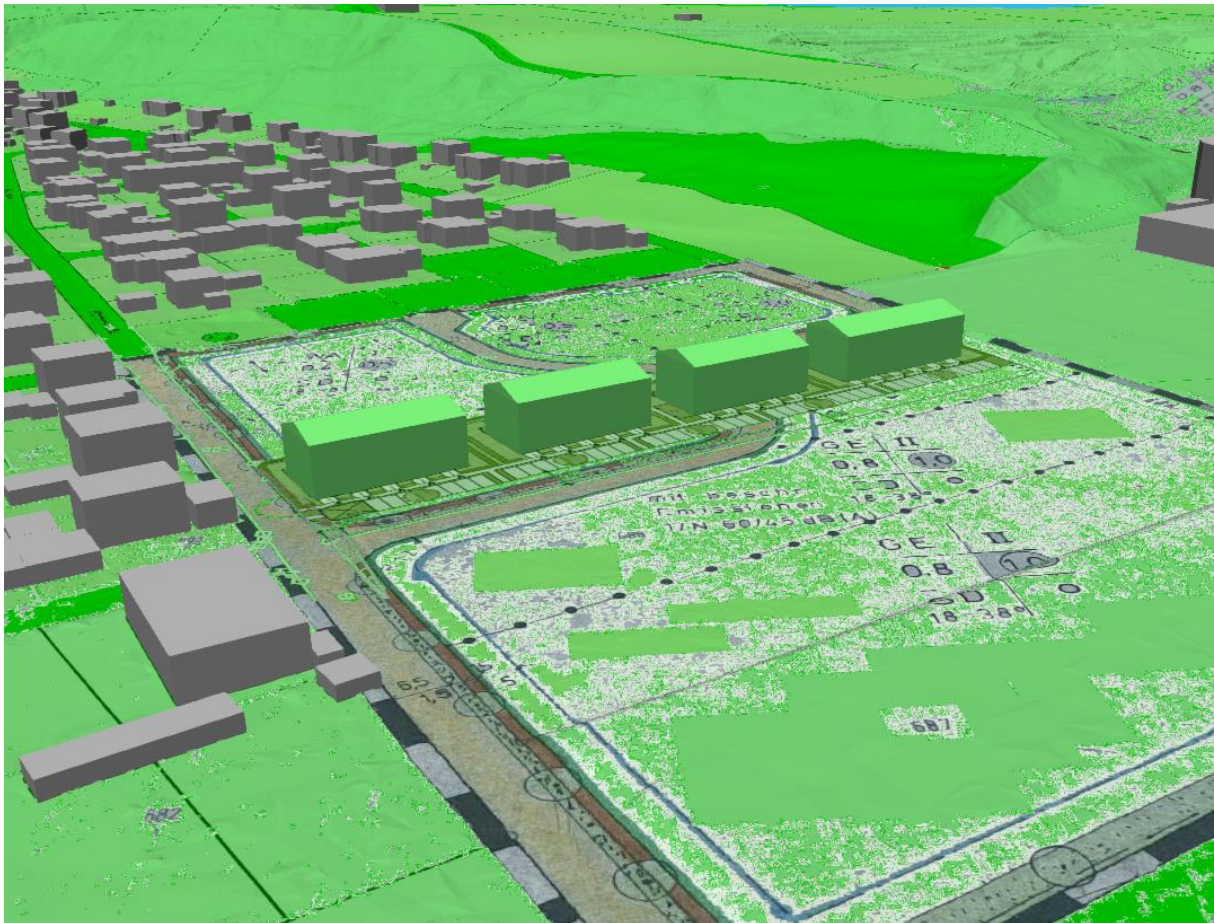


Schalltechnische Untersuchung

Änderung des Bebauungsplans Obere Halde der Gemeinde Bellenberg



Dipl.-Ing. (FH) Arno Trautsch
Bericht Nr. ACB-1225-256283/02
vom 16.12.2025

Titel: Schalltechnische Untersuchung
Änderung des Bebauungsplans Obere Halde der
Gemeinde Bellenberg

Auftraggeber: Deutsche Reihenhäuser AG
Schöne Aussicht 9
34289 Zierenberg

Auftrag vom: 20.10.2025

Bericht Nr.: ACB-1225-256283/02

Ersetzt Bericht Nr.: -
vom: -

Umfang: 19 Seiten Bericht und 8 Anlagen

Datum: 16.12.2025

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Arno Trautsch

Zusammenfassung: Die Deutsche Reihenhäuser AG plant auf einer Fläche an der Blütenstraße in Bellenberg die Errichtung von Reihenhäusern. Um diese Bebauung zu ermöglichen, ist eine Änderung des Bebauungsplans durch die Gemeinde Bellenberg erforderlich. Die beplante Fläche grenzt unmittelbar an ein Gewerbegebiet sowie eine gewerblich genutzte Fläche an. Die beplante Fläche ist bereits als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen, wurde jedoch nach Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) im Jahre 1993 nicht bebaut. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch die Entwicklung der Gewerbebetriebe eine Situation entstanden ist, durch die die Richtwerte der TA Lärm im Übergangsbereich von den Gewerbeflächen zum WA nicht eingehalten werden. Daher wird vorgeschlagen, im B-Plan für den Übergangsbereich Geräuscheinwirkungen zuzulassen, die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete (MI) einhalten.

Diese Unterlage ist für den Auftraggeber bestimmt und darf nur insgesamt kopiert und verwendet werden. Bei Veröffentlichung dieser Unterlage (auch auszugsweise) hat der Auftraggeber sicherzustellen, dass die veröffentlichten Inhalte keine datenschutzrechtlichen Bestimmungen verletzen.

Inhalt

Quellenverzeichnis	4
1 Anlass und Aufgabenstellung	5
2 Örtliche Gegebenheiten	5
3 Beurteilungs- und Berechnungsgrundlagen	5
3.1 DIN 18005.....	5
3.2 Bundes-Immissionsschutzgesetz und TA Lärm.....	6
3.3 DIN 4109.....	7
3.4 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien (DIN ISO 9613-2)	8
4 Modellierung	8
5 Emissionsansätze.....	9
6 Ergebnisse und Beurteilung.....	10
7 Lärmschutzmaßnahmen	13
7.1 Aktiver Lärmschutz	13
7.1.1 Aufstellung einer Lärmschutzwand	13
7.1.2 Abrücken der Bebauung	13
7.2 Grundrissorientierung	14
7.3 Reduzierung der Gewerbelärmemissionen	14
7.4 Passiver Schallschutz gegen Außenlärm	14
8 Textvorschläge für den Bebauungsplan	16
8.1 Planzeichnung	16
8.2 Festsetzungen	17
8.3 Hinweise	18
8.4 Begründung	18
9 Zusammenfassung	19
Anlagenverzeichnis	I

Quellenverzeichnis

- [1] Bebauungsplan "Obere Halde" der Gemeinde Bellenberg, rechtsgültig seit dem 12.02.1993.
- [2] DIN 18005:2023-07 Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung.
- [3] DIN 18005 Bbl1:2023-07 - Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- [4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 28. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503) zul. geän. d. Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- [5] DIN ISO 9613-2:1999-10, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2, Allgemeines Berechnungsverfahren.
- [6] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 11 Abs. 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202).
- [7] Vollzug des Art. 81a Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung; Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB) - Ausgabe Juni 2022, Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr.
- [8] DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen.
- [9] CadnaA - EDV-Programm zur Berechnung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2025 - build 209.5501; DataKustik GmbH, Gilching.
- [10] Gebäudehöhen (LoD2), Geländemodell (DGM1) und ALKIS®-Parzellarkarte d. Bayerischen Vermessungsverw. (www.geodaten.bayern.de) - Nutzung gem. Creative Commons Namensnennung 4.0 (CC BY-ND 4.0) - ggfs. im Planbereich den Planungen angepasst.
- [11] Bebauungsplan "Ziegelwerk" der Gemeinde Bellenberg, rechtsverbindlich seit 05.11.1997.
- [12] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Oktober 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 257) geändert worden ist.
- [13] DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen.
- [14] Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanzV) vom 18. Dezember 1990, die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Deutsche Reihenhäuser AG plant den Neubau einer Wohnsiedlung mit 21 Reihenhäusern auf einem Grundstück östlich der Blütenstraße in Bellenberg im Landkreis Neu-Ulm.

