

BERICHT

Datum:	21.06.2025
Projekt-Nr.:	P504484
Version	01
Seitenanzahl:	18
Autor:	Mahmoudi, Gräfe.

Auftraggeber:

SDZ Druck und Medien GmbH

Bahnhofstraße 65
73430

Projekt:

**Verkehrs- und Gewerbelärm SDZ-
Areal**

Inhalt:

Lärmuntersuchung

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	4
2	Methodisches Vorgehen	5
3	Rechtliche Grundlagen	6
3.1	DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)	6
3.2	DIN 4109 (Baulicher Lärmschutz)	7
4	Eingangsdaten Schallemissionen	9
4.1	Straße	9
4.2	Schiene	10
4.3	Gewerbe	11
5	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	12
5.1	Straßenlärmimmissionen	12
5.2	Schienenlärmimmissionen	13
5.3	Gewerbelärmimmissionen	13
5.4	Fazit und Hinweise	13
6	Lärmschutzmaßnahmen	14
6.1	Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen	14
6.2	Grundrissgestaltung	14
6.3	Lüftungseinrichtungen	14
7	Festsetzungsvorschlag	15
7.1	Festsetzungen im Planteil	15
7.2	Textliche Festsetzungen	16
8	Zusammenfassung	17

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lageplan SDZ-Areal	4
Abbildung 2: 3D-Modell des Plangebietes und Umgebung	12

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 für Verkehrslärm und Gewerbelärm	6
Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV je Gebietstyp Fehler! Textmarke nicht definiert.	
Tabelle 3: Lärmpegelbereiche und maßgebender Außenlärmpegel laut DIN 4109-1	7
Tabelle 4: DTV Prognose 2030	9
Tabelle 5: Eingangsdaten Gewerbeflächen (Flächenschallpegel)	11
Tabelle 6: Erforderliches Bau-Schalldämm-Maß je Lärmpegelklasse	16

1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens für das SDZ-Areal ist eine umfassende Lärmuntersuchung erforderlich, um die schalltechnischen Rahmenbedingungen für die geplante Nutzung zu beurteilen. Das Plangebiet SDZ befindet sich westlich der Bahnhofstraße im Abschnitt zwischen Eisenstraße und Schleifbrückenstraße und umfasst ca. 1,8 Hektar. Die zukünftige Nutzung des Gebiets ist auf eine Mischung aus Wohnen und Gewerbe ausgerichtet. Für die Bewertung der Lärmbelastung ist eine schalltechnische Untersuchung nach DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ erforderlich, die alle vorherrschenden Emissionsarten berücksichtigt, d.h. für den Verkehrs-, Schienen- und Gewerbelärm¹.



Abbildung 1: Lageplan SDZ-Areal

1 Lageplan: © LIEBEL/ARCHITEKTEN BDA, PLANSTATT SENNER GmbH vom 10.10.2024

2 Methodisches Vorgehen

Mit digitalen Kataster- und Geländedaten wird ein dreidimensionales Lärmberechnungsmodell mit Bestand und Neubau erstellt. Die Neubauvorhaben im Bebauungsplangebiet werden entsprechend dem vorliegenden städtebaulichen Entwurf (vgl. Abb. 1) nachgebildet. Die zu untersuchenden Lärmquellen werden im Modell abgebildet und mit den Prognosedaten für das Jahr 2030 belegt. Beim Gewerbelärm wird auf die bestehenden Genehmigungen zurückgegriffen, gegebenenfalls erfolgt eine Neudefinition für die bestehenden Gewerbeflächen nach gebietstypischen Ansätzen gemäß DIN 18005.

Getrennt nach den Emissionsarten erfolgen Einzelpunktberechnungen an relevanten Immissionsorten zur Beurteilung der zukünftigen Lärmsituation im Plangebiet. Im Anschluss wird der maßgebliche Außenlärmpegel und ggf. das erforderliche Schalldämm-Maß für die Summe aller Lärmarten gemäß DIN 4109 bestimmt. Daraufhin können Festsetzungshinweise für den Bebauungsplan formuliert werden.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplanentwurf enthält der vorliegende Bericht.

