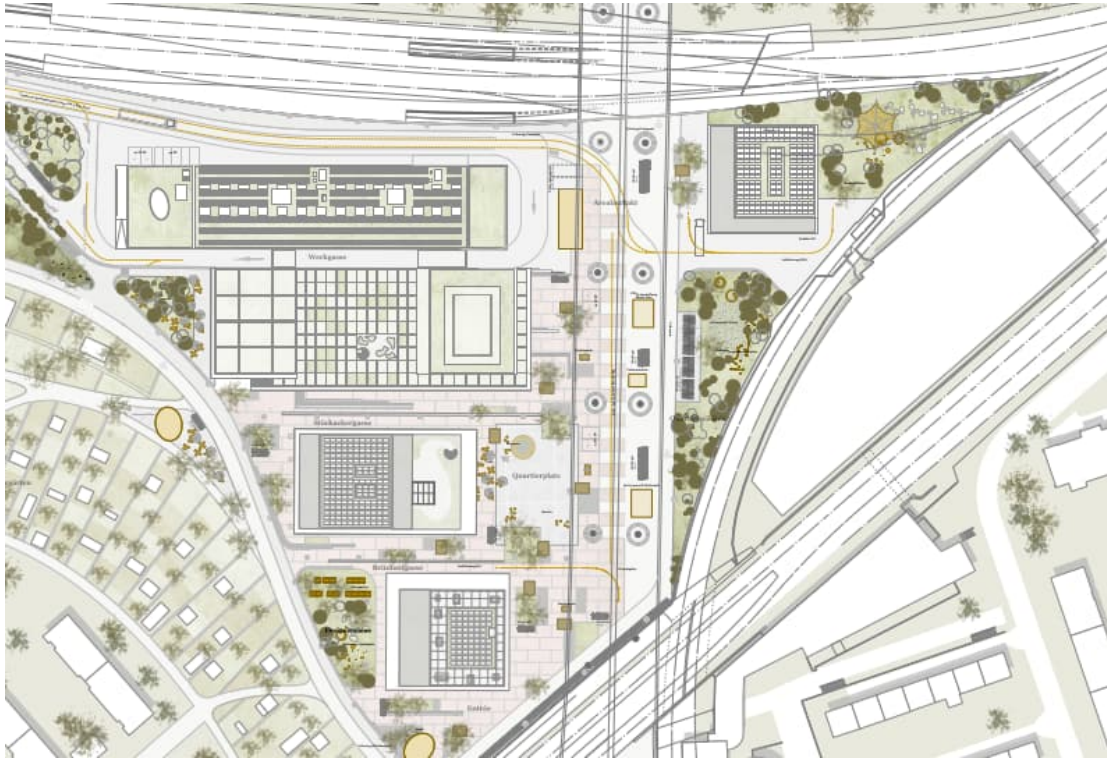


6255 EWB Areal Bern



Dokument: Bericht zur Lärmsituation

Datum: 26. Mai 2025

Auftraggeber

Halter AG
Gesamtleistungen
Europaplatz 1A
3008 Bern

Fachspezialist

Kopitsis Bauphysik AG
Zentralstrasse 52A
5610 Wohlen

Sachbearbeitung: Julia Armbruster

Tel. 056 – 201 44 59

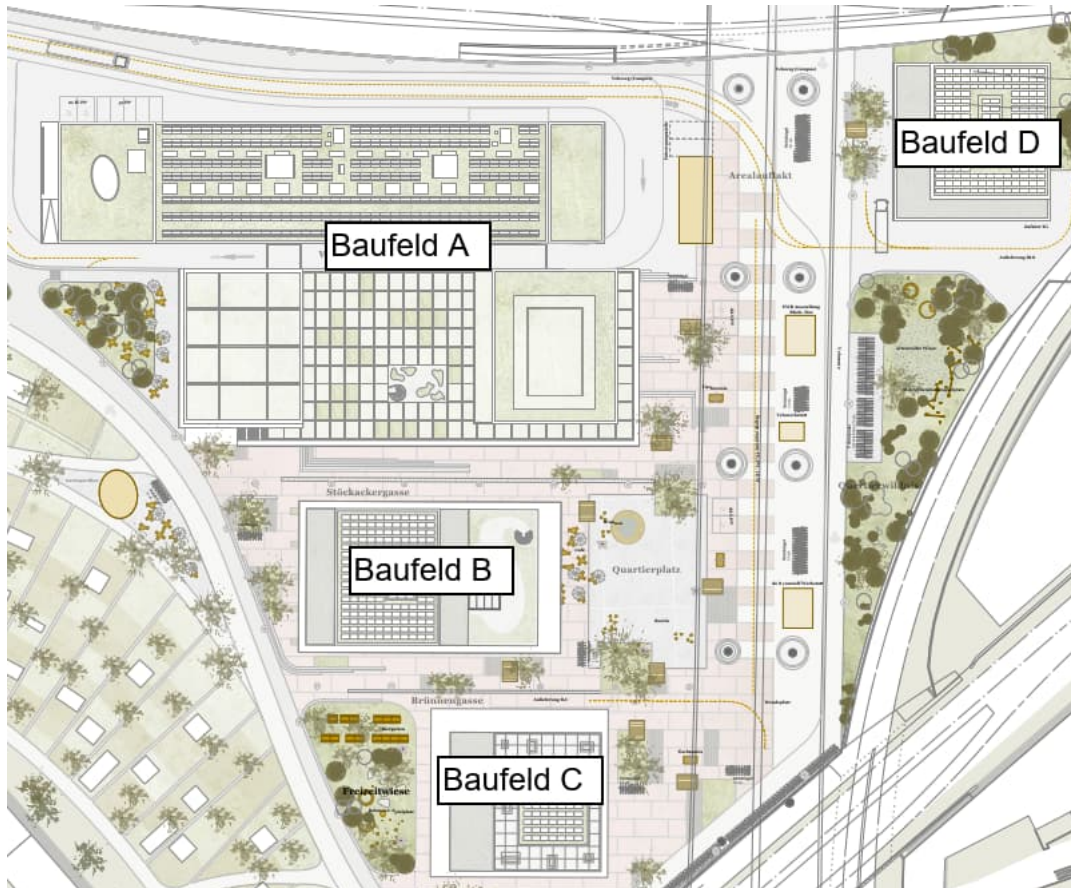
Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Objektbeschreibung	3
2	Grundlagen	4
2.1	Anforderungen.....	4
2.2	Ergänzende Anforderungen.....	4
2.3	Weitere Grundlagen der Projektentwicklung	5
3	Lärmquellen und Belastung	6
3.1	Bahnlärm	6
3.2	Strassenlärm	8
3.3	Lärm neuer ortsfester Anlagen	16
4	Rahmenbedingungen und Grundlagen für die lärmschutztechnische Planung.....	17
4.1	Zusammenfassung der IGW-Überschreitungen	17
4.2	Planungsorganisatorische Massnahmen.....	18
4.3	Planungs- und baukonzeptionelle Massnahmen.....	18
4.4	Lärminimierung im Laufe der Planung.....	21
5	Zusammenfassung	22

1 Einleitung

1.1 Objektbeschreibung

Der Bebauungsperimeter des EWB-Areals entlang des Weyermannshausviaduktes soll durch Neubauten verdichtet und weiterentwickelt werden. Der Perimeter besteht aus gesamthaft vier Baufeldern.



Das Areal liegt an der Bahnlinie der SBB-Linie 220 Bern – Neuchâtel im Norden, der SBB-Linie 250 Lausanne Est – Bern im Süd-Osten, der Linie 298 Bern – Belp im Osten, sowie dem Autobahnezubringen zur A1 (Weyermannshausviadukt) und wird durch diese massgeblich mit Lärm belastet. Hierbei stellt der Strassenlärm die primäre Lärmquelle dar. Durch den Bahnlärm werden keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte erzielt.