Die beplante Fläche befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans (B-Plan) „Obere Halde“ [1]. Für die Umsetzung der geplanten Bebauung ist eine Änderung des B-Plans erforderlich. Hierfür ist insbesondere zu prüfen, ob durch die Änderung des B-Plans eine heranrückende Wohnbebauung ermöglicht wird, die die vorhandenen Gewerbebetriebe in ihren Geräuschemissionen verursachenden Tätigkeiten und in ihrer Entwicklung über das bisherige Maß hinaus einschränkt.

Die ACCON GmbH (ACCON) wurde am 20.10.2025 mit der schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

2 Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände liegt an der Blütenstraße in Bellenberg. Die Straßen begrenzt die Fläche im Westen. Das Gelände soll durch eine neue Stichstraße von der Blütenstraße aus erschlossen werden. Nördlich befinden sich unbebaute Flächen, die ebenfalls im Umgriff des B-Plans „Obere Halde“ [1] liegen. Südlich und westlich des beplanten Teilgebiets befindet sich ein Ziegelwerk, im weiteren Umfeld befinden sich weitere Betriebe in Gewerbe- und Industriegebieten. Die unmittelbar südlich angrenzende Fläche befindet sich ebenfalls im Umgriff des B-Plangebiets „Obere Halde“. Für die westlich der Blütenstraße liegenden Wohngebiete ist kein B-Plan bekannt, hier ist von dem Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets (WA) auszugehen. Für das sich unmittelbar östlich anschließende Gebiet mit dem Ziegelwerk besteht nach aktuellem Kenntnisstand ebenfalls keine Bebauungsplan.

Ein Lageplan befindet sich in der Anlage 1.

3 Beurteilungs- und Berechnungsgrundlagen

3.1 DIN 18005

Zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen im Rahmen der Bauleitplanung ist die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ vom Juli 2023 [2] maßgebend und es sind die Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 der DIN 18005 [3] heranzuziehen.

Die Orientierungswerte sind nachfolgender Tabelle 1 zu entnehmen. Die ermittelten Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen sollen jeweils allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden. Gemäß dieser Norm ist eine Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte „wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes [...] verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen“. Beim Bau neuer Wohngebiete haben diese Werte somit

einen hinweisenden Charakter. Die Orientierungswerte sollen bereits auf dem Rand der Bau- oder Grundstücksflächen eingehalten werden.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1

Gebietsnutzung im Einwirkungsbereich	Orientierungswert	
	tags	nachts
	dB(A)	dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 bzw. 35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50 bzw. 45
Kerngebiete (MK)	63 bzw. 60	53 bzw. 45
Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen gelten, die höheren Orientierungswerte beziehen sich auf die Belastung durch Verkehrslärm.

Die Orientierungswerte beziehen sich in der Regel auf folgende Zeiten:

- tags 06:00 Uhr – 22:00 Uhr
- nachts 22:00 Uhr – 06:00 Uhr

Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, soll eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.

Weiter heißt es im Beiblatt 1 zur DIN 18005: „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen wird, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen– insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Die DIN 18005 legt fest, dass die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen nach TA Lärm [4] in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 [5] (siehe Abschnitt 3.4) zu ermitteln sind.

3.2 Bundes-Immissionsschutzgesetz und TA Lärm

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind nach § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz [6] „die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen [...] auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete [...] und öffentlich genutzte Gebäude so weit wie möglich vermieden werden.“ Diese Verpflichtung, sich gegenseitig ausschließende Nutzungen wie

Wohngebiete räumlich von Gewerbe- sowie Industriegebiete zu trennen, um schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzwürdige Nutzungen zu vermeiden, wird auch als Trennungsgrundsatz bezeichnet.

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche dient die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) [4]. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen.

Für die Summe der Geräuscheinwirkungen (Gesamtbelastung) aus bestehenden Gewerbe- und Industrieanlagen (Vorbelastung) und den Geräuschen geplanter Anlagen (Zusatzbelastung) gelten nach TA Lärm, Ziffer 6.1 die in Tabelle 2 aufgeführten Immissionsrichtwerte. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Immissionen außerhalb der Gebäude.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gebietsnutzung im Einwirkungsbereich	Immissionsrichtwert	
	tags	nachts
	dB(A)	dB(A)
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) urbane Gebiete	63	45
d) Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
e) allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06:00 Uhr – 22:00 Uhr
nachts	22:00 Uhr – 06:00 Uhr

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 01:00 Uhr bis 02:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, den die Anlagen in der Umgebung verursachen.

3.3 DIN 4109

Die DIN 4109 in ihrer Fassung vom Januar 2018 ist in Bayern baurechtlich eingeführt [7]. Die Erfüllung des darin geforderten Schallschutzes ist somit notwendig.

Die Kombination aller Außenbauteile (Wand, Fenster sowie Fensterzusatzeinrichtungen) eines Aufenthaltsraumes muss ein bestimmtes *gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß* $R'_{w,ges}$ erfüllen. Das erforderliche Schalldämm-Maß ist abhängig vom vorherrschenden „Maß-

geblichen Außenlärmpegel“ und dem je nach Nutzungsart der Räume zulässigen, vom Außenlärm verursachten Innenraumpegel.

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels ist in der DIN 4109-2 [8] beschrieben. Der maßgebliche Außenlärmpegel aus Gewerbe- und Industrieanlagen soll im Regelfall aus dem nach TA Lärm [4] für die Gebietskategorie angegebenen Tag-Immissionsrichtwert gebildet werden.

3.4 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien (DIN ISO 9613-2)

Die Berechnung der zu erwartenden akustischen Belastung der geplanten Gebäude durch vorhandene Gewerbebetriebe erfolgt nach den Vorschriften der TA Lärm [4] gemäß der DIN ISO 9613-2 „Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“ [5].

4 Modellierung

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt mit dem EDV-Programm CadnaA [9].

Das Rechenmodell berücksichtigt die abschirmende Wirkung von Hindernissen, Reflexionen bis zur ersten Ordnung sowie die Beugung des Schalls über und seitlich um Hindernisse.

Die Berechnung erfolgt mit A-bewerteten Pegeln bei einer Frequenz von 500 Hz. Die Bodendämpfung wird gemäß Abschnitt 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [5] und somit nicht spektral berechnet. Dies kann als konservative Berechnungsmethode im Sinne des Immissionsschutzes angesehen werden.

Die Höhen und die Lage der als akustische Hindernisse oder Reflexionsflächen zu berücksichtigenden Gebäude werden aus den verfügbaren Daten der Bayerischen Vermessungsverwaltung [10] und die Lage der geplanten Gebäude aus den vorliegenden Unterlagen des Auftraggebers entnommen. Für Gebäudefassaden wird ein Reflexionsverlust von 0,5 dB(A) angesetzt. Als relevante Hindernisse auf dem Schallausbreitungsweg werden die vorhandene und die geplante bzw. die bisher zulässige Bebauung berücksichtigt. Das Höhenprofil des Geländes wird mittels eines digitalen Höhenmodells auf Grundlage der Daten der Bayerischen Vermessungsverwaltung [10] dargestellt. Darüber hinaus sind keine relevanten Hindernisse auf dem Schallausbreitungsweg vorhanden.

Der Einfluss der Meteorologie (Windrichtungsverteilung) wird nicht berücksichtigt, da keine relevante, ständig vorherrschende Windrichtung bekannt ist. Daher wird bei Berechnungen gemäß ISO 9613-2 eine ständige Mitwindsituation zu den Immissionsorten unterstellt. Dies kann als Ansatz zur sicheren Seite gewertet werden.

Die Immissionen werden für alle Stockwerke ermittelt. Es wird eine einheitliche Höhe von 2,75 m für das Erdgeschoss als Höhe der Geschossdecke gewählt. Für alle weiteren Etagen werden einheitlich 2,7 m als Geschosshöhe angesetzt. Die Immissionen werden an mehreren Fassadenpunkten an den Häusern und für jede Etage errechnet, sodass der maximale

Immissionspegel für jede Etage und Fassadenseite der Häuser ermittelt wird. Die Lage und Bezeichnungen der Häuser sowie der Fassadenpunkte sind in der Anlage dargestellt.