3 Rechtliche Grundlagen

3.1 DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

Für den Lärmschutz in der Bauleitplanung sind die Aussagen der DIN 18005² (Schallschutz im Städtebau) heranzuziehen. Dabei werden die folgenden Richtwerte angegeben (Tabelle 1), welche an der geplanten Bebauung eingehalten werden sollen.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 für Verkehrslärm und Gewerbelärm

Gebietstyp	Orientierungswert	
	Tag 6:00 – 22:00 Uhr [dB(A)]	Nacht 22:00 – 6:00 Uhr [dB(A)]
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	45 (40)*
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhaus- und Feriengebiete	50	40 (35)*
Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD)	60	50 (45)*
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55 (50)*

* der niedrigere Wert gilt für Gewerbelärm

Die Berechnungen des Straßenverkehrslärms erfolgen dabei nach den Vorgaben der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19).

Das Bauvorhaben liegt in einem Bereich, der die Gebietsnutzung für Mischgebiete (MI)³ aufweist. Dementsprechend sind die Richtwerte dieser Gebietskategorie maßgeblich für die Bewertung des Lärmschutzes.

Die im April 2017 beschlossene Änderung der BauNVO mit Einführung des Gebietstyps Urbanes Gebiet (MU) ist in der DIN 18005 bisher nicht berücksichtigt.

Für die genaue Berechnung der unterschiedlichen Lärmquellen verweist die DIN 18005 auf konkretere Rechtsvorschriften und Regelwerke.

² DIN 18005: Schallschutz im Städtebau

³ <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/client/>

Es wird zudem der Hinweis gegeben, dass die Beurteilungspegel von Geräuschen verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Gewerbe, Freizeit) jeweils allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht summiert betrachtet werden.

In vorbelasteten Bereichen (Gemengelage), wie es das Plangebiet ist, ist es oftmals unmöglich die Orientierungswerte an allen Punkten einzuhalten. Im Rahmen der Abwägung kann mit nachvollziehbarer Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden, da andere Belange überwiegen. Dann sollte jedoch ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. Grundrissgestaltung, Gebäudeanordnung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) sichergestellt werden. Solche entsprechenden Maßnahmen sollten in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

Darüber hinaus wird allgemein angenommen, dass bei einer Überschreitung von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht erhebliche Belastungen der Betroffenen entstehen und daher die Grenze der Gesundheitsrelevanz erreicht ist.

3.2 DIN 4109 (Baulicher Lärmschutz)

Zum hinreichenden Schutz von Wohn-, Aufenthalts-, Schlaf- und Arbeitsräumen vor schädlichen Lärmbelastungen dienen die in der DIN 4109-1⁴ angegebenen Lärmpegelklassen, welche sich nach dem maßgeblichen Außenlärmpegel richten und wonach sich das erforderliche Luftschalldämm-Maß der Fassade ableitet, siehe Tabelle 3.

Tabelle 2: Lärmpegelbereiche und maßgebender Außenlärmpegel laut DIN 4109-1

Lärmpegelklasse	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [dB]
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	> 80 ^a
^a = für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen	

⁴ DIN 4109-1: 2018 Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich aus den errechneten Lärmpegeln nach der DIN 18005 für den maßgebenden Tages- oder Nachtzeitraum und berücksichtigt einen Aufschlag von 3 dB(A). Nach außen abschließende Bauteile von schutzbedürftigen Räumen sind so auszuführen, dass sie die erforderlichen gesamt bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ nach DIN 4109-1 erfüllen.

4 Eingangsdaten Schallemissionen

4.1 Straße

Für die Straßen im Umfeld des Plangebietes liegen keine aktuellen Prognosezahlen vor. Der DTV für das Jahr 2024 für die Bahnhofstraße und die Österleinstraße kann aus den Schleifenzählungen der Signalanlage K260 (Kreuzung Bahnhofstraße/Österleinstraße) abgeschätzt werden. Laut Verkehrsentwicklungsplan 2030 der Stadt Aalen wird auf Grundlage der darin verwendeten Strukturdatenentwicklung die Verkehrszunahme bis 2030 begrenzt sein. *„Die höchsten absoluten Mehrbelastungen verzeichnet das äußere Straßennetz. Im städtischen Straßennetz führen die Verkehrszunahmen zu keiner grundlegend anderen Beurteilung als im Status Quo 2013“.*⁵ Daher werden die DTV-Werte von 2024 lediglich großzügig aufgerundet, um Prognosezahlen für 2030 zu erhalten, jedoch nicht weitergehend hochgerechnet. Es ist davon auszugehen, dass der heutige Verkehr etwa dem im Jahr 2030 entspricht. Durch die Aufrundung ist genug Spielraum vorhanden, der auch die Revitalisierung des Plangebietes und damit möglichen Neuverkehr berücksichtigt.