Die Baufelder sollen im Zuge der Arealentwicklung der Empfindlichkeitsstufe III zugeordnet werden, es gilt grundlegend die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte.

2 Grundlagen

2.1 Anforderungen

Die Parzellen werden der Empfindlichkeitsstufe ES III zugeteilt.

Für Wohnungen ist an den Lüftungsfenster der lärmempfindlichen Räume die Lärmbelastungen durch Strassen und Bahnlärm von 65 dB am Tag und 55 dB in der Nacht nicht zu überschreiten (Immissionsgrenzwerte).

Für Gewerberäume (z.B. Büro, Verkauf) ist der Tagzeitraum mit einem Grenzwert von 70 dB(A) zu berücksichtigen.

Ober- und unterirdische Parkieranlagen, sowie Anlieferungen und haustechnische Geräte wie Lüftungsanlagen und Rückkühler werden von der Lärmschutz-Verordnung als ortsfeste Anlagen zusammengefasst. Für neue ortsfeste Anlagen ist die Einhaltung der Planungswerte an allen massgeblichen Empfangspunkten eigener sowie benachbarter Gebäude sicherzustellen.

2.2 Ergänzende Anforderungen

Bei Überschreitung der geltenden IGW sind gemäss Lärmschutz-Verordnung Art. 32 Abs. 2 für die betroffenen Gebäude die verschärften Anforderungen an die Schalldämmung der Aussenbauteile nach Norm SIA: 181 zu erfüllen. Grundlegenden Lärmbelastung, Beurteilungspegel

2.2.1 Bahnlärm

Die erforderlichen Emissionsdaten für den Bahnlärm wurden aus dem Lärmbelastungskataster des Bundesamts für Verkehr (BAV) bezogen. Die Daten wurden in Abklärung mit der Lärmschutzfachstelle der Stadt Bern (Heinz Bieri) gemäss den Untersuchungen zum UVB aktualisiert.

Diese lauten wie folgt:

	Tag L _{r,e,festgelegt} [dB]	Nacht L _{r,e,festgelegt} [dB]
Bern – Neuchâtel Linie 220	71.0	64
Lausanne – Bern Linie 250	75.6	68.9
Bern – Belp Linie 298	65	55

Die durch die Bahnlärmemissionen resultierende Lärmausbreitung wird mit der Simulationssoftware CadnaA berechnet.

Im Berechnungsmodell wurde die Geländetopografie berücksichtigt.



2.2.2 Strassenlärm

Die Kenndaten des Weyermannshausviaduktes wurden durch das Astra bereitgestellt. Die daraus resultierende Lärmausbreitung wird gemäss SonRoad18 mit der Simulationssoftware CadnaA berechnet.

2.3 Weitere Grundlagen der Projektentwicklung

Dem Projekt liegt ein langer Entwicklungsprozess zu Grunde.

Auf der Grundlage einer 2016 abgeschlossenen Testplanung, wurde mit der Stadt Bern eine Vertiefungsstudie durchgeführt. Dieser folgte ein Gesamtleistungsstudienauftrag als qualitätssicherndes Verfahren mit Abschluss im Herbst 2021.

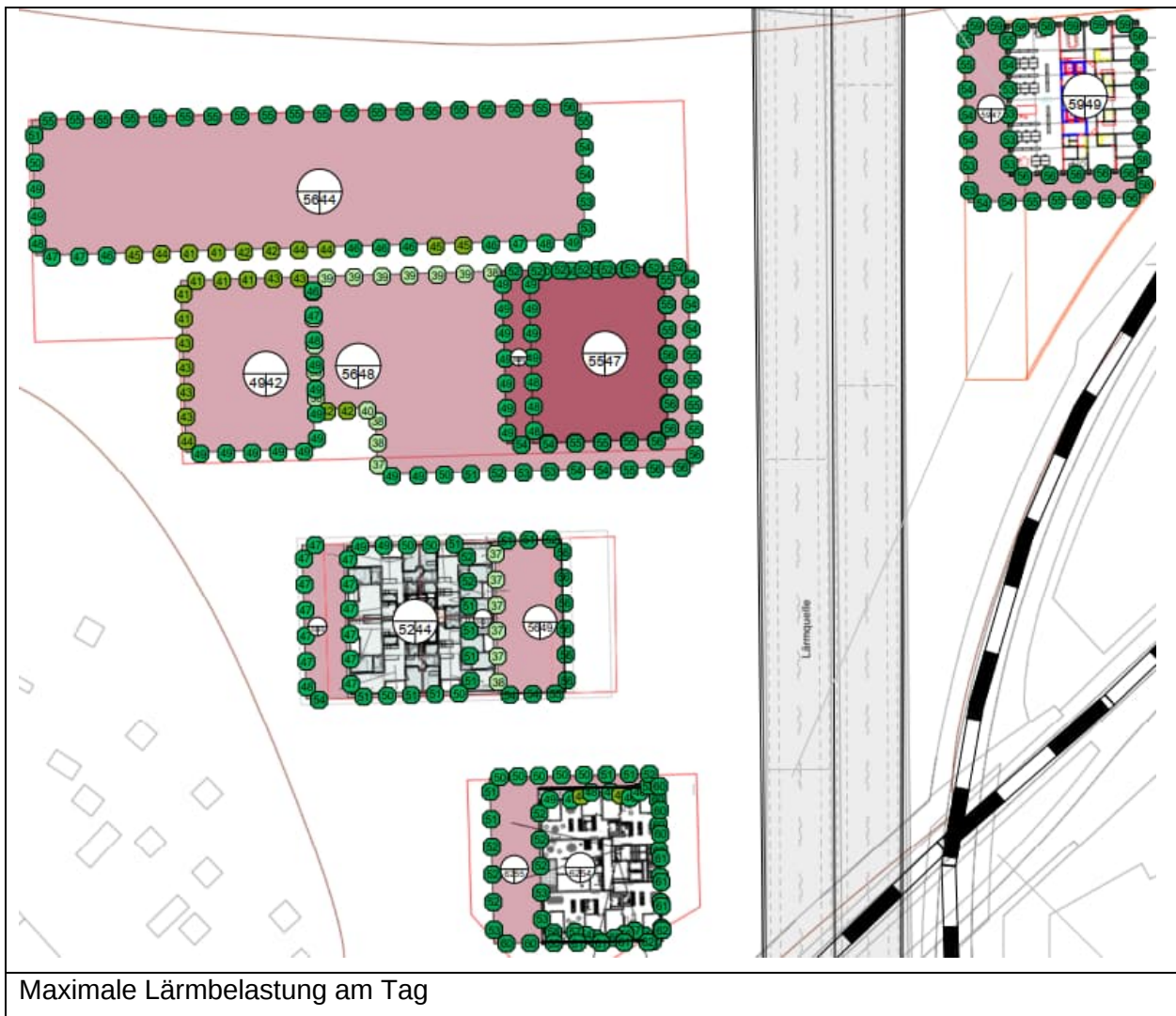
Hieraus wurde vom Stadtplanungsamt eine Überbauungsordnung erstellt.