5 Emissionsansätze

Der zu überplanende Bereich des B-Plangebiets wird gemäß dem aktuell gültigen B-Plan [1] als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Der südliche Teil des Plangebiets ist als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen, wobei die unmittelbar an das WA angrenzende Teilfläche in der Planzeichnung mit dem Hinweis „mit beschränkten Emissionen T/N 60/45 dB(A)“ versehen ist. In der Zeichenerklärung wird dieser Hinweis mit „Lärmpegel T/N 60/45 dB(A) mit beschränkten Luftemissionen“ erläutert. In der Satzung finden sich keine weiteren Erläuterungen zur Einschränkung von Lärmemissionen. In § 12 der Satzung wird die Zulässigkeit von Betrieben im GE lediglich auf Betriebe eingeschränkt „bei denen erhebliche Belästigungen der Umgebung durch Abgase, Rauch, Ruß, Gerüche und Staub nicht auftreten. Nicht zulässig sind die Lagerungen umweltgefährdender Chemikalien und strahlender Stoffe sowie chemikalien-erzeugende und mit umweltgefährdenden Chemikalien arbeitende Betriebe.“ Trotz des unmittelbar angrenzenden allgemeinen Wohngebiets werden in dieser Aufzählung erhebliche Belästigungen durch Lärm nicht erwähnt.

Nach Ansicht des Berichtsverfassers sind die Hinweise zum Lärmschutz nicht als Emissionsrechte im Sinne eine Geräuschkontingentierung zu verstehen. Die Angabe ist auch nicht eindeutig, da hier nicht ausgeführt wird, ob es sich um einen zulässigen Immissionswert handelt, und wo die maßgebliche Immissionsorte liegen, oder um einen flächenbezogenen Schallleistungspegel.

In der Satzung zum B-Plan [1] wird unter § 4 (5) aufgeführt:

„Im Bereich der geschlossenen Bauweise sind die ruhebedürftigen Räume (Schlaf- und Kinderzimmer) zur lärmabgewandten Seite hin zu errichten. Falls im Einzelfall diese Orientierung nicht möglich ist, sind Schallschutzfenster in diese Räume einzubauen. Die Schallschutzfenster müssen mindestens der Klasse 3 entsprechen. Falls die Möglichkeit einer Querlüftung nicht besteht, sind zusätzlich Lüftungseinrichtungen vorzusehen, die mindestens der Schalldämmung der Fenster genügen.“

Den erwartbaren Geräuschemissionen aus dem Gewerbegebiet soll gemäß des bisher gültigen B-Plans somit durch architektonische Selbsthilfe begegnet werden. Die Einschränkungen sind nach Ansicht des Berichtsverfassers jedoch nicht ausreichend konkret. Die TA Lärm [4] ist einige Jahre vor dem B-Plan in Kraft getreten und somit bereits im Zeitraum der Planerstellung zu beachten gewesen. Abweichungen von der Auflage, ruhebedürftige Räume auf der lärmabgewandten Seite anzuordnen, sind zulässig und lediglich mit einer Auflage zur Schallschutzklasse der Fenster versehen. Es sind keine Auflagen beschrieben, die dazu führen, dass keine Immissionsorte im Sinne der TA Lärm in Richtung der Gewerbegebiete entstehen. Da im B-Plan keine Festlegungen getroffen wurden, die die Entstehung von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm im WA verhindert, ist nach Ansicht des Berichtsverfassers davon auszugehen, dass bereits jetzt in dem WA die Regelungen der TA Lärm im Plangebiet anzu-

wenden sind und bei der Aufstellung des B-Plans lediglich geringfügig höhere Geräuschimmissionen im Übergangsbereich zwischen dem WA und den gewerblich genutzten Flächen als hinnehmbar angesehen wurden. Gemäß TA Lärm sind die Geräuschimmissionen von zu beurteilenden Anlagen „bei unbebauten Flächen [...] an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen“ zu ermitteln. Somit sind bereits jetzt im Bereich der Baufenster des WA nur Geräuschimmissionen zulässig, die die Richtwerte der TA Lärm für WA von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) nicht überschreiten. Von dieser Einschränkung der zulässigen Geräuschimmissionen ist nach Ansicht des Berichtsverfassers bereits seit in Kraft treten des B-Plans im Februar 1993 auszugehen. Diese Einschränkung kann also als den umliegenden Gewerbebetrieben seit über 30 Jahren bekannt vorausgesetzt werden. Daher wird für die Prüfung, ob die durch die Planänderung ermöglichte Bebauung Einschränkungen verursacht, die über die bisherigen Einschränkungen hinaus gehen, als Vergleichsmaßstab angesetzt.

Die Emissionen aus den Bereichen der gewerblich genutzten Flächen werden als horizontale Flächenschallquellen im Berechnungsmodell dargestellt. Die möglichen Emissionen werden anhand der gemäß des aktuellen B-Plans zulässigen Bebauung ermittelt.

6 Ergebnisse und Beurteilung

Das Berechnungsprogramm [9] teilt die Fassaden der Gebäude in Segmente und berechnet für einen Punkt in jedem Segment und für jedes Stockwerk einen Fassadenpegel, sodass der maximale Immissionspegel für jedes Haus ermittelt wird.

Ausgehend von der möglicherweise als flächenbezogene Schallleistungspegel anzusehenden Angabe von „T/N 60/45 dB(A)“ wird zunächst eine Berechnung mit flächenbezogenen Schallleistungspegeln von 60 dB(A)/m² am Tag und 45 dB(A)/m² in Nacht für die nördliche Teilfläche (GEe) und 65 dB(A)/m² am Tag und 50 dB(A)/m² in Nacht für die südliche Teilfläche (GE) des Plangebiets „Obere Halde“ angesetzt. Für die östlich anschließende Fläche der Ziegelei werden ebenfalls 65 dB(A)/m² am Tag und 50 dB(A)/m² in Nacht angesetzt. Für den Gültigkeitsbereich des B-Plans „Ziegelwerk“ [11] werden gemäß der Satzung flächenbezogenen Schallleistungspegeln von 60 dB(A)/m² am Tag und 45 dB(A)/m² in Nacht angesetzt. Diese Ansätze werden nachfolgend als Maximalszenario bezeichnet. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Beurteilungspegel des Gewerbelärms an der zulässigen und der bestehenden Bebauung (Maximalszenario)

Immissionsort	Beurteilungspegel Gewerbelärm		Richtwert TA Lärm		Differenz zum Orientierungswert Überschreitung (+) Unterschreitung (-)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Bezeichnung	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
bisher zulässige Bebauung 1 (WA Bereich Nordost)	63,7	46,8	55	40	8,7	6,8
bisher zulässige Bebauung 2 (WA Bereich Südost)	66,6	49,7	55	40	11,6	9,7
bisher zulässige Bebauung 3 (WA Bereich Südwest)	61,7	44,8	55	40	6,7	4,8
Reiherstraße 15 (Bestand)	56,8	39,9	55	40	1,8	-0,1

Die Einwirkungen wären, wenn die Geräuschemissionen des Maximalszenarios durch die Betriebe tatsächlich verursacht werden würden, auch im Bereich der bestehenden Bebauung (Reiherstraße 15) unzulässig. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die Emissionen tatsächlich deutlich geringer sind. Für die Bestandsbebauung und zumindest für die Teilgebiete WA I des aktuellen B-Plans wird angenommen, dass von einer Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm auch bei der Aufstellung des B-Plans ausgegangen wurde und lediglich im Bereich mit einer geschlossenen Bauweise Überschreitungen nicht ausgeschlossen wurden. Daher wird eine weitere Berechnung mit Annahmen zu den Geräuschemissionen durchgeführt, bei denen sich zumindest die Einhaltung der Richtwerte für Mischgebiete (MI) im westlichen und südlichen WA und die weitgehende Einhaltung der Richtwerte für allgemeine Wohngebiete (WA) im übrigen WA ergibt. Dies ist bei flächenhaften Schallleistungspegeln von 55 dB(A)/m² am Tag und 40 dB(A)/m² in Nacht für die nördliche Teilfläche (nachfolgend als GEe „Obere Halde“ bezeichnet), 58 dB(A)/m² am Tag und 43 dB(A)/m² in Nacht für die südliche Teilfläche (GE „Obere Halde“) und der unmittelbar angrenzenden Teilfläche der Ziegelei sowie 60 dB(A)/m² am Tag und 45 dB(A)/m² in Nacht für die übrige Fläche der Ziegelei. Für den Gültigkeitsbereich des B-Plans „Ziegelwerk“ [11] werden weiterhin flächenbezogene Schallleistungspegeln von 60 dB(A)/m² am Tag und 45 dB(A)/m² in Nacht angesetzt. Die Ergebnisse der Berechnungen mit diesen Annahmen sind in Tabelle 4 aufgeführt.