Die Schwerverkehrsanteile der Straßen sind der RLS-19 entnommen und resultieren aus der vorliegenden Straßenklassifizierung (vgl. Tab. 4).

Tabelle 3: DTV Prognose 2030

Straßenabschnitt	Zulässige Höchstgeschwindigkeit km/h	Verkehr 2030	
		DTV _{M0-So}	SV %
Eisenstraße (Stichstraße) (inkl. Neuverkehr)	50	1000	5,0
Bahnhofstraße (nördl. Eisenstraße)	50	17.000	5,5
Bahnhofstraße (südl. Eisenstraße)	50	18.000	5,6
Österleinstraße	50	3.000	5,9
Johann-Gottfried-Pahl-Straße	50	11.000	4,8
Schleifbrückenstraße	30	3.000	5,0
Hopfenstraße (Einbahnstraße)	30	200	1,0

⁵ DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2015): Verkehrsentwicklungsplan 2030 – Mobilitätskonzept- Ergebnisbericht Teil 1: Text, S. 25.

Da dem Berechnungsmodell ein digitales Geländemodell zu Grunde liegt, sind die Straßen geländefolgend angelegt. Als Straßenoberfläche wird durchweg Gussasphalt/Asphaltbeton angenommen.

Auf der Bahnhofstraße befinden sich zwei Lichtsignalanlagen in den Kreuzungsbereichen östlich des Plangebietes. Der Lästigkeitszuschlag wird nach RLS-19 für die erhöhte Störwirkung von Lichtsignalanlagen berücksichtigt.

4.2 Schiene

Als Eingangsdaten zur Einbeziehung des Schienenlärms wird die aktuelle Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 des Bundes genutzt. Es werden Art, Anzahl, Länge und Fahrgeschwindigkeit des Zuges beachtet. Für die Strecken 4710 im Abschnitt Esslingen bis Wasseraffingen werden 100 Züge am Tag und 12 in der Nacht und für die Strecke 4760 im Abschnitt Aalen bis Unterkochen 68 Züge am Tag sowie 13 nachts laut Prognose 2030 erwartet und dementsprechend im Modell hinterlegt.

Schienenlärm kann bei der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels mit einem Schienenbonus von 5 dB für die geringere Störwirkung des Schienenverkehrslärms aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen belegt werden. Gemäß DIN 4109-2: 2018: 01 ist der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern. Dies weicht jedoch von den Vorschriften der 16. BImSchV Anlage 2 (Schall 03) ab, wonach der Schienenbonus seit 2015 nicht mehr vergeben werden darf⁶. Auf die Anwendung des Schienenbonus wird im vorliegenden Fall daher aufgrund einer sicheren Annahme verzichtet.

⁶ Vgl. 16. BImSchV, Anlage 2, 2.2.18: „Die Anwendung der Pegelkorrektur wurde in § 3 in Verbindung mit Anlage 2 der Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) festgelegt und durch das Elfte Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) mit Wirkung zum 1. Januar 2015 für Eisenbahnen und zum 1. Januar 2019 für Straßenbahnen abgeschafft (vgl. § 43 Absatz 2 Satz 2 und 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes).“

4.3 Gewerbe

Das Plangebiet ist den Gewerbegeräuschen der umliegenden gewerblichen Nutzungen ausgesetzt. Diese Nutzungen werden über flächenbezogene Schallleistungspegel repräsentiert, da eine exakte Abbildung der Lärmquellen einen unverhältnismäßigen Aufwand darstellen würde.

Tabelle 4: Eingangsdaten Gewerbeflächen (Flächenschallpegel)

Gebiet	Flächenschallpegel	
	Tag 6:00 – 22:00 Uhr [dB(A)/m ²]	Nacht 22:00 – 6:00 Uhr [dB(A)/m ²]
Eisengießerei	52 ⁷	52
Bauhof	60 ⁸	-
Autohaus	57 ⁹	-
Spedition	61 ¹⁰	58 (04-06 u. 22-24 Uhr)

Für die Eisengießerei liegt eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung vor, in welcher Beurteilungspegel an drei Immissionsorten vorgegeben sind, welche durch den Betrieb der Eisengießerei nicht überschritten werden sollen. Durch den gewählten Flächenschallpegel von 52 dB/m² tags und nachts kann dies näherungsweise nachgebildet werden.