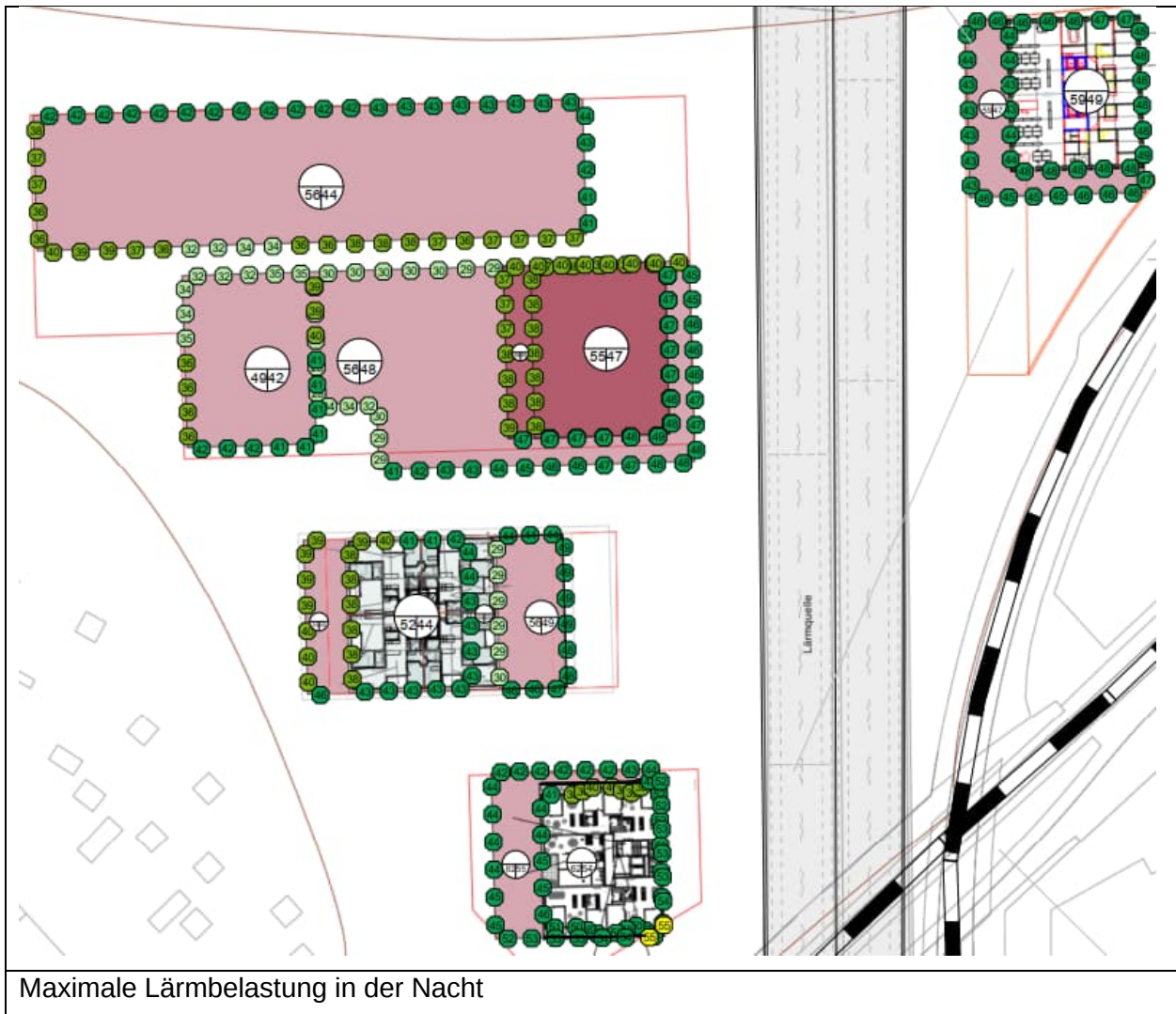
Dies führte zu sehr präzise definierten Rahmenbedingungen zur Gebäudesetzungen, den Nutzungen für die notwendige Verdichtung, deren Nutzungsverteilungen, die Quartierentwicklung- und Anbindungsvorgaben. Um diese mit dem für die vorliegende Lärmsituation in Einklang zu bringen, wurde am 11.12.2023 eine Besprechung mit der Lärmschutzabteilung der Stadt Bern (Herr Heinz Bieri) und der kantonalen Lärmschutzfachstelle, Tiefbauamt Kanton Bern (Herr Martin Beusch) durchgeführt.

Diese haben sich grundlegend positiv über das ausgearbeiteten Richtprojekt geäußert. Über verschiedene Optimierungen innerhalb der Grundrisse, soll die Hochwertigkeit mit der Lärmschutzvorsorge harmonisiert werden.

3 Lärmquellen und Belastung

3.1 Bahnlärm





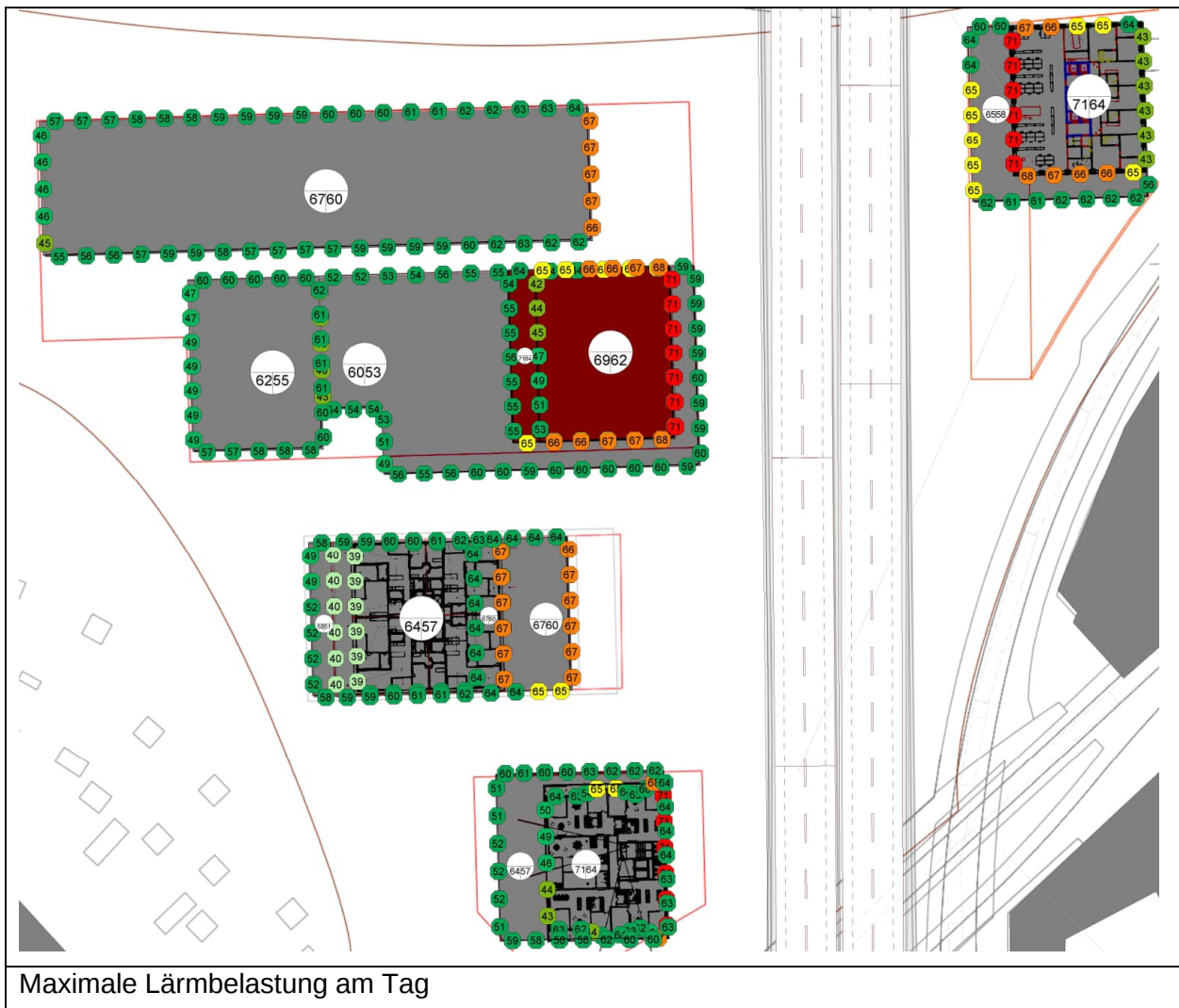
Bei allen Baufeldern können die Immissionsgrenzwerte von 70 dB am Tag für Gewerbe, sowie 65 dB am Tag und 55 dB in der Nacht für Wohnen erfüllt werden.