Tabelle 4: Beurteilungspegel des Gewerbelärms an der zulässigen und der bestehenden Bebauung (Szenario mit weitgehender Einhaltung der Richtwerte)

Immissionsort	Beurteilungspegel Gewerbelärm		Richtwert TA Lärm		Differenz zum Orientierungswert Überschreitung (+) Unterschreitung (-)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Bezeichnung	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
bisher zulässige Bebauung 1 (WA Bereich Nordost)	57,4	40,5	55	40	2,4	0,5
bisher zulässige Bebauung 2 (WA Bereich Südost)	60,3	43,4	55	40	5,3	3,4
bisher zulässige Bebauung 3 (WA Bereich Südwest)	55,9	39,0	55	40	0,9	-1,0
Reiherstraße 15 (Bestand)	50,9	34,0	55	40	-4,1	-6,0

Gemäß der TA Lärm sind die errechneten Werte vor dem Vergleich mit den Richtwerten ganzzahlig zu runden. Mit diesen Annahmen kann also von einer weitgehenden Einhaltung der Richtwerte im überwiegenden Bereich des WA und zumindest von einer Einhaltung der Richtwerte für Mischgebiete (MI) im an die Gewerbegebiete angrenzenden Teilflächen des WA ausgegangen werden. Die Eingangsdaten für diese Berechnung können als maximal zulässige Immissionen angesehen werden, die keine mit einer Wohnnutzung unverträglichen Immissionen in Bereichen, in denen eine Wohnbebauung zulässig ist, angesehen werden. Daher werden diese Annahmen für die Berechnung der Einwirkungen für die geplanten Änderung des Bebauungsplans zugrunde gelegt. An der geplanten Bebauung ergeben sich mit diesen Eingangsdaten die in Tabelle 5 aufgeführten Beurteilungspegel.

Tabelle 5: Beurteilungspegel des Gewerbelärms an der geplanten Bebauung

Immissionsort	Beurteilungspegel Gewerbelärm		Richtwert TA Lärm		Differenz zum Orientierungswert Überschreitung (+) Unterschreitung (-)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Bezeichnung	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Haus a	54,1	37,2	55	40	-0,9	-2,8
Haus b	55,0	38,1	55	40	0,0	-1,9
Haus c	55,7	38,8	55	40	0,7	-1,2
Haus d	59,2	42,2	55	40	4,2	2,2

Die Einwirkungen an den Wohngebäuden sind bei der neuen Planung geringer als bei der bisherigen Planung, überschreiten jedoch in einigen Bereichen die Richtwerte der TA Lärm. In Anbetracht des Übergangs von einem Gewerbegebiet (GE) zu einem allgemeinem Wohngebiet kann nach Ansicht des Berichtverfassers hier die Zulässigkeit von höheren Immissionen für ein Teilgebiet begründet werden. Gemäß Baugesetzbuch (BauGB) [12] können im Bebauungsplan „aus städtebaulichen Gründen [...] Gebiete, in denen [...] zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen nach § 3 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [...] bestimmte Werte zum Schutz vor Geräuschimmissionen nicht überschritten werden dürfen,

wobei in begründeten Fällen Abweichungen von den Vorgaben der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm [...] zulässig sind“ festgelegt werden.

Die jeweils an den Fassadenpunkten maximalen, errechneten Beurteilungspegel sind in den Grafiken ab Anlage 5 dargestellt.

7 Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der nicht auszuschließenden Überschreitungen der Orientierungswerte und der Richtwerte für Gewerbelärm in allgemeinen Wohngebieten (WA) werden nachfolgend Lärmschutzmaßnahmen für die gemeindliche Abwägung untersucht. Es wird geprüft, ob Lärmschutzmaßnahmen zur Erfüllung gewünschter Zielwerte führen können. Je nach örtlicher Situation können einzelne Maßnahmen sowie eine Kombination mehrerer Maßnahmen angewendet werden, sofern die Abwägung nicht zum Ergebnis kommt, dass die Maßnahmen aufgrund der örtlichen Verhältnisse nicht umsetzbar oder unverhältnismäßig sind oder die Überschreitung hinnehmbar ist.

Die verschiedenen Maßnahmen sind entsprechend nachfolgender Reihenfolge gewichtet und zu prüfen. Grundsätzlich sind aktive Maßnahmen den Passiven vorzuziehen und eine Entscheidung zu Gunsten einer untergeordneten Maßnahme im Abwägungsprozess darzustellen und zu begründen.

7.1 Aktiver Lärmschutz

Es wird zunächst untersucht, ob Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes möglich sind. Beim aktiven Lärmschutz werden durch eine Reduzierung der Schallemission der Quelle oder durch Lärminderungsmaßnahmen auf dem Schall-Ausbreitungsweg die Geräuschimmissionen im Plangebiet reduziert. Sofern ein aktiver Lärmschutz umsetzbar ist, wird geprüft, ob hierdurch gewünschten Zielwerte erfüllt oder Überschreitungen relevant reduziert werden können. Durch aktive Schallschutzmaßnahmen werden im Vergleich zu passiven Maßnahmen auch Außenbereiche und Balkone qualitativ aufgewertet.

7.1.1 Aufstellung einer Lärmschutzwand

Zum Schutz vor Gewerbelärm sind Lärmschutzwände regelmäßig nicht zielführend, da diese ungefähr die Höhe der Bebauung haben müssten, um eine ausreichende Abschirmung zu gewährleisten. Dies ist kaum realisierbar und bedarf daher auch keiner weiteren Prüfung der Auswirkungen. Lediglich ein gewisser Schutz der Außenwohnbereiche und des Erdgeschosses kann durch Lärmschutzwände mit geringer Höhe erreicht werden. Da durch die Bebauung eine Abschirmung der Außenwohnbereiche entsteht, ist diese Maßnahme jedoch nicht zwingend erforderlich und muss im Bebauungsplan nicht festgesetzt werden.

7.1.2 Abrücken der Bebauung

Gegenüber der aktuellen Festsetzungen des Bebauungsplans wird durch die Änderung der Abstand zwischen den Gewerbeflächen und den Wohngebäuden bereits vergrößert. Ein weiteres Abrücken würde die Nutzbarkeit der Fläche deutlich einschränken.

7.2 Grundrissorientierung

Gewünschte Zielwerte können durch eine angepasste Grundrissorientierung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen erfüllt werden, sofern an einzelnen Gebäudeseiten deutlich geringere Schallimmissionen zu erwarten sind. Dies ist hier gegeben. Die Gebäude sollten daher möglichst so geplant werden, dass schutzbedürftige Räume sowie deren Fensterflächen, insbesondere zur Belüftung dienende Fenster, an den ruhigeren, also von den Gewerbeflächen abgewandten Gebäudeseiten angeordnet werden. Im Vergleich zum passiven Lärmschutz kann hierdurch eine natürliche Belüftung über Fenster sichergestellt werden, die schalltechnisch akzeptabel ist. Bei der Anordnung von Terrassen und Balkone an leisen Gebäudeseiten werden diese qualitativ aufgewertet. Wird eine angepasste Grundrissorientierung als Lärm-minderungsmaßnahme vorgesehen, so sollten insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer und die zu ihrer Belüftung erforderlichen Fenster nicht zur Gewerbeflächen orientiert werden.

