Verkehrslärm und Gewerbelärm) energetisch zu addieren. Anschließend ist der summierte Pegel um 3 dB zu erhöhen.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich in Abhängigkeit von der Raumart nach folgender Formel: $R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$

Dabei ist

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

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

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

Mindestens einzuhalten sind

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

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

Hinweis zu Lüftungseinrichtungen:

Nach Beiblatt 1 der DIN 18005-1 [1] ist bei Beurteilungspegeln über L_{rN} > 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. In der VDI 2719 werden bei Außengeräuschpegeln von nachts mehr als L_{rN} > 50 dB(A) fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen als notwendig erachtet.
Zur Gewährleistung eines ungestörten Schlafes bei gleichzeitiger Raumbelüftung ist daher zu empfehlen, dass bei Überschreitung der vorgenannten Pegel zusätzliche, zur dauernden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (bspw. schalldämpfende Lüftungseinrichtungen oder eine zentrale Lüftungsanlage) installiert werden, die in Schlafräumen und Kinderzimmern einen ausreichenden Luftwechsel auch bei geschlossenen Fenstern gewährleisten, ohne dass die geforderte Luftschalldämmung der Außenbauteile (bspw. durch Fenster in Kippstellung) vermindert wird.

6 Berechnungsgrundlagen

Im Siedlungsbereich von Gitter befinden sich bestehende Wohnnutzungen.
In Baulücken sollen durch Aufstellung der Innenbereichssatzung Git 10 „Gesamtortslage Gitter“ weitere Wohn- und Büronutzungen zugelassen werden.
Voraussetzung sind hierzu auch aus schalltechnischer Sicht gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.
Um dies beurteilen zu können, werden die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch Verkehr und Gewerbe rechnerisch ermittelt. Nachfolgend werden die Eingangsdaten der Berechnungen dargestellt.
Die Berechnungen erfolgen unter Berücksichtigung eines Höhenmodells [15] bei freier Schallausbreitung, d. h. die Abschirmung durch vorhandene Gebäude bleibt unberücksichtigt.

6.1 Verkehrslärm

Mit Änderung der 16. BImSchV [4] im November 2020 wurde die RLS-19 [6] als Berechnungsvorschrift zur schalltechnischen Beurteilung des Neubaus sowie der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen eingeführt.
Für die Beurteilung von Verkehrslärm im Rahmen der Bauleitplanung auf Grundlage der DIN 18005-1 [1] sowie bei der Beurteilung anderer Lärmarten (Gewerbelärm, Sportlärm) wurden bisher keine Änderungen vorgenommen, so dass hier weiterhin auf die Berechnungsnorm RLS-90 [5] verwiesen wird.
Vergleichsberechnungen haben ergeben, dass sich bei Anwendung der RLS-19 [6] i. d. R. höhere Geräuschpegel ergeben als bei der Berechnung nach RLS-90 [5].
Im Rahmen der Bauleitplanung erscheint es zweckdienlich, die konservativere Berechnungsvorschrift anzuwenden.

Die Ermittlung der durch den Verkehr auf öffentlichen Straßen hervorgerufenen Emissionspegel erfolgt im Weiteren somit nach RLS-19 [6].
Ausgehend von den Emissionspegeln des Verkehrsweges berechnet die Schallausbreitungssoftware den Beurteilungspegel für den Tag- und Nachtzeitraum.

Bei der Berechnung von Verkehrslärm ist hinsichtlich des Verkehrsaufkommens ein Prognosehorizont von mindestens 10 bis 15 Jahren zu berücksichtigen. [3]

Die zukünftig im Prognosezeitraum 2030/35 zu erwartende Verkehrsmenge auf der Bundesstraße B 6 wird auf Basis uns vom Auftraggeber übermittelter Verkehrsmengenangaben [16] angesetzt.
Zur Abschätzung der zukünftig im Prognosezeitraum 2030/35 zu erwartende Verkehrsmenge wird die für den Ist-Zustand in [16] aufgeführte Verkehrsmenge (DTV_{2015} = 16.000 Kfz/24h, SV = 1.300 Lkw/24h) pauschal um 10 % erhöht. Die Umrechnung auf die einzelnen Fahrzeuggruppen im Tages- und Nachtzeitraum erfolgt nach Tabelle 2 der RLS-19 [6] mit den Faktoren für Bundesstraßen. Für Krad (Motorräder) liegen keine Angaben / Umrechnungsfaktoren vor. Es wird ein pauschaler Krad-Anteil von 1 % angenommen.
Für die Berechnung ergeben sich die nachfolgenden Verkehrsmengen sowie längenbezogenen Schallleistungspegel für den maßgeblichen Streckenabschnitt.

[3] Vgl. Bundesrats-Drucksache 661/89: Begründung zur Verkehrslärmschutzverordnung - 16.BImSchV [4] sowie BVerwG 9 C 2.06 - Urteil vom 7. März 2007

Tabelle 2 – Emissionsansätze B 6 (Prognosezeitraum 2030/35)

Tageszeitraum							
Straßenabschnitt Nr.) – Name	DTV [Kfz/24h]	v_{zul} [km/h]	M_{Tag} [Kfz/h]	$p_{1,Tag}$ [%]	$p_{2,Tag}$ [%]	$Krad_{Tag}$ [%]	$L_{W'Tag}$ [dB(A)/m]
Bundesstraße B 6	17.600	100	1012	2,3	5,3	1,0	91,5
Nachtzeitraum							
Straßenabschnitt Nr.) – Name	DTV [Kfz/24h]	v_{zul} [km/h]	M_{Nacht} [Kfz/h]	$p_{1,Nacht}$ [%]	$p_{2,Nacht}$ [%]	$Krad_{Nacht}$ [%]	$L_{W'Nacht}$ [dB(A)/m]
Bundesstraße B 6	17.600	100	176	5,3	9,8	1,0	84,9

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:
DTV Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
v_{zul} zulässige Geschwindigkeit
M stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie
p_1 Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 1
p_2 Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 2
Krad Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Motorräder
$L_{W'}$ längenbezogener Schallleistungspegel

Bei der Bundesstraße B 6 handelt es sich um eine „Kraftfahrstraße“. Gemäß RLS-19 [6] wird für Pkw und Krad die zulässige Geschwindigkeit (v_{zul}) und für Lkw 1 / Lkw 2 konservativ eine Geschwindigkeit von v_{Lkw} = 90 km/h in Ansatz gebracht.
Für die asphaltierte Straße wird keine Straßendeckschichtkorrektur (D_{SD} = 0 dB) eingerechnet.
Im Umfeld befinden sich weder eine lichtzeichengeregelte Kreuzung noch ein Kreisverkehrsplatz, so dass die Knotenpunktkorrektur mit K_{KT} = 0 dB berücksichtigt wird.
Die Bundesstraße B 6 steigt von Nord nach Süd an. Die Korrektur der Längsneigung wird programmintern auf Basis des zugrunde liegenden Höhenmodells [15] vergeben und liegt abschnittweise zwischen D_{LN} = 0 - 1 dB.

6.2 Gewerbelärm

Die rechtswirksamen Bebauungspläne Bad 45 und Bad 56 [17] weisen östlich der Bundesstraße B 6 Gewerbe- und Industrieflächen aus. Für die eingeschränkten Gewerbe- und Industrieflächen sind Geräuschpegelbegrenzungen festgesetzt, mit dem Ziel, die Orientierungswerte der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1] für allgemeine Wohngebiete (WA) im nordöstlichen Siedlungsbereich von SZ-Bad einzuhalten.

Textliche Festsetzungen B-Plan Bad 56:
„Die im eingeschränkten Industriegebiet GIe verursachten Geräusche dürfen tags 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) nicht überschreiten." [17]
Für eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe) sind tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) festgelegt.
Eine Industriefläche (GI) ist hierbei ohne Einschränkungen.