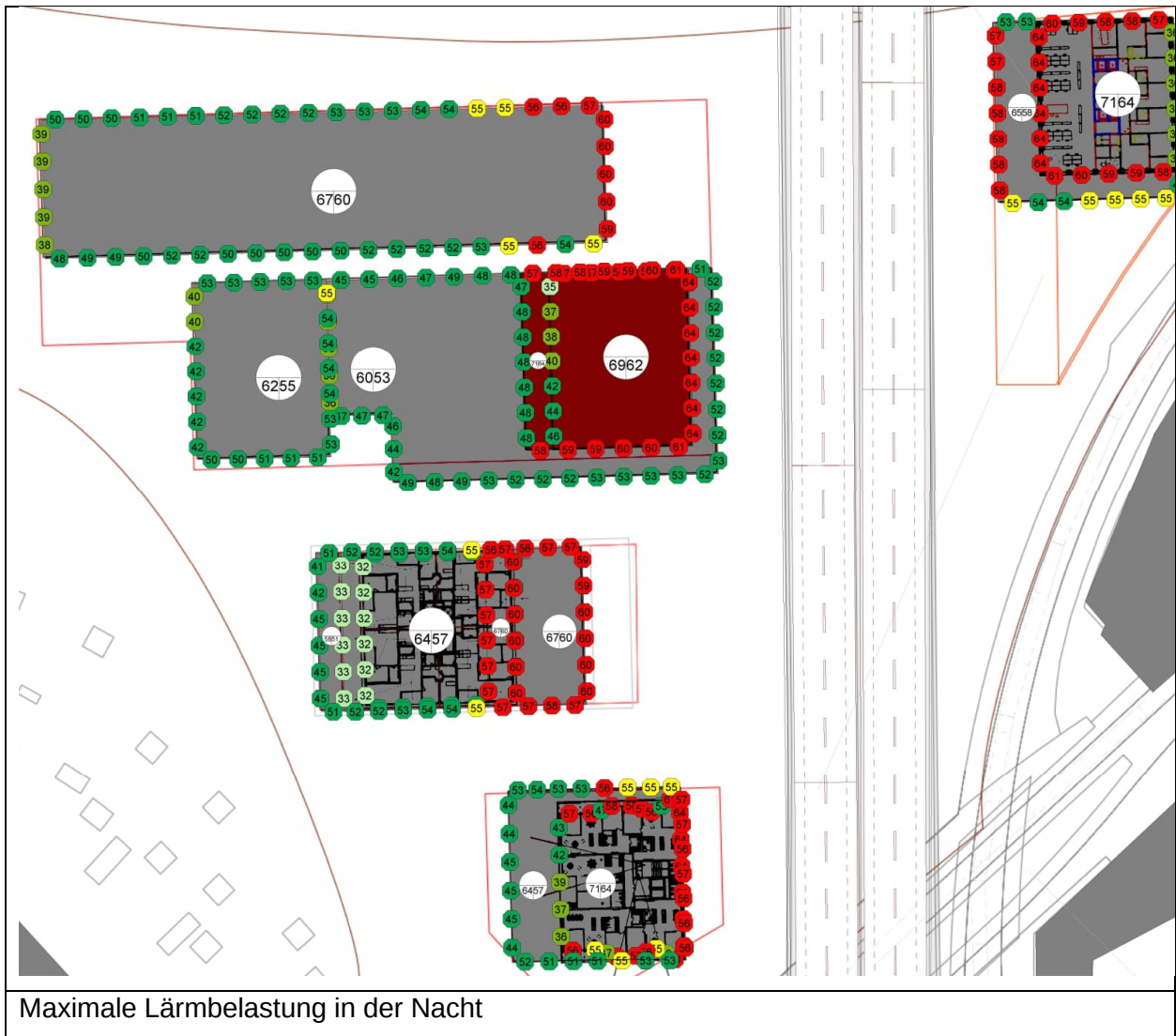
Die Einhaltung der Lärmschutzvorschriften ist durch die Baubewilligungsbehörde im Rahmen der Baubewilligungsverfahren sicherzustellen.

3.2 Strassenlärm

Folgend wird die maximale Lärmbelastung durch den Strassenlärm auf das Areal und die einzelnen Baufelder aufgezeigt. Die notwendigen Massnahmen je Baufeld sind in Kapitel 4.3 genauer erläutert.

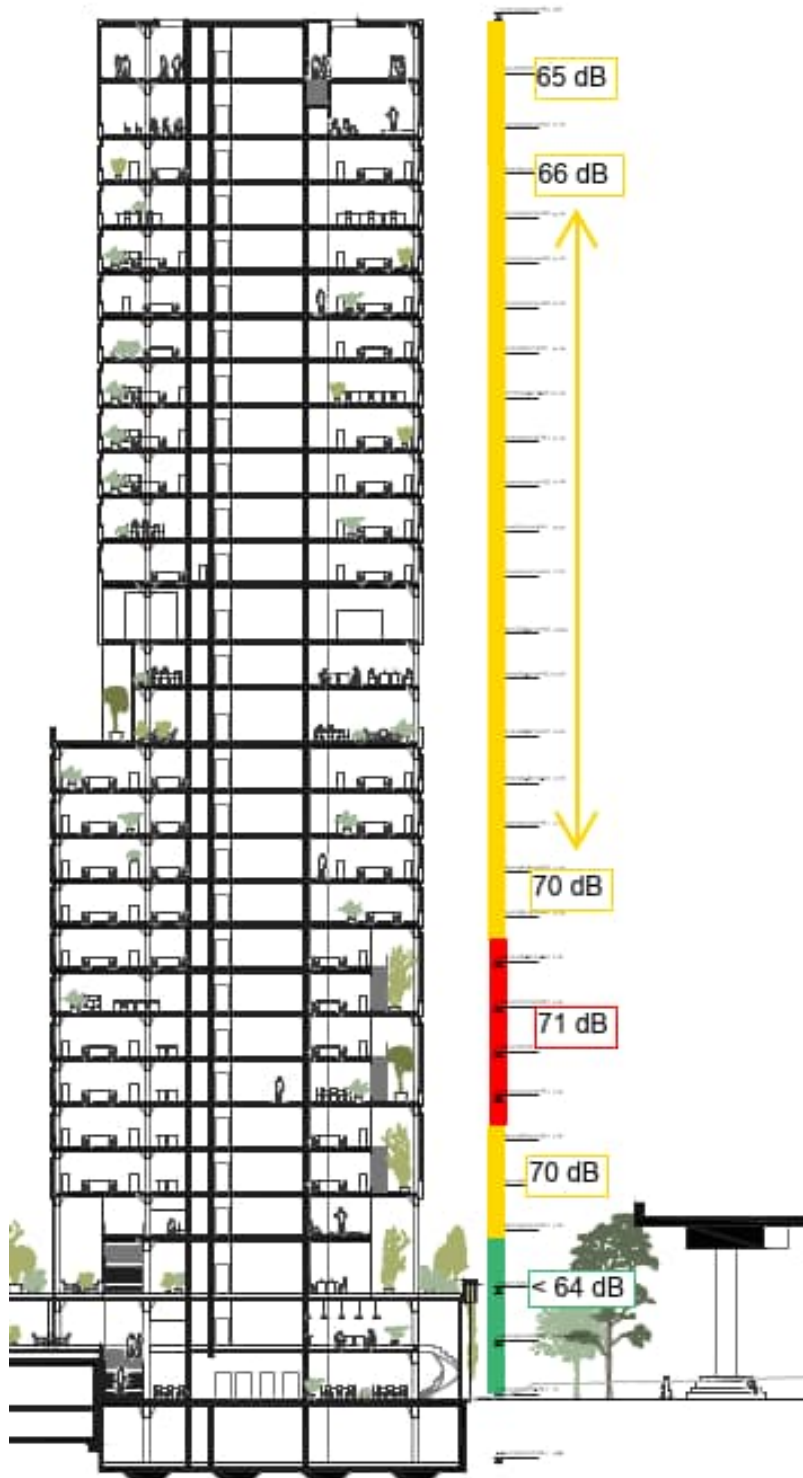
Maximale Lärmbelastung:





Baufeld A:

In diesem Baufeld ist eine reine Gewerbenutzung vorgesehen. Die Immissionsgrenzwerte für Gewerbe werden an der Strassenfassade für 4 Geschosse um bis zu 1 dB überschritten.