Nach Ansicht des Berichtverfassers muss aufgrund der bisherigen Festlegungen im Bebauungsplan (B-Plan) zumindest von einer Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm für Mischgebiete, die gemäß der Baunutzungsverordnung (BauNVO) auch dem Wohnen dienen, ausgegangen werden können. Daher sollte eine Empfehlung, auf die Einwirkungen mit einer Grundrissorientierung zu reagieren, im B-Plan ausreichend sein. Eine verpflichtende Festsetzung erscheint nicht zwingend erforderlich.

7.3 Reduzierung der Gewerbelärmemissionen

Es muss aufgrund der bisherigen Festlegungen im Bebauungsplan (B-Plan) davon ausgegangen werden können, dass die umliegenden Gewerbebetriebe nur Geräuschemissionen verursachen, die an der bisher nächstgelegenen möglichen Wohnbebauung im Plangebiet zumindest die Richtwerte der TA Lärm für Mischgebiete einhalten. Hierzu gehören auch die Richtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen. Sofern dies bisher nicht gegeben ist, sind nach Ansicht des Berichtverfassers organisatorische und technische Maßnahmen für die Betriebe zumutbar.

7.4 Passiver Schallschutz gegen Außenlärm

Als Mindestanforderung zur Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen werden Anforderungen an den baulichen Schallschutz formuliert.

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels ist in der DIN 4109-2 [8] beschrieben. Relevante Verkehrslärmeinwirkungen sind im Plangebiet nicht zu erwarten. Daher ergeben sich die maßgeblichen Außenlärmpegeln nur aus den zulässigen Gewerbelärmeinwirkungen. Der maßgebliche Außenlärmpegel aus Gewerbe- und Industrieanlagen soll im Regelfall aus dem nach TA Lärm [4] für die Gebietskategorie angegebenen Tag-Immissionsrichtwert gebildet werden. Im Bereich, in dem die Richtwerte der TA Lärm für Mischgebiete (MI) als zulässig festgelegt sind, ist somit von Einwirkungen von 60 dB(A) am Tag auszugehen. Daraus ergibt sich ein maßgeblicher Außenlärmpegel von 63 dB(A). Das *geforderte gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß* (erf. $R'_{w,ges}$) gemäß DIN 4109-1 [13] ohne Berücksichtigung der Raumgeometrie wird gemäß folgender Gleichung ermittelt:

$$\text{erf. } R'_{w,\text{ges}} = L_a - K_{\text{Raumart}}$$

mit erf. $R'_{w,\text{ges}}$ gefordertes gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß
 L_a maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2
 K_{Raumart} Korrekturwert für unterschiedliche Raumarten

Der Korrekturwert für unterschiedliche Raumarten beträgt

25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien,
 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen und Ähnliches und
 35 dB für Büroräume und Ähnliches.

Unabhängig von dem maßgeblichen Außenlärmpegel beträgt das geforderte gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß mindestens 35 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien und 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen und Ähnliches.

Nach der DIN 4109-2 [8] muss das ermittelte gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,\text{ges}}$ aller Außenbauteile (Wand, Fenster sowie Fensterzusatzeinrichtungen) abzüglich eines Sicherheitsbeiwertes (Unsicherheit der Prognose u_{prog}) mindestens so groß sein, wie das in Abhängigkeit vom vorherrschenden maßgeblichen Außenlärmpegel laut DIN 4109-1 [13] geforderte gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,\text{ges}}$, dass in Abhängigkeit von dem Verhältnis der Außenfläche zur Grundfläche eines Raumes noch mit dem Korrekturwert K_{AL} zu korrigieren ist:

$$R'_{w,\text{ges}} - u_{\text{prog}} \geq \text{erf. } R'_{w,\text{ges}} + K_{AL}$$

Die Korrektur kann zu geringeren oder höheren Anforderungen führen (Tabelle 6).

Tabelle 6: Beispiele der Korrekturwerte für das erforderliche $R'_{w,\text{ges}}$

Verhältnisse von S_s/S_G	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
$K_{AL} = 10 \log \left(\frac{S_s}{0,8 * S_G} \right)$	+4 dB	+3 dB	+2 dB	+1 dB	0 dB	-1 dB	-2 dB	-3 dB

S_s vom Raum aus gesehene gesamte Fassadenfläche in m²
 S_G Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m²

Für das Plangebiet ergeben sich somit, ohne Berücksichtigung des Korrekturwerts K_{AL} , erforderliche Schalldämmmaße von 30 dB im Bereich, in dem die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete (WA) zur Anwendung kommen, bis 33 dB für Wohngebäude im Bereich, in dem der Schutzanspruch für Mischgebiete (MI) festgelegt ist.

Übliche Baukonstruktionen erreichen im Allgemeinen ein Schalldämm-Maß von $R'_{w,\text{ges}} = 35$ dB. Somit bestehen für Gebäude bzw. Fassadenteile von zum Wohnen genutzten Räumen mit üblichen Raumgeometrien in Bereichen mit maßgeblichen Außenlärmpegeln bis zu 65 dB(A) keine besonderen Anforderungen. Daher kann für das Plangebiet davon ausgegangen werden, dass kein besonderer baulicher Schallschutz erforderlich ist.

Gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 [3] ist bei Beurteilungspegeln über 45 dB davon auszugehen, dass auch bei nur teilweise geöffnetem Fenstern ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr mög-

lich ist. Da über die Gewerbelärmeinwirkungen hinaus keine weiteren, relevanten Einwirkungen erwartet werden und von einer Einhaltung zumindest der Richtwerte für MI ausgegangen wird, ist eine fensterunabhängige Belüftung nicht zwingend erforderlich und muss im Bebauungsplan nicht festgesetzt werden. Eine fensterunabhängige Belüftung ist in den vom Gewerbelärm stärker betroffenen Bereichen jedoch zumindest für Schlafräume zu empfehlen.

8 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Auf Grundlage dieser schalltechnischen Untersuchung werden die folgenden Ergänzungen der Planzeichnung sowie die folgenden Texte zum Schallimmissionsschutz für die Festsetzungen und die Begründung im Bebauungsplan vorgeschlagen.

8.1 Planzeichnung

Auf Grundlage dieser schalltechnischen Untersuchung wird vorgeschlagen, den südlichen und östlichen Bereich des für die Wohnbebauung vorgesehenen Bereich des Plangebiets gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa Baugesetzbuch (BauGB) als allgemeine Wohngebiet (WA) mit zulässigen Gewerbelärmeinwirkungen eines Mischgebiets (MI) festzulegen. Hierfür ist eine Linie zur Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung oder zur Umgrenzung der Flächen für Nutzungsbeschränkungen gemäß Planzeichenverordnung (PlanZV) [14] in die Planzeichnung aufzunehmen. Der vorgeschlagene Verlauf dieser Linie ergibt sich aus den in der Tabelle 7 aufgeführten Koordinaten.

Tabelle 7: Koordinatenpunkte der Linie zwischen dem WA und dem WA mit Richtwerten der TA Lärm für MI

Punkt Nr.	Koordinaten im UTM-System (ETRS89/WGS 84, Zone 32 Nord, EPSG 25832)	
	Rechtswert	Hochwert
1	581599	5344960
2	581705	5345019
3	581708	5345035
4	581705	5345055
5	581688	5345108

Der vorgeschlagene Verlauf der Linie ist in der Abbildung 1Abbildung 1 dargestellt.