Textliche Festsetzungen B-Plan Bad 45:
„Im eingeschränkten Gewerbegebiet sind nur feinmechanische Betriebe und sonstige Betriebe mit ähnlichen Auswirkungen auf die Umgebung zulässig, und nur Betriebe die am Tage 55 dB(A) und in der Nacht 40 dB(A) nicht überschreiten, zulässig." [17]

Hieraus kann abgeleitet werden, dass beabsichtigt war, den Gewerbelärm innerhalb der Gewerbe- und Industrieflächen mittels immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel (IFSP) zu begrenzen. Eine Rechenvorschrift wurde nicht rechtsverbindlich festgesetzt, weshalb die Geräuschpegelbeschränkungen nachfolgend lediglich als Orientierung verwendet werden.

Wenn keine Emissionsbegrenzungen in Bebauungsplänen vorliegen, können im Rahmen einer Vorplanung für Flurstücke mit gewerblicher Nutzung „gebietstypische flächenbezogene Schallleistungspegel" in Anlehnung an die DIN 18005-1 [1] herangezogen werden.
Für gewerbliche Nutzungen kann auf Basis der DIN 18005-1 [1] ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 60 dB(A)/m² angenommen werden.
Für industrielle Nutzungen wird ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 65 dB(A)/m² angegeben.
Dies betrifft die Industriefläche (GI) im Bebauungsplan Bad 56 [17].

Zusätzlich sind die Anlagentypik und Begrenzungen durch vorhandene Schutzansprüche zu berücksichtigen. Nach TA Lärm [12] ist im Nachtzeitraum ein gegenüber dem Tageszeitraum um 15 dB geringerer Immissionsrichtwert einzuhalten. Werden die gewerblichen Nutzungen bereits durch vorhandene Schutzansprüche begrenzt, wird nachfolgend ein dementsprechend reduzierter flächenbezogener Schallleistungspegel im Nachtzeitraum angenommen.

Die Berechnungen dienen zur Orientierung und Einschätzung der Einschränkung der bestehenden gewerblichen Nutzungen in Bezug auf vorhandene Wohnbebauung.
Die Ergebnisse sind nicht geeignet für die Ableitung von Abständen für heranrückende Wohnbebauung.
Abweichend zu den im Bebauungsplan Bad 45 [17] genannten Geräuschpegeln werden hier für die eingeschränkten Gewerbegebiete um 5 dB höhere Schallleistungspegel angesetzt, da diese im Sinne der DIN 18005-1 [1] eher der Gebietstypik eines Gewerbegebietes entsprechen.

Für die Gewerbe- und Industrieflächen werden folgende Emissionsansätze getroffen:

eingeschränkte Gewerbeflächen (GEe)	$L_{WA,Tag}$“ = 60 dB(A)/m²
	$L_{WA,Nacht}$“ = 45 dB(A)/m²
eingeschränkte Industrieflächen (GIe)	$L_{WA,Tag}$“ = 65 dB(A)/m²
	$L_{WA,Nacht}$“ = 50 dB(A)/m²
Industrieflächen (GI)	$L_{WA,Tag}$“ = 65 dB(A)/m²
	$L_{WA,Nacht}$“ = 50 dB(A)/m²

Die sich ergebenden, plangegebenen Geräuschimmissionen werden nachfolgend berechnet. Die Berechnungen erfolgen nach DIN-ISO 9613-2 [13] ohne Berücksichtigung der Topografie bei freier Schallausbreitung unter Annahme von Mitwind (c_o = 0 dB). Die Flächenschallquellen werden in 5 m Höhe angenommen. Die Berechnungen erfolgen ohne Berücksichtigung von Zuschlägen, wie bspw. Zuschlägen für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit.
Die Berechnungsansätze berücksichtigen eine deutliche Einschränkung der gewerblichen / industriellen Nutzungen im Nachtzeitraum, so dass auf den überwiegenden Außenflächen keine geräuschintensive Nutzung unterstellt wird. Diese Einschränkung ergibt sich durch die Schutzansprüche vorhandener Wohnbebauung.

6.3 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Die Einhaltung des erforderlichen passiven Schallschutzes ist beim Neubau oder bei wesentlicher Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen nachzuweisen. Dies erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung.
Zur Orientierung wird nachfolgend die grundsätzliche Ermittlungsmethodik dargestellt.

Zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche werden die berechneten Geräuschimmissionen des Verkehrslärms herangezogen.
Für Büroräume bzw. schutzbedürftige Räume, die nachts nicht zum Schlafen genutzt werden können, ist im Regelfall der Tageszeitraum maßgeblich.
Für Schlafräume können sich ggf. höhere Anforderungen ergeben, wenn der Nachtzeitraum zugrunde gelegt wird.

Zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche im Tageszeitraum werden die berechneten Geräuschimmissionen des Verkehrslärms (Basis Tageszeitraum) herangezogen.
Auf die Geräuschpegel des Verkehrslärms wird anschließend der Immissionsrichtwert der TA Lärm [12] entsprechend der anzusetzenden Gebietseinstufung (allgemeine Wohngebiete tags IRW_{Tag} = 55 dB(A) bzw. Mischgebiete tags IRW_{Tag} = 60 dB(A)) energetisch addiert. Abschließend wird der Summenpegel um 3 dB erhöht.

Zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche im Nachtzeitraum werden die berechneten Geräuschimmissionen des Verkehrslärms (Basis Nachtzeitraum) herangezogen und um 10 dB erhöht.
Auf die Geräuschpegel des Verkehrslärms anschließend der Immissionsrichtwert der TA Lärm [12] entsprechend der anzusetzenden Gebietseinstufung (allgemeine Wohngebiete nachts IRW_{Nacht} = 40 dB(A) bzw. Mischgebiete nachts IRW_{Nacht} = 45 dB(A)) energetisch addiert.
Abschließend wird der Summenpegel um 3 dB erhöht.

Im Rahmen des Bauantrags kann die Eigenabschirmung des geplanten Gebäudes berücksichtigt werden, so dass sich insbesondere an der lärmabgewandten Fassadenseite geringere Anforderungen an den passiven Schallschutz ergeben als an der lärmzugewandten Fassadenseite.

7 Beurteilungspegel und Beurteilungshinweise

Auf Basis der unter Abschnitt 6 dargestellten Eingangsdaten wurden Berechnungen zum Verkehrslärm und Gewerbelärm durchgeführt.
Die Ergebnisse der Berechnungen sind als Schallimmissionspläne im Anhang grafisch dargestellt.

7.1 Verkehrslärm

Die sich durch den Straßenverkehr auf der Bundesstraße B 6 im Prognosezeitraum 2030/35 bei freier Schallausbreitung ergebenden Beurteilungspegel L_{rT} /L_{rN} sind im
Anhang 2.1 (Tageszeitraum - L_{rT} / Immissionshöhe Terrasse)
Anhang 2.2 (Tageszeitraum - L_{rT} / Immissionshöhe 1. OG) und
Anhang 2.3 (Nachtzeitraum - L_{rN} / Immissionshöhe 1. OG) dargestellt.

Durch Verkehrslärm (B 6) ergeben sich an den nächstgelegenen, bestehenden Wohngebäuden im Siedlungsbereich von Gitter folgende Beurteilungspegel.

- tags (6-22h) $L_{rT} \leq 71$ dB(A) (Immissionshöhe 1. OG)
- nachts (22-6h) $L_{rN} \leq 65$ dB(A) (Immissionshöhe 1. OG)

Bei einer für Terrassen typischen Immissionshöhe ergeben sich um etwa 2 dB geringere Immissionspegel.

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1] für allgemeine Wohngebiete
von tags $OW_T = 55$ dB(A)
und nachts $OW_N = 45$ dB(A)
wie auch die um 5 dB höheren Orientierungswerte für Mischgebiete werden tags und nachts im Siedlungsbereich von Gitter an den zur B 6 nächstgelegenen Gebäuden / Flächen deutlich überschritten.
In Bereichen mit Überschreitungen liegt gemäß DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1] keine „besonders ruhige Wohnlage“ vor.