Übersicht maximale Lärmbelastung am Tag (Gewerbenutzung) über Gebäudehöhe

Für die Geschosse ist eine Pufferzone durch einen vollständig geschlossenen Wintergarten vorgesehen, welcher die dahinterliegenden Arbeitsbereiche vor den Lärmimmissionen schützt.

Sämtliche Räumlichkeiten sollen eine kontrollierte mechanische Belüftung aufweisen. Der Wintergarten ist nicht aktiv beheizt und dient nicht zum dauerhaften Aufenthalt.

Baufeld B:

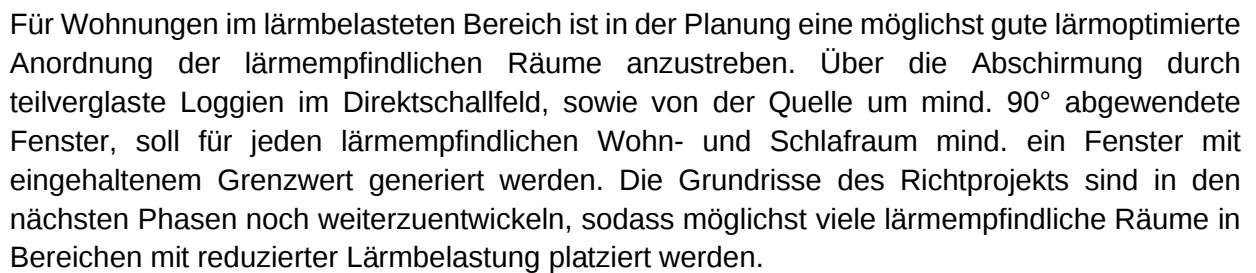
Erdgeschoss und 1. Obergeschoss sehen gewerbliche Nutzungen vor. Diese liegen unterhalb des Fahrbahnniveaus des Weyermannshausviadukts und sind dadurch vor übermässigen Lärmimmissionen abgeschirmt.

Die Wohnnutzungen ab dem 2. Obergeschoss weisen Überschreitungen des IGW um bis zu 5 dB auf.

Die interne Erschliessung ist auf Grund der Gebäudetiefe in der Mitte angeordnet. Eine Verschiebung der Erschliessungskerne an die lärmbelastete Fassade hätte lange und ineffiziente sowie nicht natürlich belichtete Verbindungskorridore zur Folge. Weiter bestünde ein Flächenverlust in der Ausnutzung. Dies entspricht nicht der Qualitätswahrung des jurierten Projektes. Die Wohnraumtypologie des Richtprojektes wurde von den Lärmschutzfachstellen für gut befunden und soll bewahrt werden.



Übersicht maximale Lärmbelastung in der Nacht (Wohnnutzung) über Gebäudehöhe

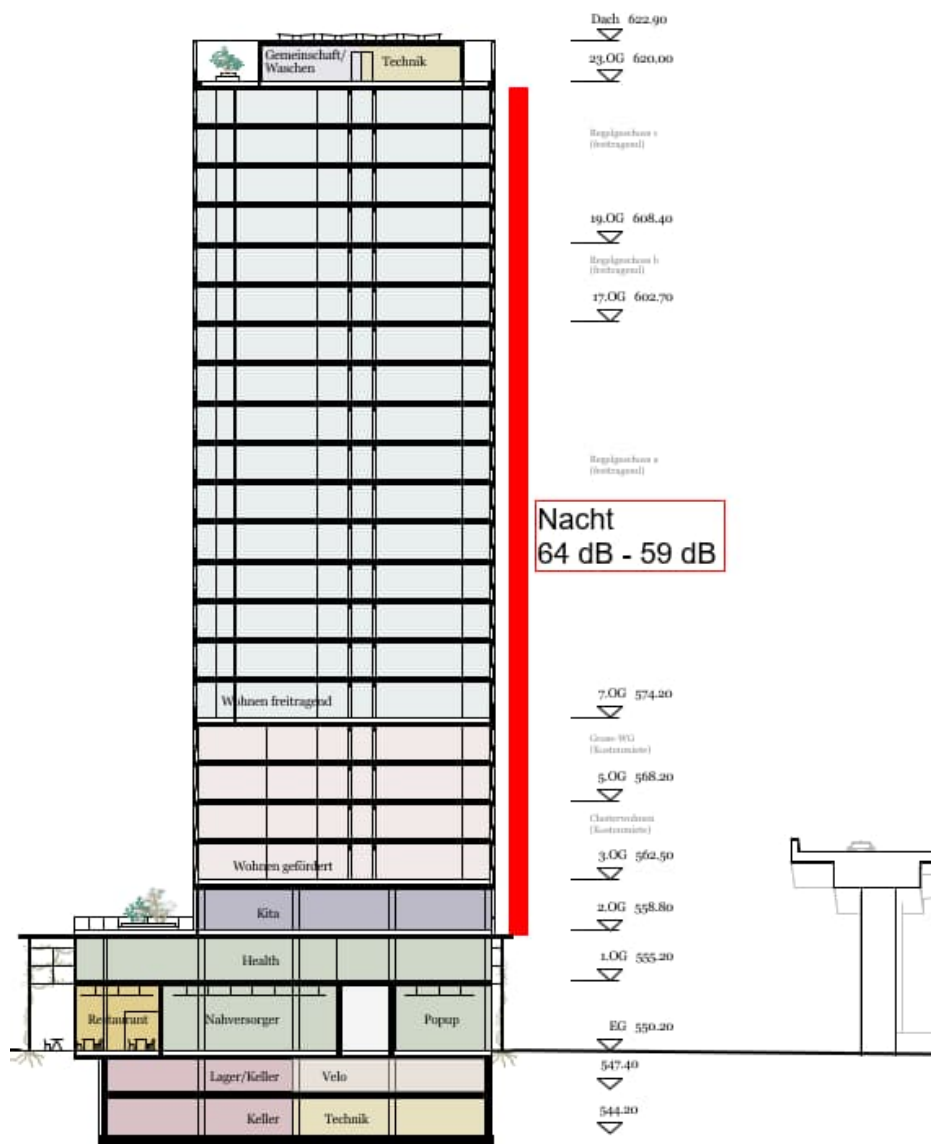


Baufeld C:

Erdgeschoss und 1. Obergeschoss sehen gewerbliche Nutzungen vor. Diese liegen unterhalb des Fahrbahnniveaus des Weyermannshausviadukts und sind dadurch vor übermässigen Lärmimmissionen abgeschirmt.

Die Kita-Nutzung im 2. Obergeschoss sowie die Wohnnutzungen ab dem 3. Obergeschoss weisen an der strassenseitigen Fassade Überschreitungen des IGW um bis zu 6 dB am Tag und 9 dB in der Nacht auf.