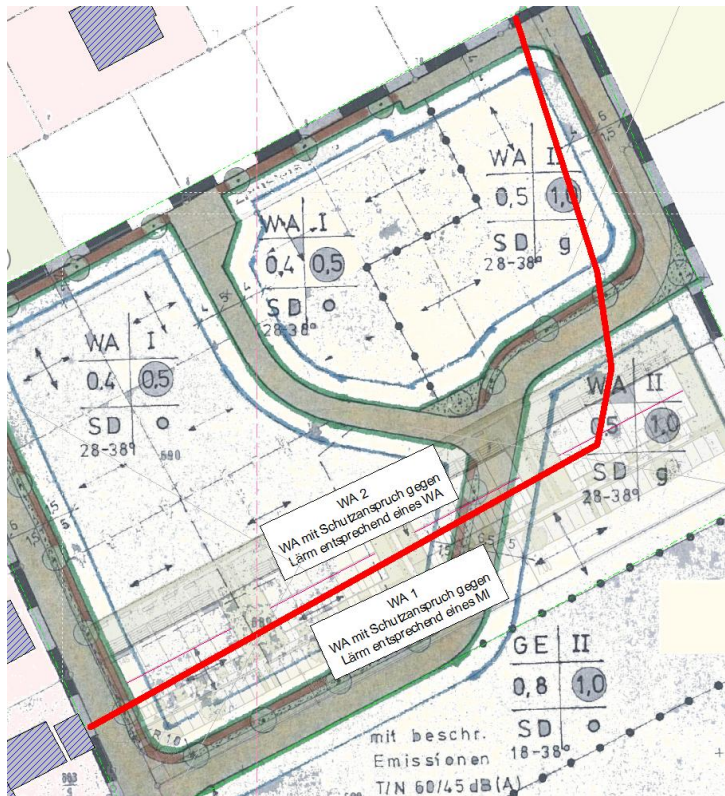


Abbildung 1: Verlauf der Trennlinie zwischen den Schutzansprüchen gemäß TA Lärm

Weiterhin wird vorgeschlagen, den Hinweis „mit beschr. Emissionen T/N 60/45 dB(A)“ aus der Planzeichnung und der Zeichenerklärung zu entfernen und das nördliche Teilgebiet des GE als GEe (eingeschränktes Gewerbegebiet) zu bezeichnen.

8.2 Festsetzungen

Der Teilbereich WA 1 wird als allgemeines Wohngebiet gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgelegt, in dem gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa Bau-gesetzbuch (BauGB) schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche zulässig sind, die die Richtwerte der Sechsten Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) außerhalb von Gebäuden in Mischgebieten nicht überschreiten.

Im WA 1 werden für zum Schlafen nutzbare Räume schallgedämmte Lüftungseinrichtungen empfohlen, sofern deren einzige natürliche Belüftungsmöglichkeiten über südlich, südöstlich, östlich oder nordöstlich ausgerichtete Fassaden erfolgen. Weiterhin wird empfohlen, Außen-wohnbereiche wie Terrassen, Balkone oder Loggien im WA 1 bevorzugt an den von den Gewerbeflächen abgewandten Gebäudeseiten anzuordnen.

Im Plangebiet sind maßgebliche Außenlärmpegel bis zu 63 dB zu erwarten. Die daraus resul-tierenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz sind gemäß der Normenreihe DIN 4109 zu ermitteln und deren Einhaltung nachzuweisen.

8.3 Hinweise

Auf die schalltechnische Untersuchung „Schalltechnische Untersuchung Änderung des Bebauungsplans Obere Halde der Gemeinde Bellenberg“ der ACCON GmbH, Bericht Nr. ACB-1225-256283/02 vom 16.12.2025, wird hingewiesen.

8.4 Begründung

Die Lärmsituation im Plangeltungsbereich wurde untersucht.

Grundsätzlich müssten aufgrund der bisherigen Festsetzungen in dem bisher als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesenem Bereich die Richtwerte der TA Lärm für WA eingehalten werden. Aufgrund der unmittelbar angrenzenden Gewerbeflächen und den aus heutiger Sicht unpräzisen Festsetzungen sowie der Nichtnutzung des WA seit Jahrzehnten kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die entstandenen und genehmigten Nutzungen im Übergangsbereich höhere Geräuschimmissionen verursachen. Daher wird angenommen, dass die Richtwerte und auch die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für WA von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts nicht auf der ganzen Baufläche eingehalten werden. Die Gewerbebetriebe konnten jedoch keinesfalls davon ausgehen, dass die als WA ausgewiesene Fläche ungenutzt bleibt und Immissionen, die für eine Wohnnutzung unverträglich sind, in diesem Bereich zulässig sind. Um in dieser entstandenen Situation die Wohnbebauung zu ermöglichen und die für die Gewerbebetriebe möglicherweise zukünftig erforderliche, größere Rücksichtnahme auf ein sinnvolles und die Interessen ausgleichendes Maß zu begrenzen, wird nach Abwägung der Belange von der Regelung des Baugesetzbuchs (BauGB), in begründeten Fällen Abweichungen von den Vorgaben der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm festzusetzen, Gebrauch gemacht. Die Festsetzung, dass im Übergangsbereich zwischen den Nutzungen die Einhaltung der Richtwerte für Mischgebiete (MI) erforderlich ist, stellt einerseits sicher, dass die Gewerbebetriebe nicht von Einschränkungen durch eine heranrückende Wohnbebauung betroffen sind, die über die bisherigen Einschränkungen hinaus gehen, und andererseits, dass gesunde Wohn- und Lebensverhältnisse im WA bestehen. Durch die Hinweise auf die Einwirkungen und der Empfehlung zur architektonischen Selbsthilfe ist sichergestellt, dass den Erwerbern der Wohnbauflächen die Situation bekannt ist und die Bebauung entsprechend geplant werden kann.

9 Zusammenfassung

Die Deutsche Reihenhäuser AG plant auf einer Fläche an der Blütenstraße in Bellenberg die Errichtung von Reihenhäusern. Um diese Bebauung zu ermöglichen, ist eine Änderung des Bebauungsplans durch die Gemeinde Bellenberg erforderlich. Die geplante Fläche grenzt unmittelbar an ein Gewerbegebiet sowie eine gewerblich genutzte Fläche an. Die geplante Fläche ist bereits als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen, wurde jedoch nach Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) im Jahre 1993 nicht bebaut. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch die Entwicklung der Gewerbebetriebe eine Situation entstanden ist, durch die die Richtwerte der TA Lärm im Übergangsbereich von den Gewerbeflächen zum WA nicht eingehalten werden. Daher wird vorgeschlagen, im B-Plan für den Übergangsbereich Geräuscheinwirkungen zuzulassen, die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete (MI) einhalten.