Legt man im Rahmen der Abwägung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [4]
mit im Tageszeitraum $IGW_T = 59$ dB(A)
und im Nachtzeitraum $IGW_N = 49$ dB(A)
für Wohngebiete

wie auch die um 5 dB höheren Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete zu Grunde, so ist in den ersten Baureihen zur Bundesstraße B 6 auch eine Überschreitung dieser Werte festzustellen.
Bei Einhaltung der Immissionsgrenzwerte ist grundsätzlich von gesunden Wohnverhältnissen auszugehen.
Bei Neubaugebieten ist daher die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [4] empfehlenswert, insbesondere zum Schutz der Außenwohnbereiche (Terrassen / Balkone). Eine Überschreitung kann nach Abwägung aller Belange jedoch als zumutbar angesehen werden.
Sofern auch Neubauten in Bereichen mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [4] beabsichtigt sind, sind aktive und passive Schallschutzmaßnahmen zu prüfen, mit dem Ziel, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen.

Es ist zu empfehlen, bei Neubauplanungen insbesondere im Tageszeitraum eine Unterschreitung der Grenzwerte der VLärmSchR 97 [7] anzustreben. Hierin wird die Grenze des zumutbaren Verkehrslärms
in allgemeinen Wohngebieten bei einem Grenzwert (GW) von

tags (6-22h)	GW_T = 67 dB(A)
nachts (22-6h)	GW_N = 57 dB(A);

sowie in Mischgebieten bei einem Grenzwert (GW) von

tags (6-22h)	GW_T = 69 dB(A)
nachts (22-6h)	GW_N = 59 dB(A)

angesehen.

Die Richtwerte für Wohngebiete der Lärmschutz-Richtlinien-StV [8] mit

im Tageszeitraum	RW_T = 70 dB(A)
und im Nachtzeitraum	RW_N = 60 dB(A)

werden teilweise in der Rechtsprechung als Grenzwerte angesehen, so dass hier der obere Abwägungsbereich für neu geplante Wohnnutzungen liegen sollte.
In Mischgebieten werden in [8] um 2 dB höhere Richtwerte angegeben.

Überschreitungen der vorgenannten Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV [8] sind immissionsschutzrechtlich als sehr kritisch anzusehen, so dass nur in begründeten Ausnahmefällen (fehlende Bebauungsalternativen in Städten, Ausschöpfung aller möglichen aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen) Neubauten in Frage kommen.

Aktive Schallschutzmaßnahmen:

Wenn Schallschutzwände nicht unmittelbar am Straßenrand errichtet werden können, sind für Streckenabschnitte der Bundesstraße B 6, in denen eine Dammlage vorliegt, hohe Schallschutzwände oder -wälle erforderlich, um relevante Schallminderungen im Siedlungsbereich von Gitter erzielen zu können.

In einer Variantenberechnung wird beispielhaft eine 5 m hohe aktive Schallschutzmaßnahme (hier Wand) parallel zur Bundesstraße B 6 im Bereich der derzeitigen straßenbegleitenden Bepflanzung berücksichtigt, die mehrere Meter unterhalb der Straßenoberfläche verläuft.

Die Ergebnisse sind Anhang 3 zu entnehmen.

Die erforderliche Höhe der aktiven Schallschutzanlage hängt vom Abstand zur Bundesstraße, dem jeweiligen Höhenniveau, den geplanten Geschosshöhen sowie dem angestrebten Schutzziel ab.

Im Berechnungsbeispiel sind etwa 8 m entfernt zur Straßenbegrenzung 5 m hohe Lärmschutzwände mit einer Länge von insgesamt 430 m berücksichtigt, die eine flächenbezogene Masse von mind. 10 kg/m² aufweisen.

Passive Schallschutzmaßnahmen:

Bei Neubau oder wesentlicher Änderung von schutzbedürftigen Räumen sind passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Legt man den in Anhang 2 ohne Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen und Eigenabschirmung der Gebäude ermittelten Verkehrslärm zugrunde, können folgende orientierende Angaben zu den resultierenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 [10] abgeleitet werden.

Für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können (insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer), sind ab einem Verkehrslärm von nachts

$L_{rN,Verkehr}$ > 62 dB(A) die Anforderungen an Lärmpegelbereich VI sowie

$L_{rN,Verkehr}$ > 57 dB(A) die Anforderungen an Lärmpegelbereich V

einzuhalten.

Der Lärmpegelbereich V ist nur bedingt für Wohnbebauung geeignet und erfordert sehr intensive Schallschutzmaßnahmen. Lärmpegelbereich VI ist im Regelfall für Wohnbebauung ungeeignet.

Auch im Lärmpegelbereich IV ($L_{rN,Verkehr}$ > 52 dB(A)) sind erhöhte Anforderungen an den baulichen Schallschutz, bspw. beim Dachgeschossausbau zu beachten. Fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen sind zur Sicherstellung eines ungestörten Schlafes zu empfehlen.

7.2 Gewerbelärm

Die sich durch gewerbliche Nutzungen unter Ansatz von „gebietstypischen flächenbezogenen Schallleistungspegeln“ ergebenden Beurteilungspegel L_{rT} /L_{rN} (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 4.1 (Tageszeitraum - L_{rT}) und Anhang 4.2 (Nachtzeitraum - L_{rN}) dargestellt.

Durch Gewerbelärm ergeben sich an den nächstgelegenen, bestehenden Wohngebäuden im Siedlungsbereich von Gitter folgende Beurteilungspegel.

- tags (6-22h) $L_{rT} \leq 58$ dB(A)
- nachts (22-6h) $L_{rN} \leq 43$ dB(A)

Die für Gewerbelärm heranzuziehenden Orientierungswerte der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1] entsprechen auch den Immissionsrichtwerten der TA Lärm [12].
Die für allgemeine Wohngebiete geltenden Orientierungswerte von
tags $OW_T = 55$ dB(A)
und nachts $OW_N = 40$ dB(A)
können im östlichen Siedlungsbereich überschritten werden.
Die für Mischgebiete geltenden Orientierungswerte von
tags $OW_T = 60$ dB(A)
und nachts $OW_N = 45$ dB(A)
werden rechnerisch unterschritten.

Da im Tageszeitraum gebietstypische Emissionen angesetzt wurden, ist eine Überschreitung der in Mischgebieten zulässigen Orientierungswerte nicht zu erwarten. Aufgrund der erheblichen Verkehrslärmimmissionen ist zudem eine Verdeckung der gewerblichen Geräusche zu berücksichtigen.

Werden die gebietstypischen Emissionen des Tageszeitraums auch für den Nachtzeitraum angenommen, würden sich rechnerisch deutliche Überschreitungen der Orientierungswerte ergeben. Da die Gewerbeflächen bereits durch bestehende Wohnbebauung immissionsschutzrechtlich eingeschränkt sind, ist im Nachtzeitraum eine deutlich reduzierte Nutzung zu erwarten, was in den Berechnungen unterstellt wurde.

Die Berechnungen dienen zur Orientierung und Einschätzung der Einschränkung der bestehenden gewerblichen Nutzungen in Bezug auf vorhandene Wohnbebauung.

Die Ergebnisse sind nicht geeignet für die Ableitung von Abständen für heranrückende Wohnbebauung.
Da insbesondere im Nachtzeitraum höhere Beurteilungspegel nicht auszuschließen sind, müssen detaillierte schalltechnische Untersuchungen dann erfolgen, wenn Wohngebäude entweder näher an die Gewerbe- und Industrieflächen heranrücken oder einen höheren Schutzanspruch als die bestehende Wohnbebauung zugeordnet bekommen.

8 Schlusswort

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den genannten Standort. Eine Übertragung auf andere Standorte ist nicht zulässig.