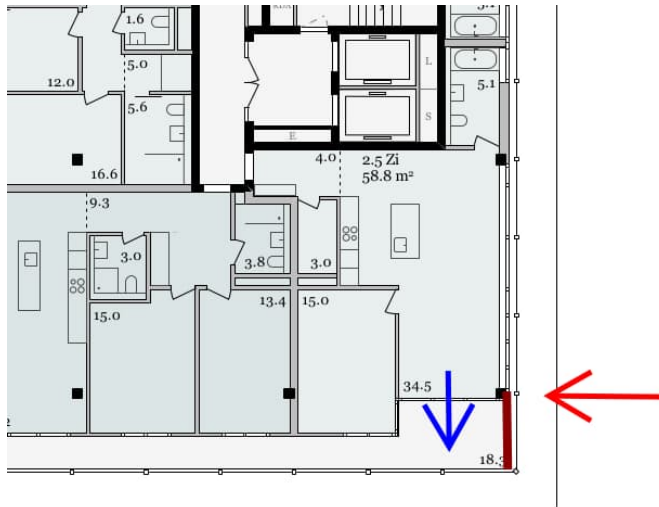
Um der Lärmsituation Rechnung zu tragen sind Treppenhauskerne, sowie die interne Erschliessung dezentral nahe der lärmexponierten Fassade angeordnet. Daran anschliessend sieht das Richtprojekt Nasszellen vor.



Übersicht maximale Lärmbelastung in der Nacht (Wohnnutzung) über Gebäudehöhe

Für Wohnungen im lärmbelasteten Bereich ist in der Planung eine möglichst gute lärmoptimierte Anordnung der lärmempfindlichen Räume anzustreben. Lärmempfindliche Räume werden so angeordnet, dass diese über die lärmberuhigte Seitenfassade belüftet werden können. In den Geschossen mit der stärksten Lärmbelastung können für die seitlichen Balkone durch

Verlängerung der Strassenfassadenwände Lärmschatten generiert werden, durch welche die Seitenfenster die Grenzwerte erfüllen.



Baufeld D:

Für dieses Baufeld sind noch keine Nutzungen abschliessend festgelegt. Denkbar sind Büro- und Arbeitsbereiche, sowie studentisches Wohnen im lärmabgewandten Bereich.

Auch hier sind die Treppenhaukerne, sowie die interne Erschliessung sind auf Grund der Gebäudetiefe in der Mitte angeordnet. Eine Verschiebung der Erschliessungskerne an die lärmbelastete Fassade hätte lange und ineffiziente sowie nicht natürlich belichtete Verbindungskorridore zur Folge. Weiter bestünde ein Flächenverlust in der Ausnutzung.



Übersicht maximale Lärmbelastung am Tag (Gewerbenutzung an den lärmbelasteten Fassaden) über Gebäudehöhe

Bei der Planung sind die Lärmbelastungen für eine Platzierung der verschiedenen Nutzungen miteinzubeziehen.

Für Wohnnutzungen ist eine möglichst gute lärmoptimierte Anordnung der lärmempfindlichen Räume anzustreben.

Für die Bereiche mit einer Grenzwertüberschreitung der Gewerbegrenzwerte von 70 dB am Tag, sind kontrollierte mechanische Belüftung und lärmabgewandte Lüftungsfenster möglich. Die lärmbelasteten Fenster sind mit einem ausreichenden Schalldämm-Mass zum Schutz der dahinter angeordneten Nutzungen einzuplanen.



3.3 Lärm neuer ortsfester Anlagen

Für alle Neuanlagen sind gesamthaft die Vorsorgewerte der Lärmschutzfachstelle der Stadt Bern zu erfüllen. Um dies zu gewährleisten ist insbesondere die Platzierung sowie die Wahl lärmarmen Geräte massgeblich. Für Anlieferungen sind zusätzlich die möglichen Anlieferungszeiträume und täglichen Lieferfrequenzen zu beachten.

Bei der Planung zur Platzierung von Gewerbeflächen und sonstigen allfällig lärmintensiven Nutzungen ist darauf zu achten geringes Konfliktpotential für umliegende lärmempfindliche Nutzungen zu gewährleisten. Insbesondere bei der Platzierung von Anlieferungen und Einstellhallenzufahrten ist darauf zu achten, dass diese nach Möglichkeit nicht in direkter Umgebung von lärmempfindlichen Räumen platziert werden. Je nach Parkplatzanzahl resp. Anlieferungsumfang kann eine Einhausung der jeweiligen Anlage zwingend sein.

Zu einer allfälligen Baueingabe ist ein Lärmschutznachweis für alle auf dem Areal vorliegenden Lärmarten zu erbringen.

Die Einhaltung der Lärmschutzvorschriften ist durch die Baubewilligungsbehörde im Rahmen der Baubewilligungsverfahren sicherzustellen.

4 Rahmenbedingungen und Grundlagen für die lärmschutztechnische Planung

Gemäss Art. 31 Abs. 1 LSV setzt die Erstellung von Neubauten grundsätzlich voraus, dass durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räume oder durch bauliche oder gestalterische Massnahmen die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden können. Ist dies nicht der Fall, darf nach Art. 31 Abs. 2 LSV die Baubewilligung nur erteilt werden, wenn an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht und die kantonale Behörde zustimmt.

Für eine Ausnahmegewilligung ist nachzuweisen, dass die zumutbaren baulichen Lärmschutzmassnahmen wie etwa eine lärmoptimierte Stellung der Gebäude oder eine lärmgünstige Anordnung der Wohnungsgrundrisse getroffen wurden. Verbleiben trotz dieser Massnahmen Grenzwertüberschreitungen, muss eine akzeptable Wohnqualität erreicht werden.

Die Voraussetzungen für eine Bewilligung im Sinn von Art. 31 Abs. 2 LSV, muss in einem Lärmschutznachweis zur Baubewilligung nachhaltig aufgezeigt werden.

Im Zuge der Planung des Richtprojektes wurden Überlegungen und Bewertungen entsprechend der kantonalen Wegleitung zum Lärmschutz (Informationen zum Bauen im Lärm Empfehlungen für den Baubewilligungsprozess – Vollzug von Art. 31 LSV) vorgenommen.

Da die Emissionen des Weyermannshausviaduktes und der angrenzenden Bahnlinien eine relevante Lärmquelle darstellt und die Immissionsgrenzwerte der Empfindlichkeitsstufe (ES) III sind, wurden im Zuge der Planung die Rahmenbedingungen und für eine Bewilligungsfähigkeit notwendigen Projekthalte eruiert.

4.1 Zusammenfassung der IGW-Überschreitungen

Kapitel 3.2 zeigt je nach Baufeld und Geschoss unterschiedliche Lärmbelastungen durch den Strassenlärm auf. Die IGW-Überschreitungen belaufen sich am Tag auf maximal 6 dB, in der Nacht auf maximal 9 dB.