Nördlingen, den 16.12.2025

ACCON GmbH

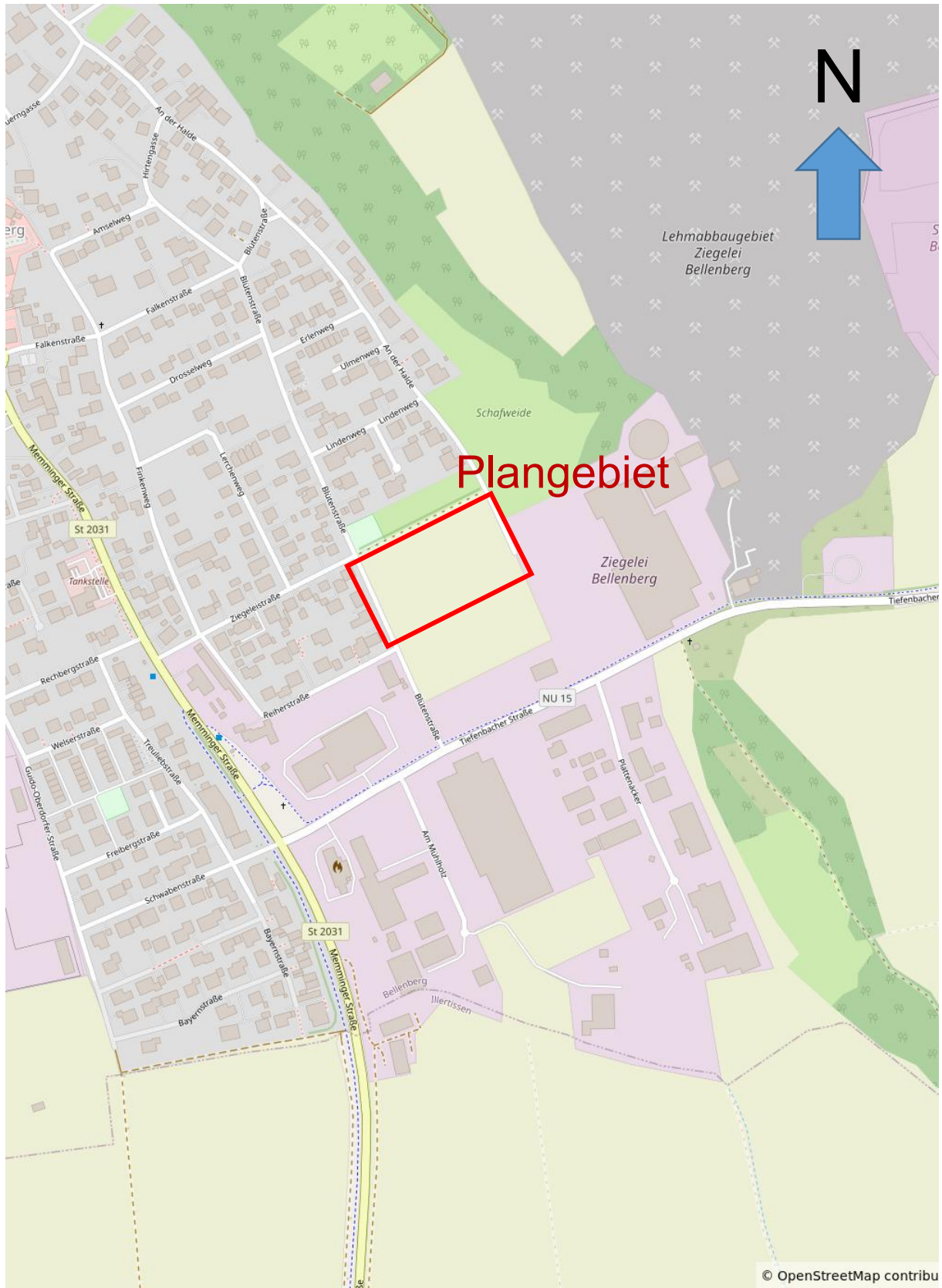


Dipl.-Ing. (FH) Arno Trautsch

Anlagenverzeichnis

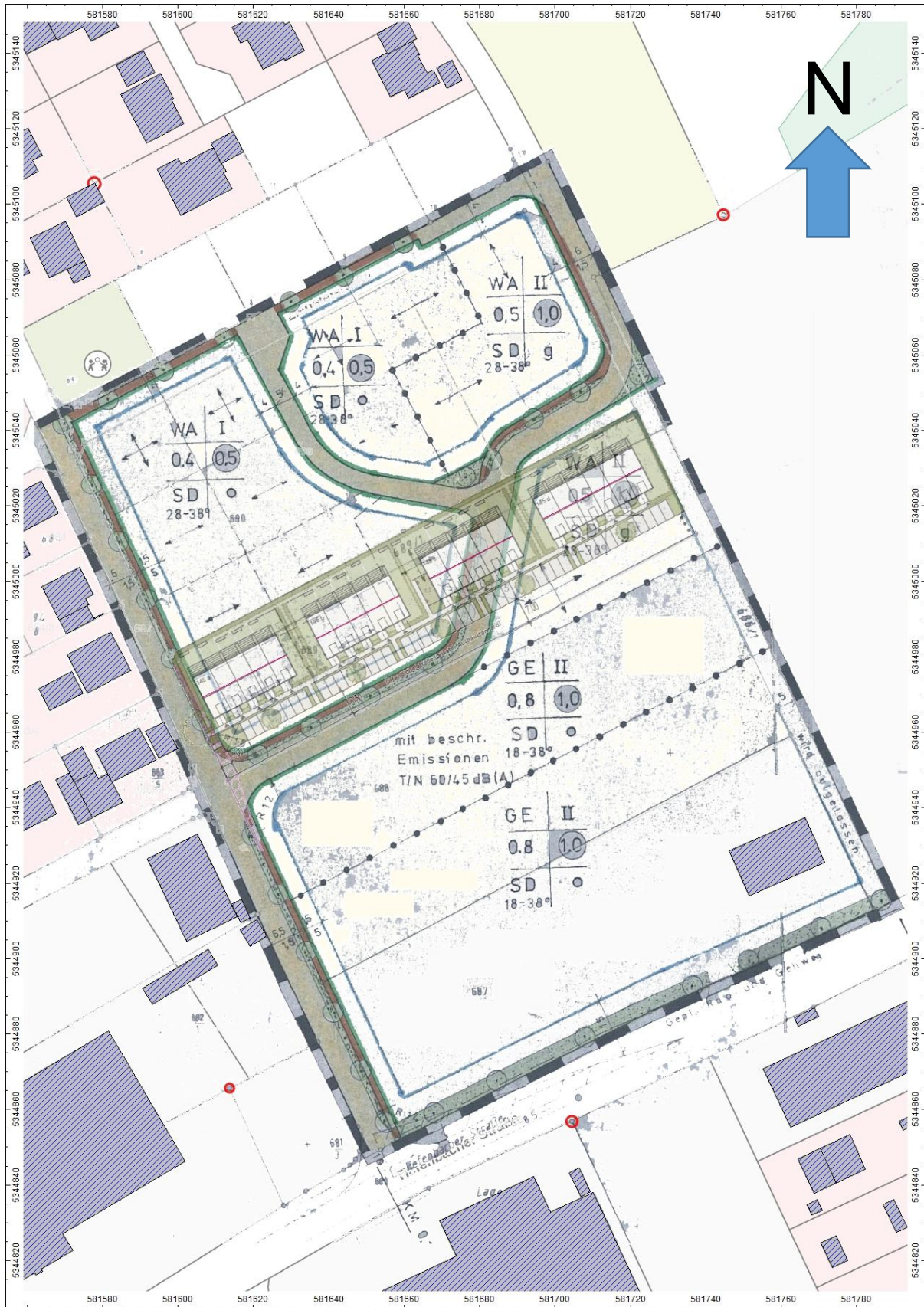
Anlage 1	Übersichtslageplan	II
Anlage 2	Lageplan	III
Anlage 3	Tabellen der Schallquellen.....	IV
Anlage 4	Lage der Flächenquellen	V
Anlage 5	Gebäudelärmkarte Tag, bisher mögliche Bebauung	VI
Anlage 6	Gebäudelärmkarte Nacht, bisher mögliche Bebauung	VII
Anlage 7	Gebäudelärmkarte Tag, geplante Bebauung.....	VIII
Anlage 8	Gebäudelärmkarte Nacht geplante Bebauung	IX

Anlage 1 Übersichtslageplan



Quelle: OpenStreetMap, [openstreetmap.org](https://www.openstreetmap.org/?mlat=48.25320&mlon=10.09991#map=16/48.25320/10.09991) - © OpenStreetMap-Mitwirkende
<https://www.openstreetmap.org/?mlat=48.25320&mlon=10.09991#map=16/48.25320/10.09991>

Anlage 2 Lageplan



Quellen: B-Plan „Obere Halde“ [1], Planung des Auftraggebers, ALKIS®-Parzellarkarte-WMS [10]

Anlage 3 Tabellen der Schallquellen

Flächenquellen, horizontal

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht			
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
GEE Obere Halde	91,4	91,4	76,4	55,0	55,0	40,0	Lw"	55,0				-15,0	stat	stat	stat		500	(keine)
GE Obere Halde	97,9	97,9	82,9	58,0	58,0	43,0	Lw"	58,0				-15,0	stat	stat	stat		500	(keine)
Ziegelei (TG1)	94,1	94,1	79,1	58,0	58,0	43,0	Lw"	58,0				-15,0	stat	stat	stat		500	(keine)
Ziegelei (TG2)	105,8	105,8	90,8	60,0	60,0	45,0	Lw"	60,0				-15,0	stat	stat	stat		500	(keine)
GI Ziegelei	108,5	108,5	93,5	60,0	60,0	45,0	Lw"	60,0				-15,0	stat	stat	stat		500	(keine)

Lw Schallleistungspegel

Lw" flächenbezogener Schallleistungspegel

R Schalldämmmaß

Freq. Frequenz

Li Innenpegel (Schalldruckpegel im Gebäude)