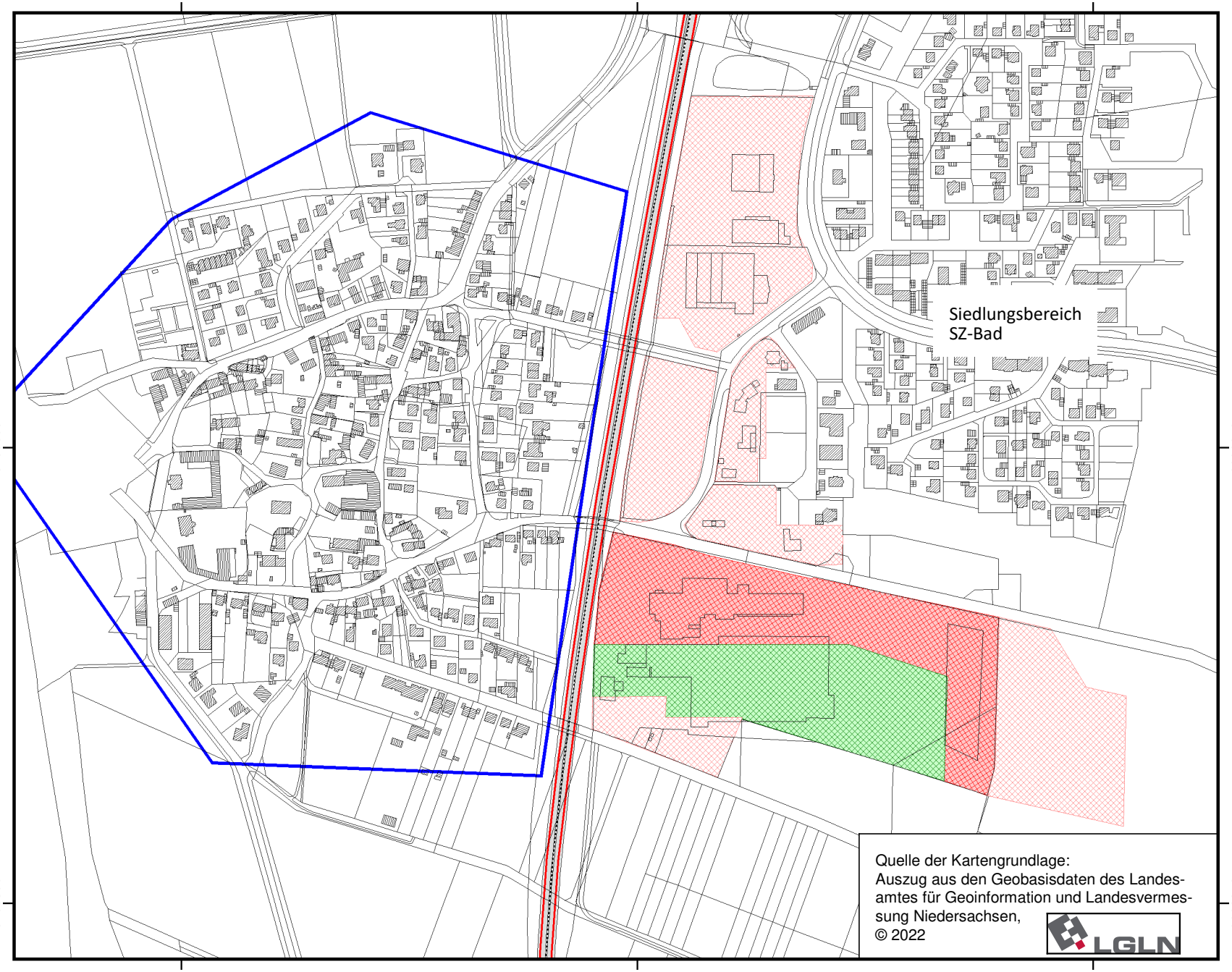
Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes darf nur nach schriftlicher Genehmigung der DEKRA Automobil GmbH erfolgen.

Hamburg, 15.02.2022

DEKRA Automobil GmbH
Industrie, Bau und Immobilien

Sachverständiger	Projektleiter
Dipl.-Ing. (FH) Ilja Richter	Dipl.-Ing. (FH) Pit Breitmoser

Dieser Bericht wurde vom Projektleiter fachinhaltlich autorisiert und ist ohne Unterschrift gültig.



DEKRA

DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

Satzung "Git 10" in SZ-Gitter
Projektnummer: 551397592
Bearbeiter: PBr

Übersichtsplan

Legende

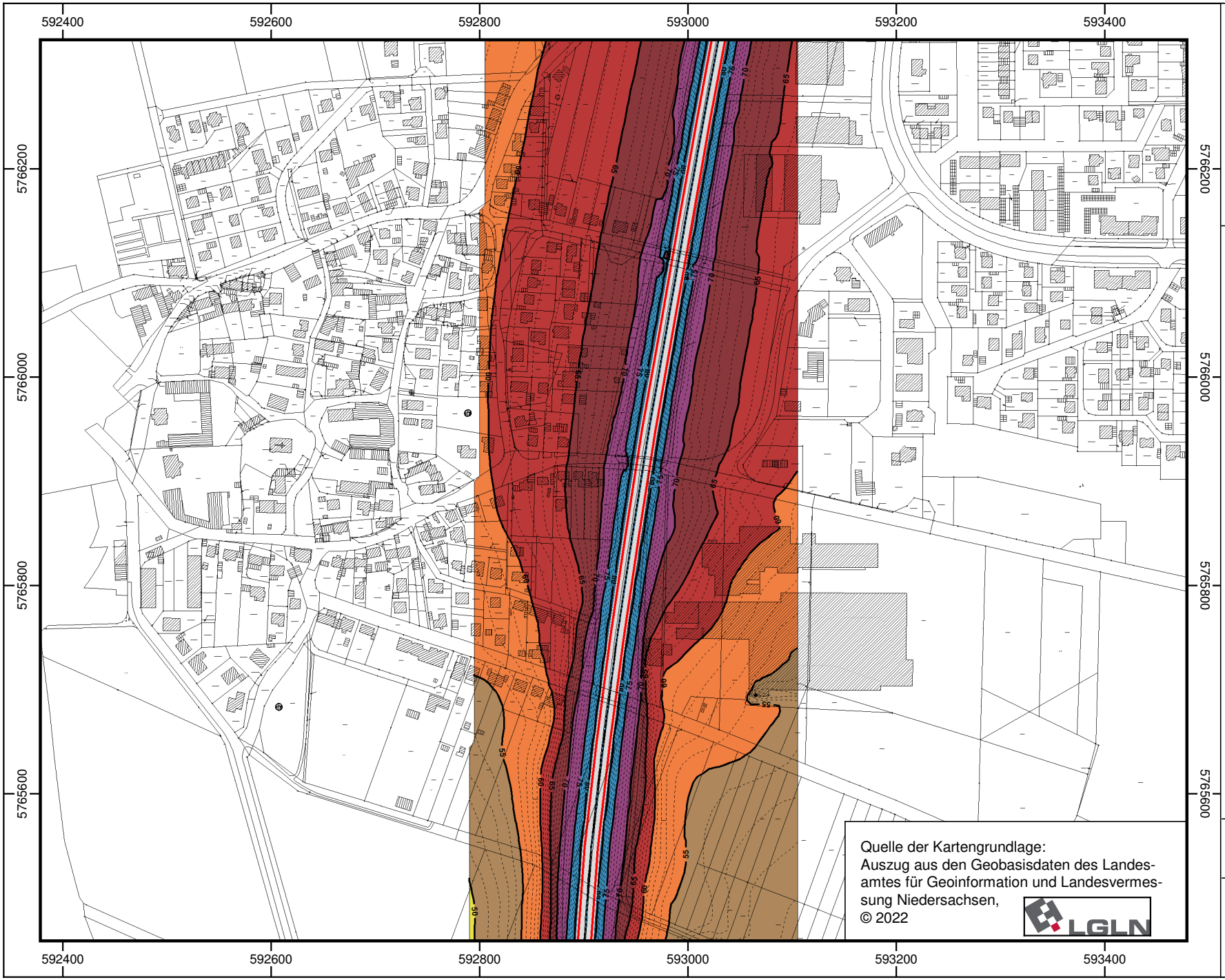
- Bundesstraße B 6
- Siedlungsbereich Gitter
- GI (B-Plan 56)
- GIe (B-Plan 56)
- GEe (B-Pläne 45 und 56)