Für den Bauhof liegen keine Lärmkennndaten vor, daher wurde als sichere Annahme der typische Flächenschallpegel eines Gewerbegebietes mit 60 dB/m² gewählt. Dies überschätzt den Realbetrieb vermutlich. Nachts wird der Bauhof nicht betrieben.

Für das Autohaus und die Spedition wurden die Flächenschallpegel der Literatur entnommen. Als sichere Annahme wurde der Betriebszeitraum der Spedition morgens und abends in den Nachtzeitraum erweitert für den Fall, dass Lkws um diese Zeit ankommen/abfahren und be- oder entladen werden.

Die erläuterten Eingangsgrößen werden im Anschluss für die Berechnung der maßgeblichen Lärmimmissionen auf das geplante Baugebiet genutzt.

-
- 7 Flächenbezogener Schallleistungspegel sind so gewählt, dass die in der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung der Eisengießerei vorgegebene Beurteilungspegel eingehalten werden.
8 Flächenbezogener Schallleistungspegel für Gewerbegebiete, ersatzweise als Maximalansatz gewählt, in der Realität ist ein niedrigerer Schallleistungspegel zu erwarten. Quelle: DIN18005
9 Flächenbezogener Schallleistungspegel für Lagerhalle mit Kfz-Werkstatt, Quelle: forum SCHALL, Betriebstypenkatalog, 2012.
10 Flächenbezogener Schallleistungspegel für Speditionsbetrieb, von 4-6 sowie 22-24 Uhr halber Lärmpegel, Quelle: forum SCHALL, Betriebstypenkatalog, 2012.

5 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Für die Berechnung der Schallausbreitung wird das Baugebiet dreidimensional nachgebildet (vgl. Abb. 2). Dadurch werden Straßen-, Schienen-, Punkt- und Flächenschallquellen berücksichtigt sowie die geplanten Gebäude als Abschirmkanten und zum Reflexionsverlust. Die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte ist in Anlage 1 dargestellt.