- a. Baufeld A: Massgebend sind Taglärmbelastungen (ausschliesslich Gewerbenutzung) durch die Strasse. Die Immissionsgrenzwerte für Gewerbe werden an der Strassenfassade für 4 Geschosse um bis zu 1 dB überschritten. Es wird eine Ausnahmegewilligung nach LSV Art. 31 Abs. 2 notwendig.
- b. Baufeld B: Massgebend sind betreffend Wohnnutzung die Nachtlärmbelastungen durch Strassenverkehr. Die Wohnnutzungen ab dem 2. Obergeschoss weisen Überschreitungen des IGW um bis zu 5 dB auf. Es wird eine Ausnahmegewilligung nach LSV Art. 31 Abs. 2 notwendig.
- c. Baufeld C: Massgebend sind betreffend Wohnnutzung die Nachtlärmbelastungen durch Strassenverkehr. Die Kita-Nutzung im 2. Obergeschoss sowie die Wohnnutzungen ab dem 3. Obergeschoss weisen an der strassenseitigen Fassade Überschreitungen des IGW um bis zu 6 dB am Tag und 9 dB in der Nacht auf. Es wird eine Ausnahmegewilligung nach LSV Art. 31 Abs. 2 notwendig.
- d. Baufeld D: Massgebend sind betreffend Wohnnutzung die Nachtlärmbelastungen durch Strassenverkehr. Bei der zukünftigen Projektplanung auf diesem Baufeld sind die Lärmbelastungen für eine Platzierung der verschiedenen Nutzungen miteinzubeziehen.

4.2 Planungsorganisatorische Massnahmen

Der Premium Entwicklungsschwerpunkt «ESP Ausserholligen» weist innerhalb der Stadt und Agglomeration Bern eines der grössten Entwicklungs- und Flächenpotenziale auf und ist gemäss dem Stadtentwicklungskonzept der Stadt Bern (STEK 2016) ein potenzielles Verdichtungsgebiet.

Zur Klärung der städtebaulichen Möglichkeiten und Rahmenbedingungen wurde in den Jahren 2015 und 2016 für das ewb-Grundstück eine Testplanung mit einem breiten städtebaulichen Lösungsspektrum durchgeführt. Im Jahr 2019 haben die Stadt Bern, ewb und BLS eine Planungsvereinbarung abgeschlossen. Im darin definierten Planungsablauf wurden drei Phasen vorgesehen:

01_ Städtebauliche Vertiefungsphase (Charta),

02_ berbauungsordnung (Planerlassverfahren nach Art. 58 ff. BauG) und

03_ Qualitätssicherung für die Gesamtarealentwicklung und für die einzelnen Etappen.

In der Phase *01_ Städtebauliche Vertiefungsphase* konnten ausgehend vom städtebaulich, sozialräumlich und nutzungstechnisch vielversprechendsten Konzept aus der Testplanung wesentliche Erkenntnisse für die weitere Entwicklung gewonnen werden. Basierend auf den Erkenntnissen der Vertiefungsphase wurde eine «Charta Arealentwicklung» erarbeitet, die eine belastbare Basis für eine qualitätsvolle, holistische, resiliente und in Etappen realisierbare Arealentwicklung schafft. Eine substantielle Verdichtung ist städtebaulich und sozialräumlich vertretbar. Es gilt der Integration des Areals in seinem direkten und übergreifenden Kontext Rechnung zu tragen. In Form eines Regelwerkes umfasst die «Charta» damit die Leitideen der Arealentwicklung, die übergeordneten räumlichen Prinzipien sowie die Bestimmungen für die einzelnen Baubereiche und Freiräume des Areals.

Für die baurechtliche Sicherstellung der «Charta Arealentwicklung» erarbeitet das Stadtplanungsamt Bern eine *02_ berbauungsordnung* (nachfolgend UeO) und fhrt parallel zum durchgeführten Qualitätssicherungsverfahren das Planerlassverfahren nach Art. 58 ff. BauG durch.

Zur *03_ Qualitätssicherung der Gesamtarealentwicklung und der Baubereiche* auf dem eigenen Grundstück hat ewb parallel zum UeO-Planerlassverfahren den zweistufigen Gesamtleistungsstudienauftrag für Planer, Entwickler und Baurechtsnehmer nach SIA-Ordnung 143 (Stand 2009) im selektiven Verfahren für die Baubereiche A, B und C durchgeführt. In der Gesamtleistungsstudie galt es einerseits das städtebauliche Gesamtkonzept aus der Vertiefungsphase zu bestätigen und andererseits einen konkreten Projektvorschlag zu entwickeln. Während des Gesamtleistungsstudienauftrags, waren sowohl bei den jeweiligen Teams wie auch im Beurteilungs- resp. Expertengremium Vertreter aus dem Fachbereich Lärmschutz involviert.

4.3 Planungs- und baukonzeptionelle Massnahmen

Die Baukörper, sowie deren Form und Stellung sind aufgrund der vorhergehenden Planungen im Grundsatz vorgegeben. Es liegt nur ein minimaler Spielraum vor und es ist im gegebenen Rahmen keine offensichtlich lärmtechnisch bessere Anordnung denkbar. Angesichts des öffentlichen Interesses an der Realisierung einer verdichteten Wohn- und Arbeitsnutzungsberbauung träte die Lärmproblematik, wie sie im Lärmgutachten behandelt wird, auch bei einer anderen Anordnung der Gebäude auf. Ein Abrücken von den das Areal

gewissermassen einrahmenden Lärmquellen Eisenbahn und Autobahn zur Einhaltung der IGW ist aufgrund der Arealgrösse und der Anzahl und Dichte der Bauten nicht weiter möglich.

Die zu schützenden Gebäude stehen teilweise nahe an den Lärmquellen. Durch die Höhe der jeweiligen Gebäude ist das Erstellen einer Lärmschutzwand nicht zielführend, da die Wohngeschosse die Lärmquellen in der Höhe überragen und die deutlich höher liegenden Geschosse nicht wirksam geschützt werden könnten.

In vorangegangenen Untersuchungen wurde eine mögliche Verbesserung der Abschirmwirkung einer Lärmschutzwand im Bereich des Viaduktes überprüft. Hierzu wurde vom ASTRA folgende Stellungnahme abgegeben: *Im Planungsgebiet Weyermannshaus Ost II (Pkt. 6 und im Gebiet ohne gültige ES-Zuordnung) ist die Nationalstrasse nicht sanierungspflichtig. Die zur Einhaltung der Planungswerte erforderlichen Massnahmen auf dem Viadukt müssen durch die Bauherrschaft einer allfälligen Überbauung realisiert und finanziert werden.* Das siegreiche Projekt aus dem Wettbewerb (Herbst 2021) hat die Lärmproblematik bereits im Gesamtleistungsstudienauftrag erkannt und stufengerecht aufgezeigt, wie auf die Lärmsituation reagiert werden soll. Dabei wurden detaillierte und plausible Beurteilungspegel (Lärmprognosen) ausgewiesen. Mittels entsprechender Nutzungsanordnung wurde dem Aspekt des Lärmschutzes bewusst Rechnung getragen. An den lärmbelasteten Fassaden sind Festverglasungen in Kombination mit Loggias vorgesehen. In der Weiterentwicklung zum Richtprojekt für die Überbauungsordnung, wurde eine erneute Berechnung mit dem seit 2023 geforderten Berechnungsmodell sonROAD18 durchgeführt, was zu einer leichten Verschiebung der Lärmbelastungen an den lärmbelasteten Fassaden zur Folge hatte. Das Projektteam überarbeite daraufhin in Absprache mit der städtischen und kantonalen Fachstelle für Lärmschutz insbesondere die Grundrisse der Wohngeschosse auf den Baufelder B & C. Bauliche Massnahmen wie lärmwirksame Loggien und Balkone, seitliche Rücksprünge sind in den Baufeldern mit Wohnnutzung ausgiebig vorgesehen.