Anhang 1

Maßstab 1:6000

0 30 60 120 m

N
W O
S



Quelle der Kartengrundlage:
Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen,
© 2022

LGLN

DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

Satzung "Git 10" in SZ-Gitter
Projektnummer: 551397592
Bearbeiter: PBr

Rasterlärmkarte
Verkehrslärm, Tageszeitraum
Immissionshöhe 2 m (Terrasse)
freie Schallausbreitung
inkl. Höhenmodell

Beurteilungspegel
LrT
in dB(A)

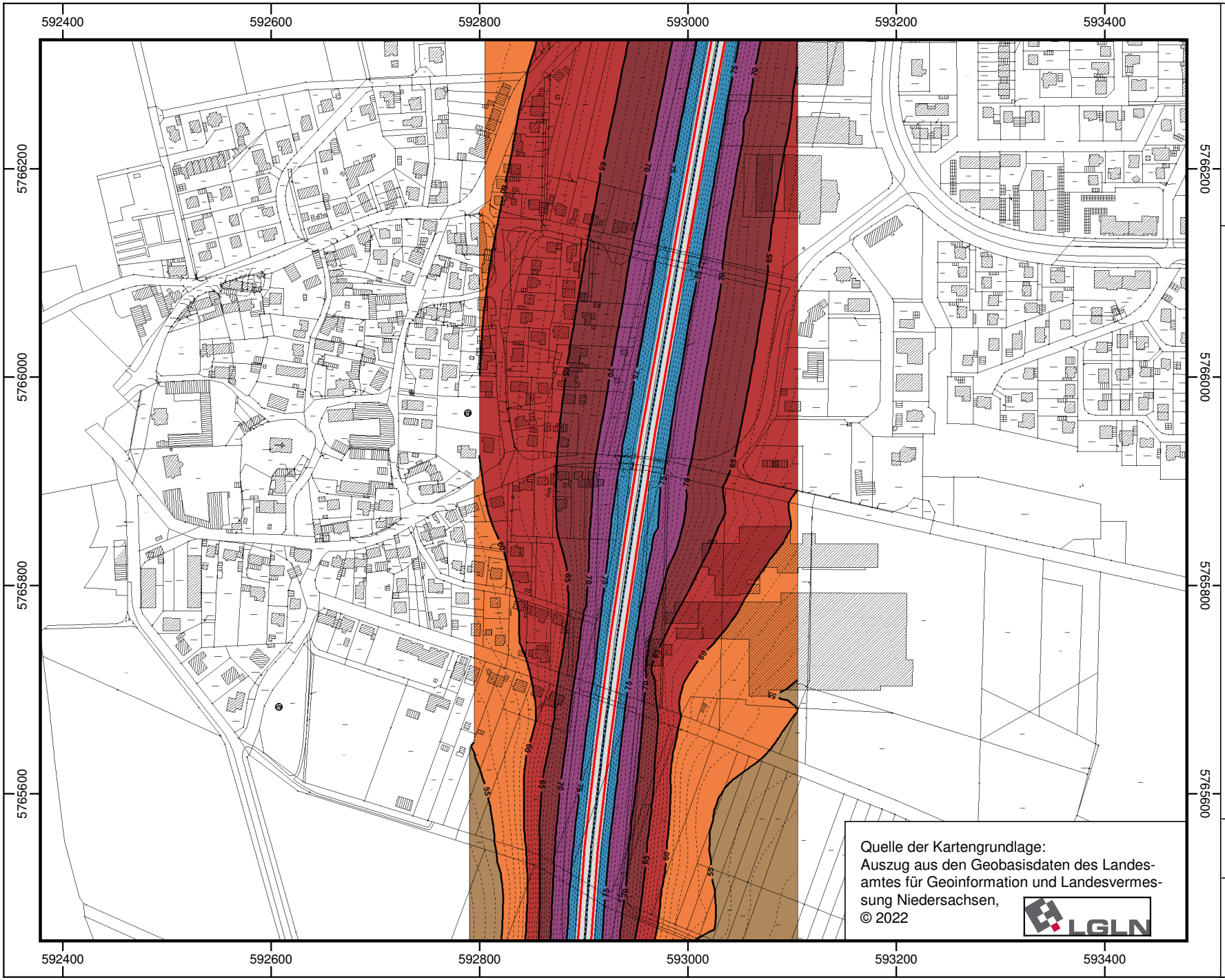
< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Legende
Straße

Anhang 2.1

Maßstab 1:5000
0 25 50 100 m

N
W O
S



Quelle der Kartengrundlage:
Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen,
© 2022

LGLN

DEKRA

DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

Satzung "Git 10" in SZ-Gitter
Projektnummer: 551397592
Bearbeiter: PBr

Rasterlärmkarte
Verkehrslärm, Tageszeitraum
Immissionshöhe 5,6 m (1. OG)
freie Schallausbreitung
inkl. Höhenmodell

Beurteilungspegel LrT
in dB(A)

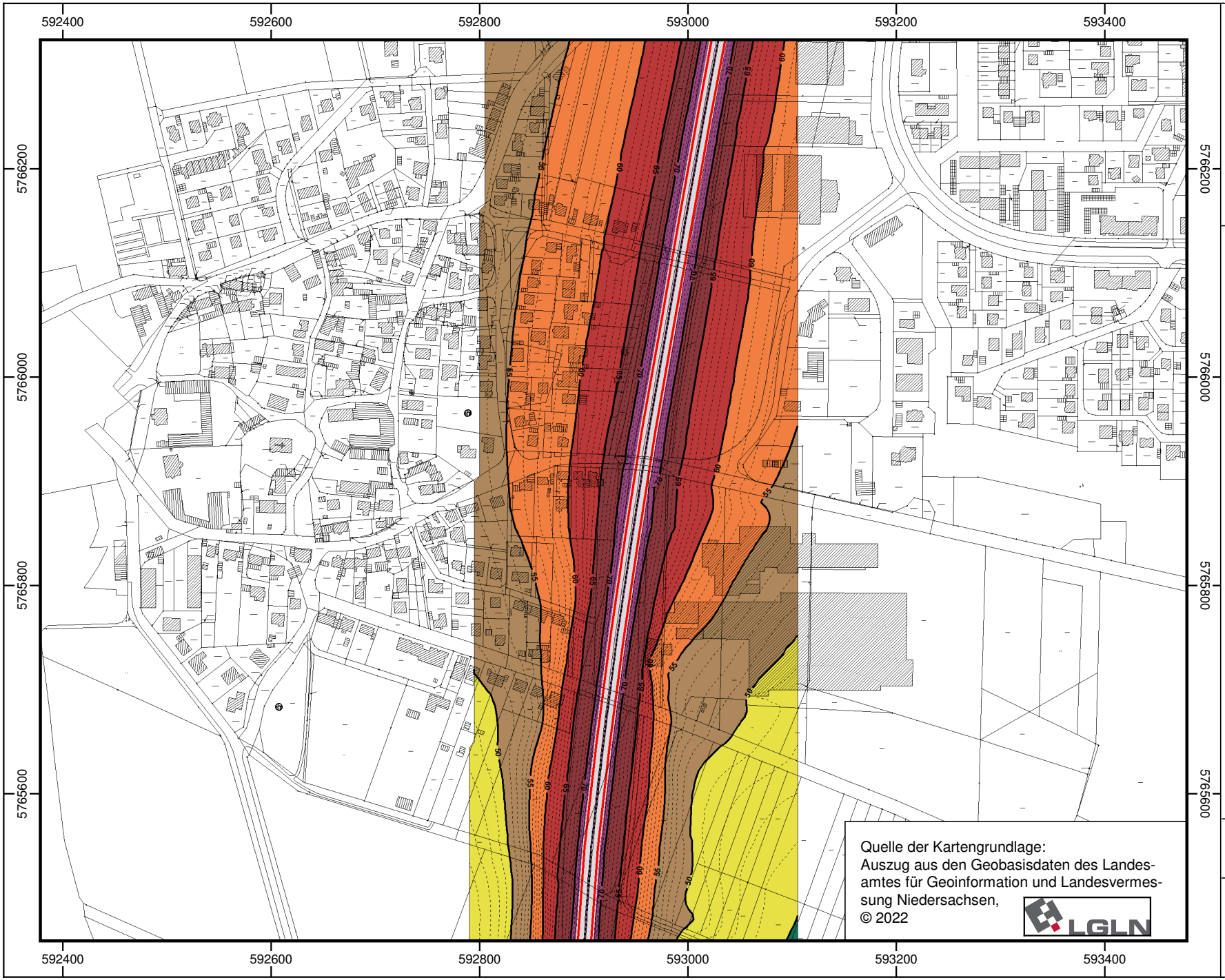
< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Legende
Straße