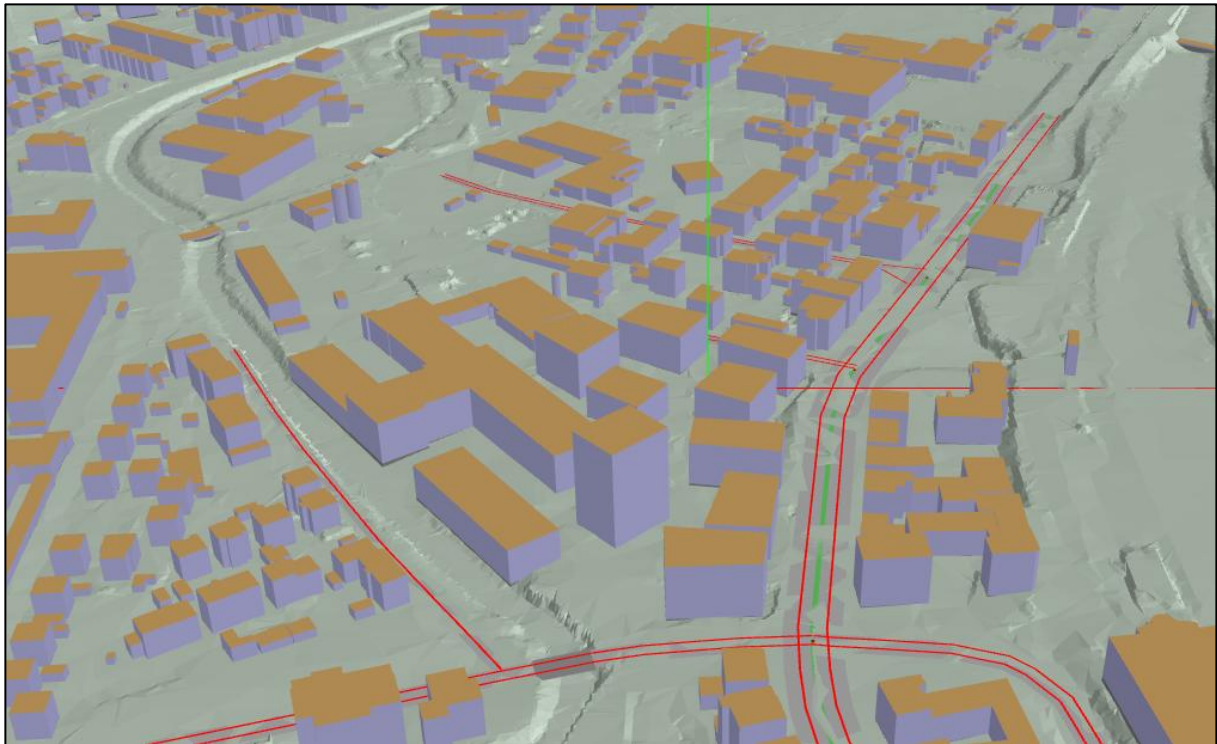


Abbildung 2: 3D-Modell des Plangebietes und Umgebung

5.1 Straßenlärmimmissionen

Die berechneten Straßenlärmimmissionen sind für den Tages- und Nachtzeitraum in den Gebäudelärmkarten in Anlage 2a und 2b dargestellt.

Die Berechnungsergebnisse zum Straßenlärm lassen erkennen, dass die östlich gelegene Randbebauung erheblichen Lärmimmissionen ausgesetzt ist. Die Orientierungswerte werden sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum überschritten (vgl. Anl. 2a und 2b). Besonders stark belastet sind die Ostfassaden, die der Bahnhofstraße zugewandt sind, sowie die Nordfassade der im Norden des Plangebietes gelegenen Gebäude an der Eisenstraße. Am Tag liegt eine Überschreitung von 70 dB(A), in der Nacht von 60 dB(A) vor, wodurch erhebliche Belastungen der Betroffenen entstehen. Damit ist die Grenze der Gesundheitsrelevanz. Die Lärmbelastung erreicht in beiden Zeiträumen auch die zweite Baureihe aus östlicher Richtung betrachtet. Die weitere Untersuchung erfolgt unter Berücksichtigung der bestehenden Geschwindigkeiten.

5.2 Schienenlärmimmissionen

Die berechneten Schienenlärmimmissionen sind für den Tages- und Nachtzeitraum in den Gebäudelärmkarten in Anlage 3a und 3b dargestellt.

Die Berechnungsergebnisse zum Schienenlärm zeigen, dass sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum keine Überschreitungen der Orientierungswerte auftreten.

5.3 Gewerbelärmimmissionen

Die berechneten Gewerbelärmimmissionen sind für den Tages- und Nachtzeitraum in den Gebäudelärmkarten in Anlage 4a und 4b dargestellt.

Die Berechnungsergebnisse zum Gewerbelärm zeigen, dass sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum keine Überschreitungen der Orientierungswerte auftreten.

5.4 Fazit und Hinweise

Die ermittelten Lärmpegel an den geplanten Gebäuden können durch einen Abgleich mit den relevanten Orientierungswerten der DIN 18005 beurteilt werden (vgl. Anl. 2c, 3c, 4c). In den Anlagen sind Überschreitungen in Rot dargestellt.

Der Schienenlärm und auch der Gewerbelärm verursachen keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 an den geplanten Gebäuden. Der Straßenlärm dagegen bewirkt erhebliche Lärmimmissionen, welche sich teilweise im gesundheitsgefährdenden Bereich befinden. Vor allem die östlichen Fassaden sind dem Lärm der stark befahrenen Bahnhofstraße ausgesetzt. Um die Bewohner der Gebäude vor Straßenlärmimmissionen zu schützen, sollten daher bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Daher werden im folgenden Kapitel 6 mögliche Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm erläutert.

6 Lärmschutzmaßnahmen

Durch verschiedene Lärmschutzmaßnahmen kann im Plangebiet Wohnen ermöglicht werden. Diese sind als Mindestmaß zu sehen und können auch miteinander kombiniert und erweitert werden.

6.1 Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen

Gemäß der DIN 4109 (Stand 2018) ist bei der Überschreitung von maßgeblichen Außenlärmpegeln der Nachweis von ausreichender Schalldämmung der Außenbauteile erforderlich. Der maßgebliche Außenlärmpegel berechnet sich im vorliegenden Fall aus dem Beurteilungspegel Nacht plus einen Aufschlag von 13 dB. Dabei ist der Beurteilungspegel ein Summenpegel aller Lärmarten. Auch wenn der Straßenlärm die dominierende Lärmart ist, können somit alle Immissionen auf das Plangebiet berücksichtigt werden.