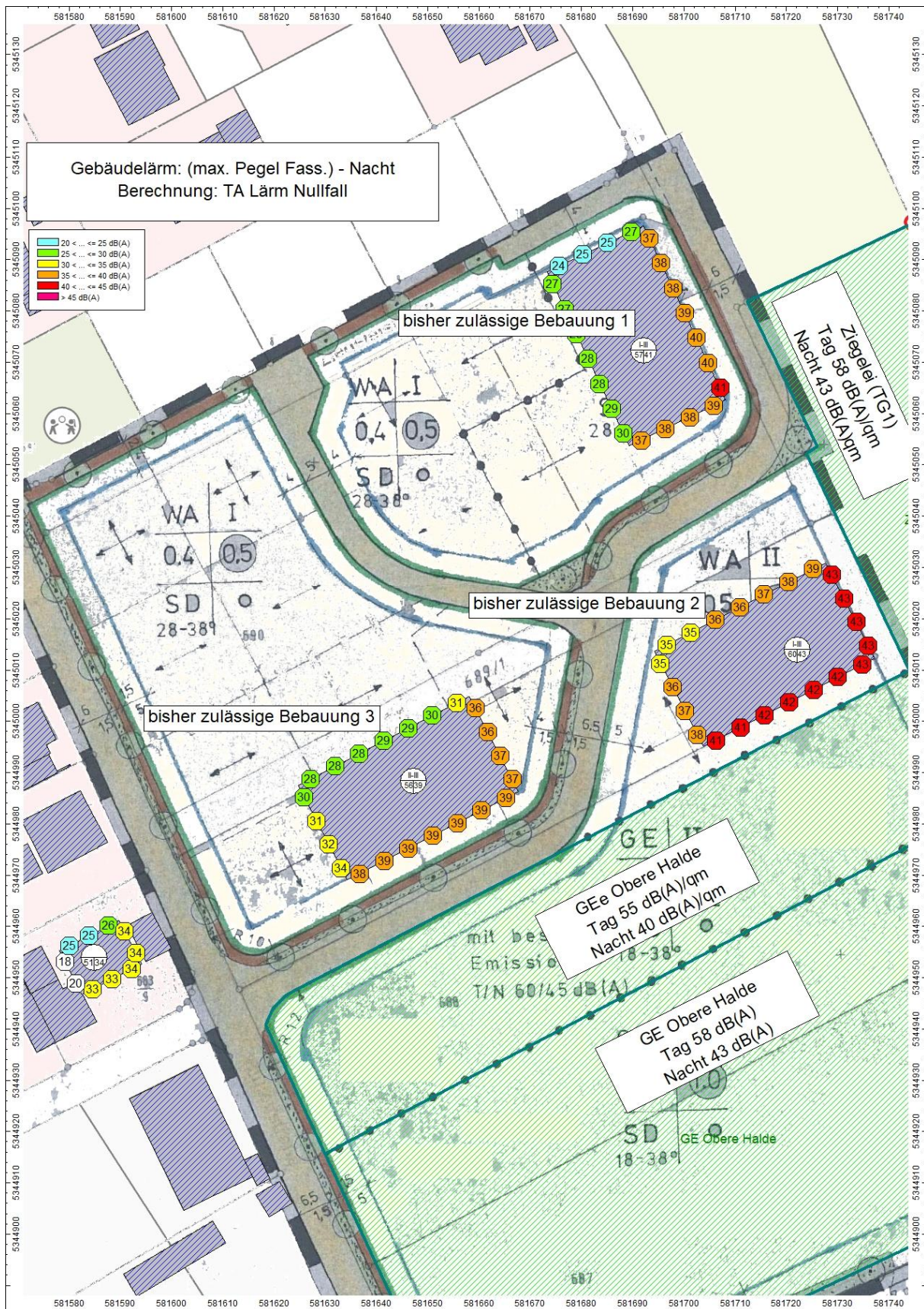
Lw-PQ Schallleistungspegel bewegte Punktquelle

K0 Raumwinkelmaß (ohne Boden)

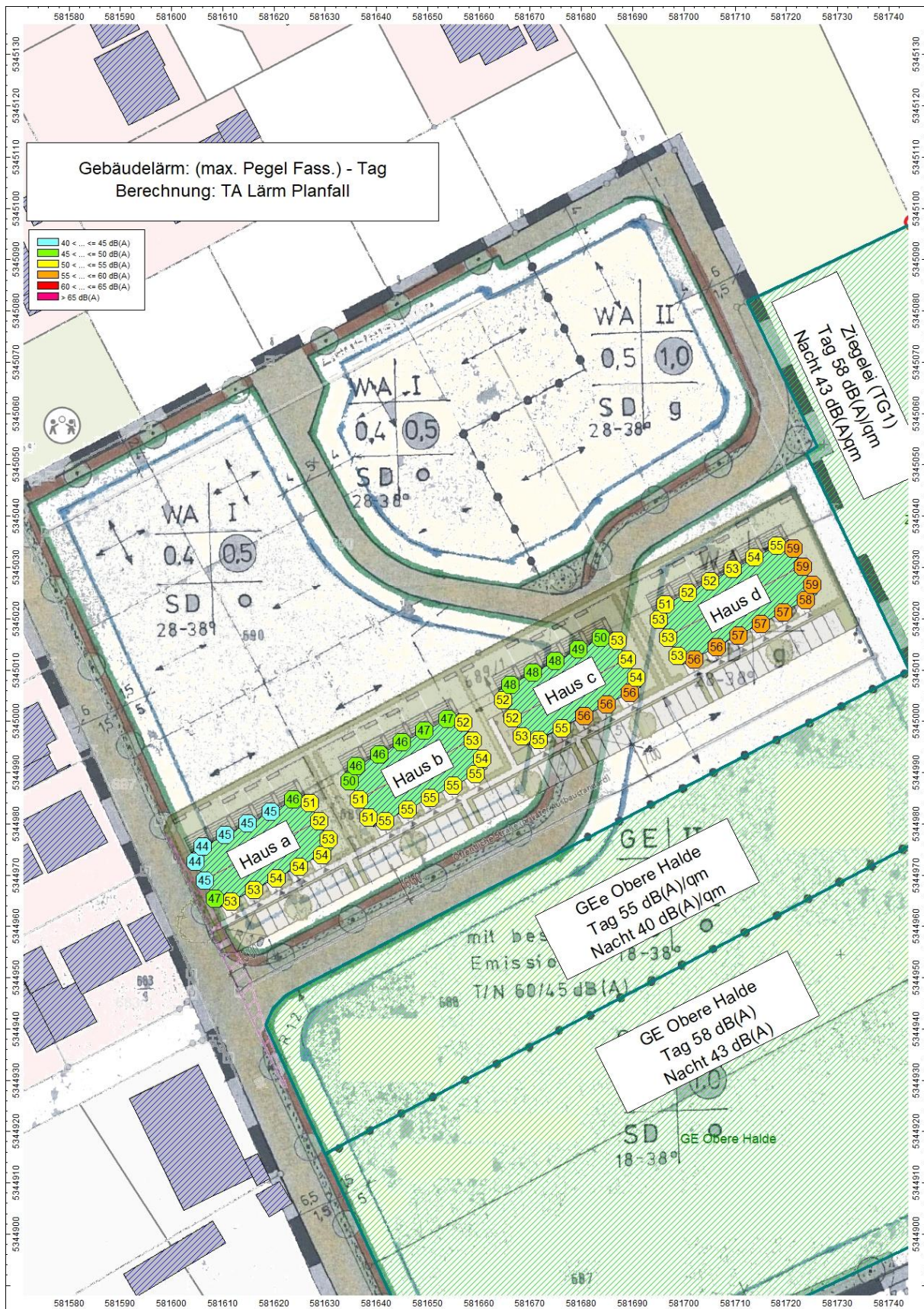
stat statisch (dauerhafter Betrieb)

[illegible]

Anlage 6 Gebäudelärmkarte Nacht, bisher mögliche Bebauung



Anlage 7 Gebäudelärmkarte Tag, geplante Bebauung



Anlage 8 Gebäudelärmkarte Nacht geplante Bebauung