Anhang 2.2

Maßstab 1:5000
0 25 50 100 m

N
W O
S



Quelle der Kartengrundlage:
Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen,
© 2022

LGLN

DEKRA

DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

Satzung "Git 10" in SZ-Gitter
Projektnummer: 551397592
Bearbeiter: PBr

Rasterlärmkarte
Verkehrslärm, Nachtzeitraum
Immissionshöhe 5,6 m (1. OG)
freie Schallausbreitung
inkl. Höhenmodell

Beurteilungspegel LrN
in dB(A)

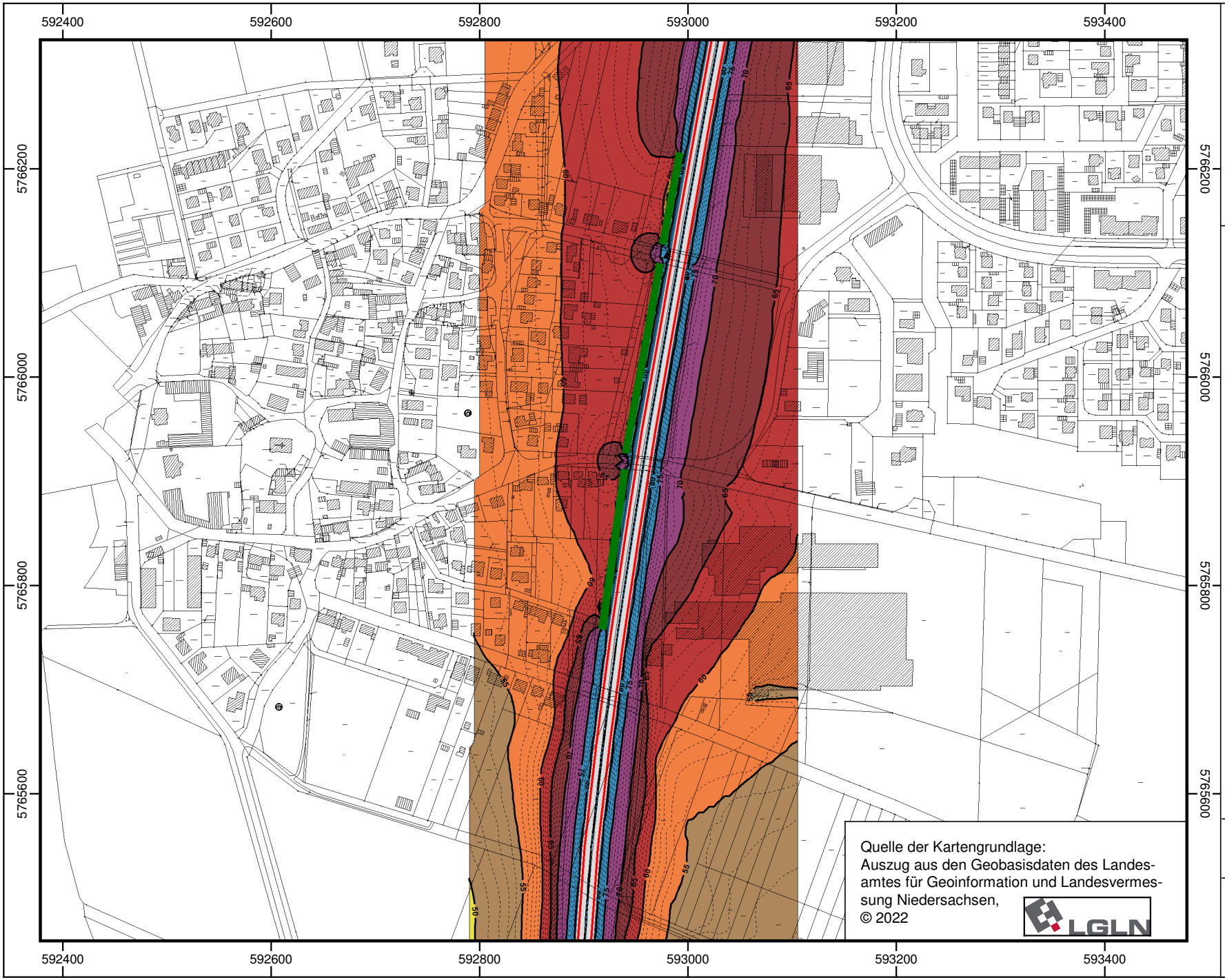
< 35	
35 - 40	
40 - 45	
45 - 50	
50 - 55	
55 - 60	
60 - 65	
65 - 70	
70 - 75	
75 - 80	
>= 80	

Legende
Straße

Anhang 2.3

Maßstab 1:5000
0 25 50 100 m

N
W O
S



DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

Satzung "Git 10" in SZ-Gitter
Projektnummer: 551397592
Bearbeiter: PBr

Rasterlärmkarte
Verkehrslärm, Tageszeitraum
Immissionshöhe 2 m (Terrasse)
inkl. Schallschutzwand
inkl. Höhenmodell

Beurteilungspegel
LrT
in dB(A)

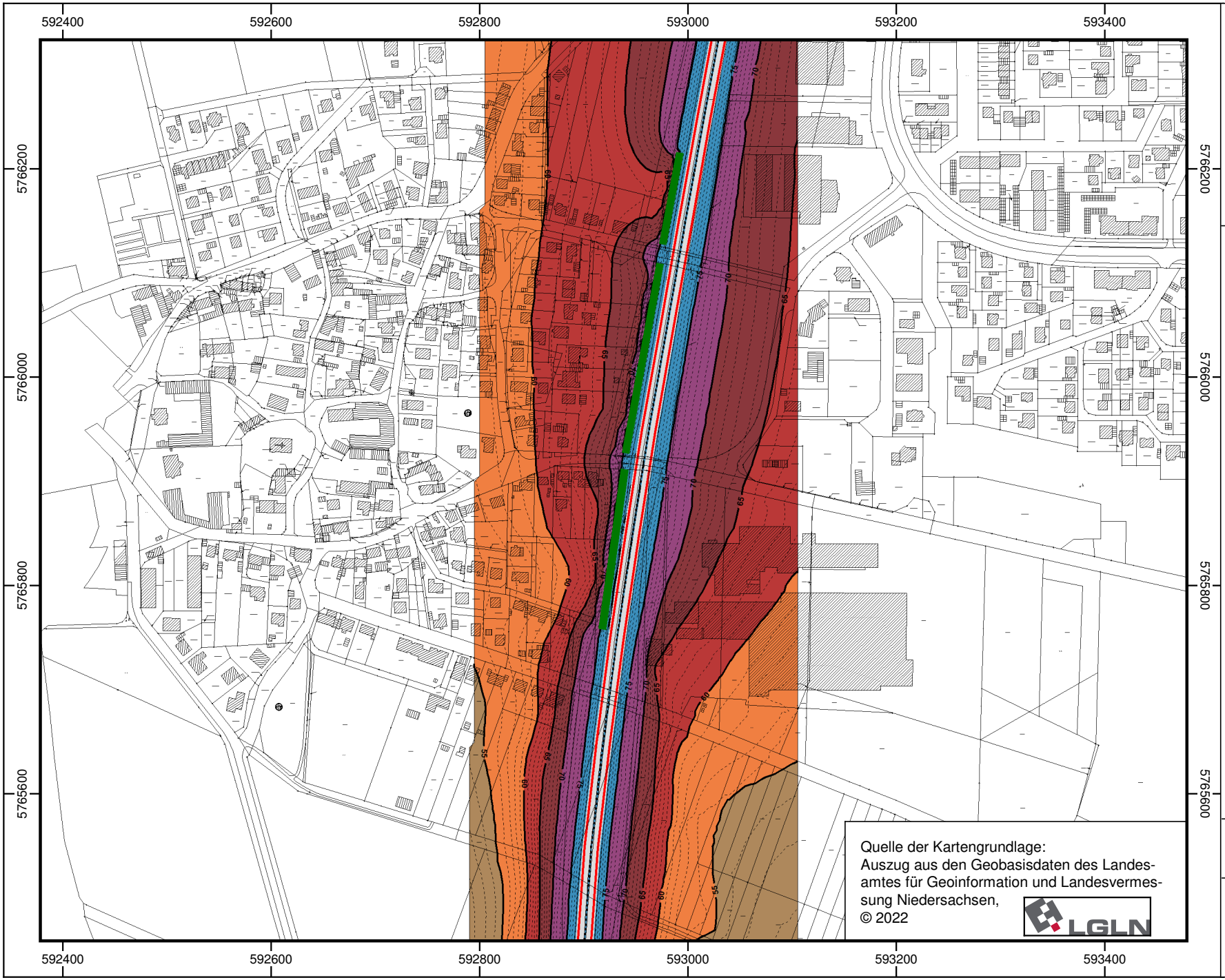
< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Legende
- Straße
- Lärmschutzwand h = 5 m