Anhand des ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegels kann den Gebäudefassaden die entsprechende Lärmpegelklasse zugeordnet werden (vgl. Anl. 5). Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass für die gesamte Planung die Lärmpegelbereiche I bis VI relevant sind.

Besondere Anforderungen an Fenster ergeben sich normalerweise erst ab Lärmpegelklasse III, da ein Schalldämm-Maß von mindestens $R_w = 30$ dB (Lärmpegelklasse I und II) durch die wärmeschutztechnischen Anforderungen (GEG) und der somit eingebauten Fenster erreicht wird.

Die Fassaden mit den Lärmpegelklassen III bis VI sollten in der Plandarstellung des Bebauungsplanes gekennzeichnet werden und die Einhaltung der erforderlichen Schalldämm-Maße festgesetzt werden. Für Büroräume oder ähnliche Nutzungen können die Anforderungen um 5 dB reduziert werden.

6.2 Grundrissgestaltung

Mit einer durchdachten Grundrissgestaltung können schutzbedürftige Aufenthaltsräume so angeordnet werden, dass die Belüftung über ein Fenster im ruhigeren Fassadenbereich, wo die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht überschritten werden, möglich ist. Dies sollte vor allem bei Schlafräumen und Kinderzimmern berücksichtigt werden, ist aber auch für Wohnräume von Bedeutung.

6.3 Lüftungseinrichtungen

Für den Fall, dass eine optimale Grundrissgestaltung nicht möglich ist und an keinem Fenster der Schlafräume und Kinderzimmern die erforderlichen Beurteilungspegel erreicht werden, ist eine schalldämmende Lüftungseinrichtung einzubauen. Es ist zu beachten, dass die Gesamtschalldämmung des Gebäudes durch die Lüftungseinrichtung nicht wesentlich verringert wird. Schutzbedürftige Aufenthaltsräume, die nicht dem Schlafen dienen, können tagsüber durch Stoßlüftung belüftet werden.

Die im folgenden Kapitel 7 vorgeschlagenen Festsetzungen dienen der Verankerung von Maßnahmen zum Schallschutz im Bebauungsplan, sodass die Einhaltung der erforderlichen Schalldämm-Maße sichergestellt werden kann.

6.4 Prüfung einer Geschwindigkeitsreduzierung

Zusätzlich wurde die Möglichkeit einer Geschwindigkeitsreduzierung entlang der Bahnhofstraße zur Lärm-minderung geprüft. Dabei wurde das Tempolimit von 50 km/h auf 30 km/h gesenkt. Die Orientierungswerte werden sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum zwar weiterhin überschritten (vgl. Anl. 2c und 2d), jedoch zeigt sich im Vergleich zu T50 eine deutliche Verbesserung. Besonders im Tageszeitraum wirkt sich die Maßnahme positiv aus, da die Werte für die erste Baureihe nun nicht mehr in den gesundheitlich bedenklichen Bereich gelangen. Zudem wurden die Unterschiede zwischen dem aktuellen Bestand und der Situation bei Tempo 30 grafisch dargestellt (vgl. Anl. 2e und 2f), was die positiven Effekte der Maßnahme anschaulich verdeutlicht.

7 Festsetzungsvorschlag

Um im Plangebiet Wohnen zu ermöglichen, werden die folgenden Vorschläge für Festsetzungen von im-missionsschutztechnischen Auflagen zum Schallschutz im Bebauungsplan „SDZ-Areal“ gemacht. Dies beruht auf der Annahme, dass die Gebäude als „Mischgebiet (MI)“, vorbehaltlich der noch ausstehenden Grenzwerte für Urbane Gebiete, und die Lage und Bauweise der Baukörper nicht wesentlich zum vorlie-genden städtebaulichen Entwurf verändert wird. Die folgenden Festsetzungsvorschläge beziehen sich da-her nur auf die Berechnungen unter den erläuterten Annahmen.

7.1 Festsetzungen im Planteil

Die Fassaden, an denen ein maßgeblicher Außenlärmpegel von mehr als 60 dB(A) erreicht wird, sind mit frei wählbaren Planzeichen (z.B. LP3, LP4, LP5, LP6) oder farblich zu markieren.