Grosses Gewicht wurde der Nutzungsanordnung beigemessen: Angestrebt wird aufgrund der Nachfrage nach Wohnraum ein Nutzungsmix von Wohnen und Arbeiten. Dies entspricht zudem den Zielen des Stadtentwicklungskonzept der Stadt Bern (STEK 2016). Es wäre unverhältnismässig, wenn die Bauherrschaft zugunsten des Lärmschutzes einen (noch) höheren Dienstleistungsanteil realisieren müsste, zumal die Anordnung von mehr Dienstleistungsflächen aufgrund der ausbleibenden Nachfrage zu Leerbeständen und damit zu einer Abnahme der Wohnqualität führen würde. Es werden im Zusammenhang mit diesem Grundsatz die folgenden Punkte speziell hervorgehoben:

Baufeld A:

Für die Geschosse mit Grenzwertüberschreitung ist eine Pufferzone durch einen vollständig geschlossenen Wintergarten vorgesehen, welcher die dahinterliegenden Arbeitsbereiche vor den Lärmimmissionen schützt. Der Wintergarten ist nicht aktiv beheizt und dient nicht zum dauerhaften Aufenthalt. Für die Baubewilligung ist ein Nachweis über das notwendige Schalldämm-Mass der Verglasungen zu erbringen, sodass die an die Pufferzone Anschliessende Arbeitsräume ausreichend gegen die Lärmimmissionen geschützt werden.

Sämtliche Räumlichkeiten sollen eine kontrollierte mechanische Belüftung aufweisen.

Baufeld B:

Im Baufeld B (wie auch im Baufeld C) nimmt die Lärmbelastung nach oben hin zu. Betriebliche Nutzungen müssten somit eigentlich ganz oben und die Wohnnutzung unten angeordnet werden, was unter dem Aspekt der Attraktivität der Überbauung und der Wohnqualität keinen Sinn macht.

Die interne Erschliessung ist auf Grund der Gebäudetiefe in der Mitte angeordnet. Eine Verschiebung der Erschliessungskerne an die lärmbelastete Fassade hätte lange und ineffiziente sowie nicht natürlich belichtete Verbindungskorridore zur Folge. Hierdurch ergeben sich Wohnungen mit einzelnen Zimmern, welche zumindest teilweise an der Strassenfassade platziert werden müssen. Die Wohnraumtypologie des Richtprojektes wurde von den Lärmschutzfachstellen für gut befunden und soll bewahrt werden.

Es ist daher über die Abschirmung durch teilverglaste Loggien im Direktschallfeld, sowie von der Quelle um mind. 90° abgewendete Fenster für jeden lärmempfindlichen Raum mind. ein Fenster mit eingehaltenem Grenzwert zu generieren. Die Loggien müssen eine Mindesttiefe von 2 m und eine Mindestfläche von 6 m² aufweisen. Das Verhältnis Breite zu Tiefe darf nicht kleiner sein als 2:3, d.h. bei einer Tiefe von 3 m muss die Breite mindestens 2 m betragen.

Bei seitlich angeordneten Fenstern in den Loggien beträgt die horizontal gemessene Minstdistanz zwischen der Brüstungsaussenkante und dem massgebenden Empfangspunkt (Fenstermitte) 0.75 m. Das ganze Fenster resp. die ganze Tür weist eine Minstdistanz von 0.5 m zur Brüstungsaussenkante auf.

Die Deckenuntersichten der Loggien sind schallabsorbierend auszukleiden (Schallabsorption $DL_{\alpha_{NRD}} \geq 4$ dB gemäss EN 1793-1:2017 beziehungsweise mindestens Schallabsorptionsklasse C nach EN ISO 11654:1997). Weiter sind die Brüstungen bis mindestens auf einer Höhe von 1.0 m vollständig schalldicht ausgestaltet werden (z.B. massiv oder mindestens 6 mm starkes Glas). Fugen zwischen Einzelelementen müssen frontal und seitlich zur Lärmquelle schalldicht verbunden (verkittet) werden. Fassadenanschliessend sind stumpf gestossene offene Fugen von höchsten 3 mm zulässig.

Für die abschirmenden Teilverglasungen gelten die gleichen Material-Anforderungen wie für die Brüstungen.

Baufeld C:

Um der Lärmsituation Rechnung zu tragen sind Treppenhauskerne, sowie die interne Erschliessung dezentral nahe der lärmexponierten Fassade angeordnet. Daran anschliessend sieht das Richtprojekt Nasszellen vor.

In den Geschossen mit der stärksten Lärmbelastung können für die seitlichen Balkone durch Verlängerung der Strassenfassadenwände Lärmschatten generiert werden, durch welche die Seitenfenster die Grenzwerte erfüllen. Für die lärmbelasteten Balkone gelten ebenfalls die bezüglich Baufeld B vorangegangenen beschriebenen geometrischen, konstruktiven und materialtechnischen Vorgaben.

Die von Grenzwertüberschreitungen betroffenen Wohnungsgrundrisse wurden in allen Baufeldern lärmoptimiert. Jeder lärmempfindliche Raum weist ein genügend grosses Fenster auf, bei welchem der IGW eingehalten ist. Alle ausnahmebedürftigen Wohnungen haben mithin nicht nur einen Anstoss an die lärmbelastete Fassade, sondern weisen eine mehrseitige Orientierung



und damit Räume im lärmabgewandten Bereich oder zumindest Räume mit einer Belüftungsmöglichkeit in eine lärmwirksame Loggia oder ein entsprechendes Atrium auf. Damit ist ein angemessener Wohnkomfort sichergestellt. Würden im Bereich der IGW-Überschreitungen nur Fenster von Neben- und Erschliessungsräumen, Nasszellen und kleinen separaten Küchen platziert, würde dies zu abweisenden «toten» Fassaden führen, die aus gestalterischer und städtebaulicher Sicht nicht erwünscht sind.

4.4 Lärmoptimierung im Laufe der Planung

Das Richtprojekt wurde im Laufe der Planung im Austausch zwischen Architekten, Lärmgutachter und den Behörden stetig optimiert. Durch die Optimierungen konnte sichergestellt werden, dass im gesamten Areal alle lärmempfindlichen Räume mindestens an einem Fenster die Immissionsgrenzwerte erfüllen können. Alle lärmempfindlichen Wohnräume der Baufelder A – C müssen natürlich, über ein Fenster mit eingehaltenem Immissionsgrenzwert belüftet werden können.

Optimierungen bezüglich der Baukörperplatzierung sind, wie vorgängig Beschrieb auf Grund bestehender Vorgaben zur Platzierung auf den Baufeldern nicht möglich.

5 Zusammenfassung

Dem Gesamt-Projekt liegt ein langer intensiver Entwicklungsprozess zu Grunde. Zur Qualitätssicherung des daraus resultierenden Richtprojektes stehen Optimierungen innerhalb der Grundrisse bei der Weiterentwicklung im Fokus.

Der Bebauungsperimeter wird durch das Weyermannshausviadukt massgeblich mit Lärm belastet. Bei der Weiterentwicklung und Neubebauung der betroffenen Parzellen ist die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der ES III für jeden lärmempfindlichen Wohn- und Schlafräum an mindestens einem offenbaren Fenster zu gewährleisten.

Dies ist durch eine lärmoptimierte Gebäudesetzung und Grundrissanordnung sowie geeignete bauliche Massnahmen lärmindernde Massnahmen zu erzielen.

Für neue ortsfeste Anlagen ist mit einer lärmoptimierten Platzierung und allfälligen baulichen Massnahmen die Einhaltung der Vorsorgewerte der Stadt Bern sicherzustellen.

Die Einhaltung der Lärmschutzvorschriften ist durch die Baubewilligungsbehörde im Rahmen der Baubewilligungsverfahren sicherzustellen. Mit Stand 2019 der Lärmschutz-Verordnung ist für Projekte mit Grenzwertüberschreitungen an massgeblichen Empfangspunkten eine Ausnahme nach Art 31. Abs. 2 zu beantragen. Grundvoraussetzung hierfür ist ein Ausschöpfen aller möglichen Lärmoptimierungen, sowie ein überwiegendes Interesse der Gemeinde an dem Projekt.

Wohlen, 26. Mai 2025

Kopitsis Bauphysik AG



Julia Armbruster
B. Eng. Bauphysik / Akustik