Anhang 3.1

Maßstab 1:5000
0 25 50 100 m

N
W O
S



DEKRA

DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

Satzung "Git 10" in SZ-Gitter
Projektnummer: 551397592
Bearbeiter: PBr

Rasterlärmkarte
Verkehrslärm, Tageszeitraum
Immissionshöhe 5,6 m (1. OG)
inkl. Schallschutzwand
inkl. Höhenmodell

Beurteilungspegel
LrT
in dB(A)

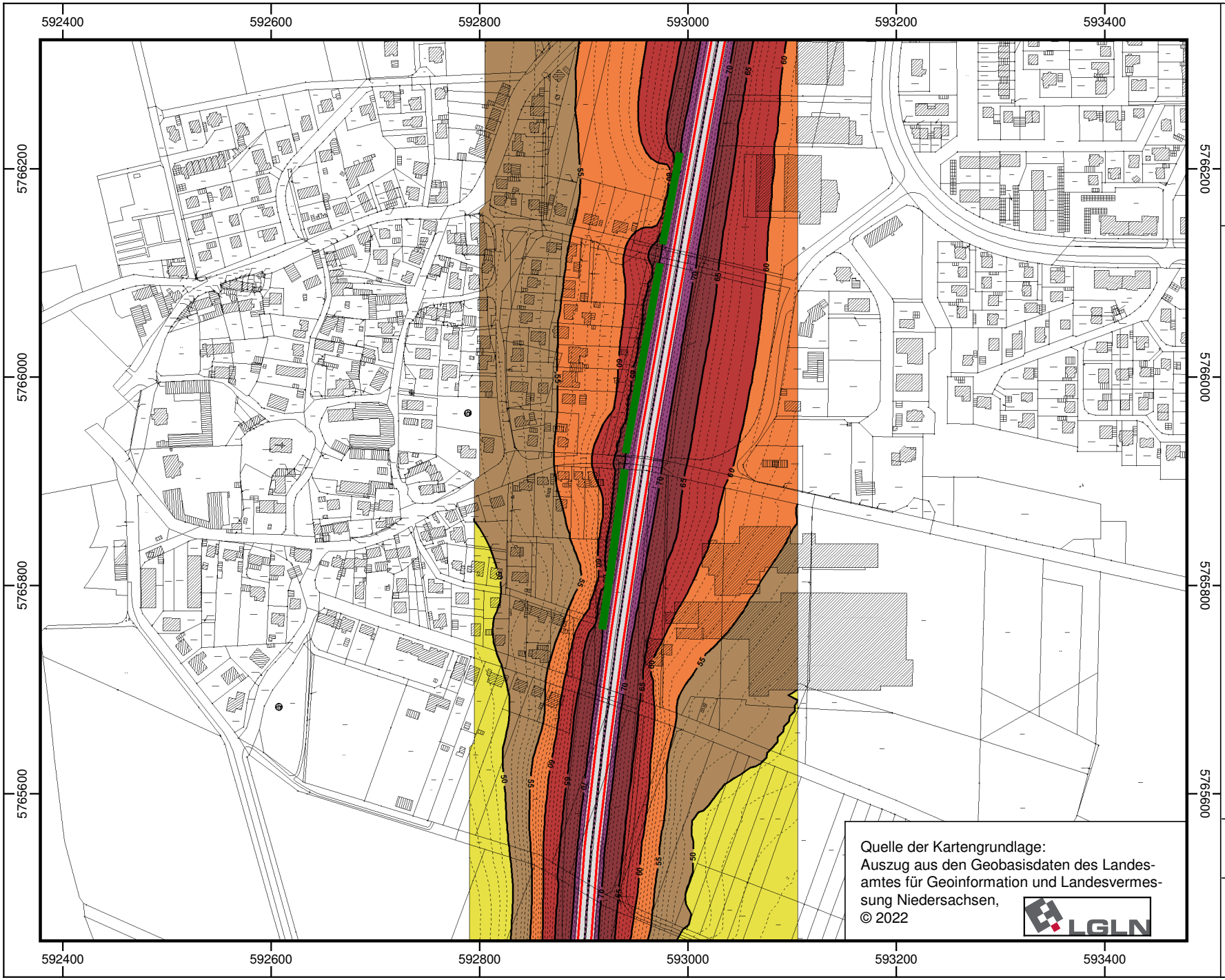
< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Legende
Straße
Lärmschutzwand h = 5 m

Anhang 3.2

Maßstab 1:5000
0 25 50 100 m

N
W O
S



DEKRA

DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

Satzung "Git 10" in SZ-Gitter
Projektnummer: 551397592
Bearbeiter: PBr

Rasterlärmkarte
Verkehrslärm, Nachtzeitraum
Immissionshöhe 5,6 m (1. OG)
inkl. Schallschutzwand
inkl. Höhenmodell

Beurteilungspegel LrN
in dB(A)