7.2 Textliche Festsetzungen

Als textliche Festsetzung werden mit Verweis auf Anlage 5 die folgenden Formulierungen vorgeschlagen:

Schallschutznachweis nach DIN 4109:

„An den mit Planzeichen L III, L IV, L V und L VI gekennzeichneten Fassaden müssen die Außenbauteile von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen bewertete Luftschalldämmmaße aufweisen, die gemäß DIN 4109-1:2018-01, Kapitel 7 je nach Raumart für den jeweiligen Schallpegelbereich (IV - VI) erforderlich sind.“

Tabelle 5: Erforderliches Bau-Schalldämm-Maß je Lärmpegelklasse

Planzeichen	Lärmpegel- klasse	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a
L 3	III	65 dB
L 4	IV	70 dB
L 5	V	75 dB
L 6	VI	80 dB

Passiver Schallschutz:

„An den mit den Planzeichen L IV bis L VI gekennzeichneten Bereichen wird nachts durch die Verkehrsgeräuschbelastung oftmals ein Beurteilungspegel von 50 dB(A) überschritten. Für Belüftung erforderliche Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Wohn- und Schlafräume, Kinderzimmer) sollten nicht an Fassaden angeordnet werden, an denen der Beurteilungspegel von 49 dB(A) nachts überschritten wird. Sofern dies die Gestaltung des Grundrisses nicht zulässt, ist für Schlafräume und Kinderzimmer an den Fassaden, an denen der Beurteilungspegel von 49 dB(A) nachts überschritten wird, der Einbau von schalldämmenden Lüftungseinrichtungen vorzusehen, welche die Schalldämmung der Fassaden nicht reduzieren. Der Nachweis ist in der jeweiligen Baugenehmigung zu führen.“

8 Zusammenfassung

Für das Bebauungsplanverfahrens für das SDZ-Areal westlich der Bahnhofstraße in Aalen wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Das Gebiet soll als Urbanes Gebiet festgesetzt werden. Diese Untersuchung ist erforderlich, da von der angrenzenden Bahnhofstraße und Eisenstraße, sowie den nahgelegenen Schienenwegen erhöhte Verkehrslärmemissionen zu erwarten sind. Hinzu kommt der Gewerbelärm, der sich im Umfeld des Plangebietes befindlichen gewerblichen Nutzungen, welcher über Flächenschallpegel einberechnet wurde.

Im Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen ist festzuhalten:

- Die straßenzugewandten Fassaden der geplanten Gebäude an der Bahnhofstraße werden erheblichen Verkehrslärmimmissionen ausgesetzt, welche die Orientierungswerte der DIN 18005 deutlich überschreiten. An den straßenabgewandten Fassaden sind die Immissionen deutlich geringer.
- Die von den angrenzenden Gewerbegebieten verursachten Immissionen liegen am Tag und in der Nacht deutlich unter den relevanten Orientierungswerten der DIN 18005, so dass der Gewerbelärm keinen relevanten Einfluss auf das Baugebiet ausübt.
- Für die mit Lärmpegelklasse III, IV, V und VI markierten Bereichen sind Festsetzungen zum Schallschutz zu treffen. Durch diese Festsetzungen kann Wohnen in den Gebäuden an der Bahnhofstraße ermöglicht werden.

Bernard Gruppe ZT GmbH

Nadia Mahmodui, B.Eng

Katja Gräfe, Dipl. Ing

Anlagen:

- Anlage 1 Übersicht Lärmquellen
- Anlage 2a Gebäudelärmkarte Straße – Beurteilungspegel Tag
- Anlage 2b Gebäudelärmkarte Straße – Beurteilungspegel Nacht
- Anlage 2c Gebäudelärmkarte Straße – Bahnhofsstr. Tempo 30 – Beurteilungspegel Tag
- Anlage 2c Gebäudelärmkarte Straße – Bahnhofsstr. Tempo 30 – Beurteilungspegel Nacht
- Anlage 2e Gebäudelärmkarte Straße – Differenz Bestand/ Planung – Bahnhofsstr. T30 – Beurteilungspegel Tag
- Anlage 2f Gebäudelärmkarte Straße – Differenz Bestand/ Planung – Bahnhofsstr. T30 – Beurteilungspegel Nacht
- Anlage 3a Gebäudelärmkarte Schiene – Beurteilungspegel Tag
- Anlage 3b Gebäudelärmkarte Schiene – Beurteilungspegel Nacht

- Anlage 4a Gebäudelärmkarte Gewerbe – Beurteilungspegel Tag
- Anlage 4b Gebäudelärmkarte Gewerbe – Beurteilungspegel Nacht
- Anlage 5 Immissionsorttabelle mit Pegeldifferenz und Betroffenheit