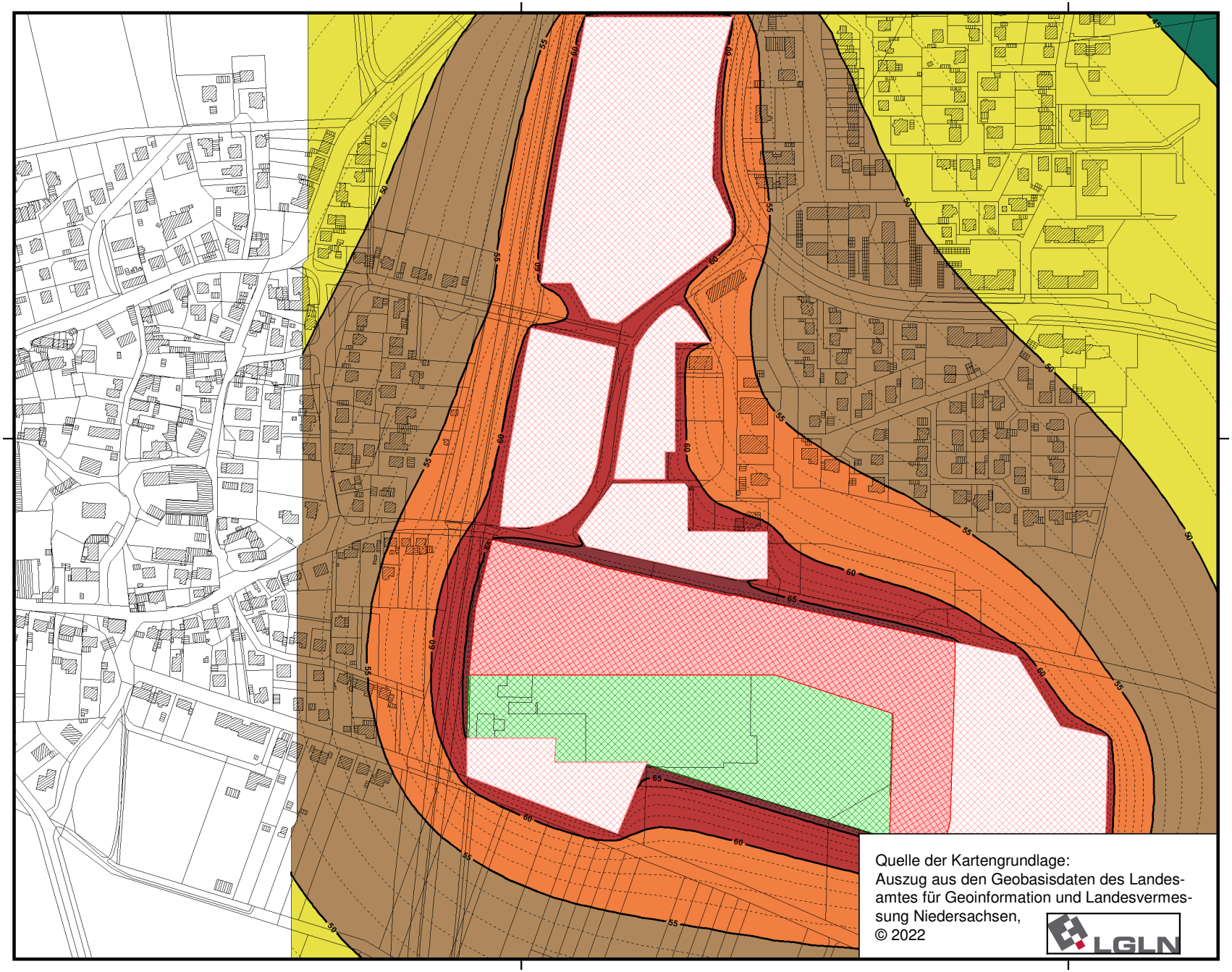
< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Legende
- Straße
- Lärmschutzwand h = 5 m

Anhang 3.3

Maßstab 1:5000
0 25 50 100 m

N
W O
S



DEKRA

DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

Satzung "Git 10" in SZ-Gitter
Projektnummer: 551397592
Bearbeiter: PBr

Rasterlärmkarte
Gewerbelärm, Tageszeitraum
Immissionshöhe 5,6 m (1. OG)
freie Schallausbreitung

Pegelbereich
LrT
in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

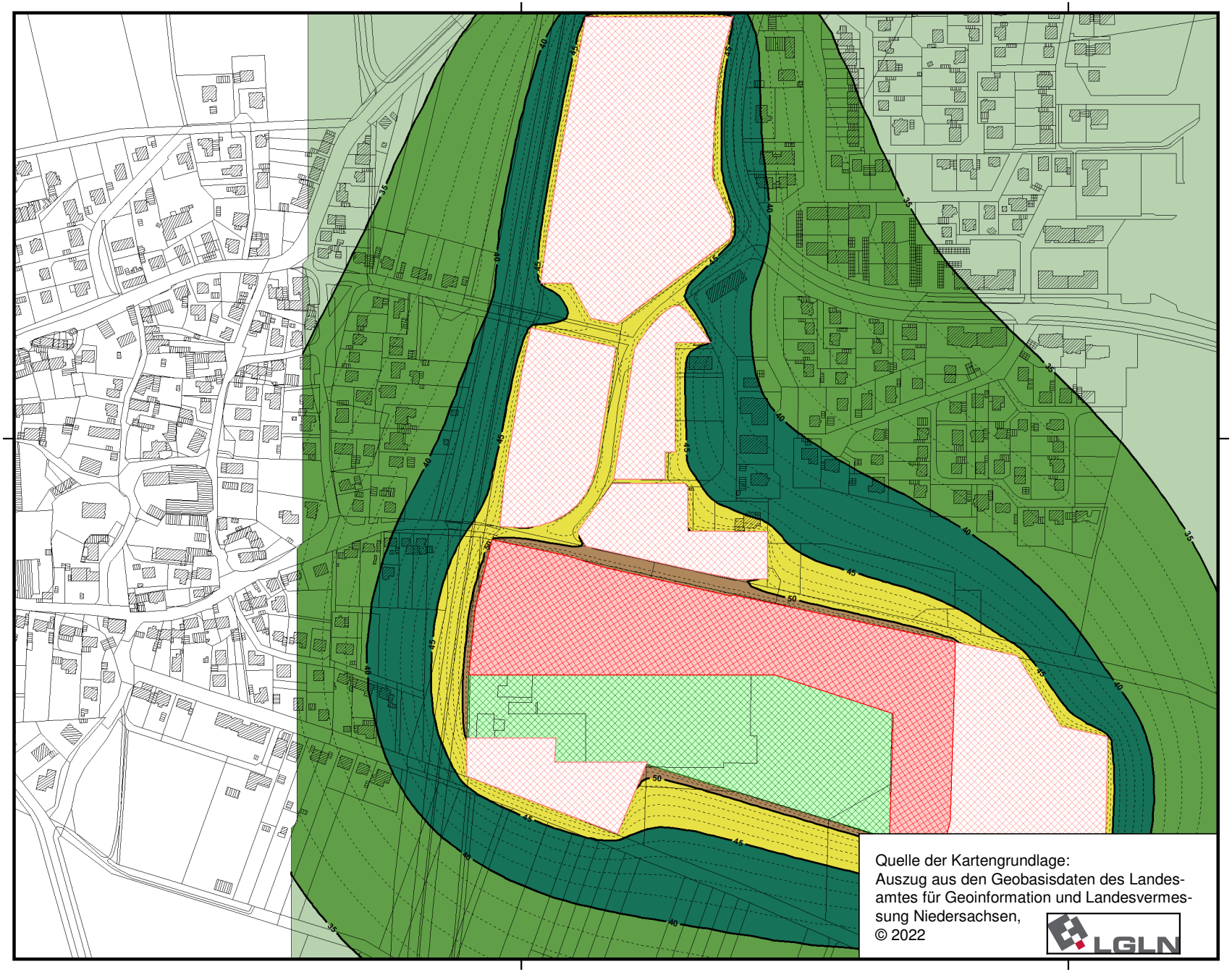
Legende

- GI (65 / 50 dB/m²)
- GIe (65 / 50 dB/m²)
- GEe (60 / 45 dB/m²)

Anhang 4.1

Maßstab 1:5000
0 25 50 100 m

N
W O
S



Quelle der Kartengrundlage:
Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen,
© 2022

LGLN

DEKRA

DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

Satzung "Git 10" in SZ-Gitter
Projektnummer: 551397592
Bearbeiter: PBr

Rasterlärmkarte
Gewerbelärm, Nachtzeitraum
Immissionshöhe 5,6 m (1. OG)
freie Schallausbreitung

Pegelbereich
LrN
in dB(A)

< 35	
35 - 40	
40 - 45	
45 - 50	
50 - 55	
55 - 60	
60 - 65	
65 - 70	
70 - 75	
75 - 80	
>= 80	

Legende

- GI (65 / 50 dB/m²)
- GIe (65 / 50 dB/m²)
- GEe (60 / 45 dB/m²)

Anhang 4.2

Maßstab 1:5000

0 25 50 100 m

N
W O
S