

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen- Fachklinik`

Stadt Alzey

Auftraggeber: Stadt Alzey
Ernst-Ludwig-Straße 42
55232 Alzey

Auftrag vom: 22.07.2019

Aufgabenstellung: Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik` in der Stadt Alzey sind im Rahmen eines schalltechnischen Gutachtens folgende Aufgabenstellungen zu untersuchen:

- Anlagenlärm aus dem Plangebiet
- Verkehrslärm im Plangebiet
- Zunahme des Verkehrslärms

Auftragnehmer: GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt. – Ing. (FH) Sandra Banz
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
Telefon: 06851 / 939893-0

Bearbeitung durch: Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz

Dieser Bericht besteht aus 25 Seiten und den Anhängen A und B.
Bericht-Nr. 19-51_gut02

Sankt Wendel, 07.12.2022

Dipl. Wirt. – Ing. (FH) Sandra Banz

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Aufgabenstellung	1
2 Beschreibung der örtlichen Situation sowie der umliegenden Nutzungen	2
3 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen.....	2
3.1 Anlagenlärm.....	3
3.2 Verkehrslärm	5
3.3 Zunahme des Verkehrslärms durch das Plangebiet	6
4 Digitales Simulationsmodell.....	7
5 Schallberechnungsprogramm und gewählte Einstellungen	7
6 Anlagenlärm	9
6.1 Betriebs- und Nutzungsbeschreibung	9
6.1.1 Emissionsdaten	9
6.1.2 Spitzenpegel	11
6.1.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen.....	11
6.1.4 Berechnungsergebnisse.....	12
6.1.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse	12
7 Aussagen zur Prognose	13
8 Verkehrslärm	13
8.1 Vorgehensweise und schalltechnische Rahmenbedingungen	13
8.2 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr	13
8.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen Straßenverkehr	15
8.4 Berechnungsergebnisse	15
8.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse	16
8.6 Schallschutzkonzept	16
8.6.1 Grundsätzliche Möglichkeiten des Schallschutzes	16

8.6.2	Aktive Schallschutzmaßnahmen	17
8.6.3	Grundrissorientierung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume	17
8.6.4	Schallschutzmaßnahmen am Gebäude	18
9	Vorschlag zu textlichen Festsetzungen.....	19
9.1	Maßgeblicher Außenlärmpegel	19
9.2	Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen	20
10	Vorschläge für die Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen am Parkhaus	20
11	Zunahme des Verkehrslärms auf bestehenden Straßen	20
12	Zusammenfassung.....	22
13	Quellenverzeichnis	24

Tabellen

		Seite
Tabelle 1	Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Anlagenlärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1.....	3
Tabelle 2	Immissionsrichtwerte (IRW) für Anlagenlärm gemäß TA Lärm.....	4
Tabelle 3	Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1.....	5
Tabelle 4	Verkehrslärm im Plangebiet – Straßenverkehrsmengen und längenbezogener Schalleistungspegel L_w	14

Anhang A

Abbildungen

Abbildung A01	Übersichtslageplan
Abbildung A02	Bebauungsplanentwurf Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachlinik` Stand Dezember 2022
Abbildung A03	Anlagenlärm, Beurteilungs- und Spitzenpegel an Gebäuden im Bestand und repräsentativen Immissionsorten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Abbildung A04	Anlagenlärm, Beurteilungs- und Spitzenpegel an Gebäuden im Bestand und repräsentativen Immissionsorten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - INS)
Abbildung A05	Verkehrslärm, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Abbildung A06	Verkehrslärm, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Abbildung A07	Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Abbildung A08	Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Abbildung A09	Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109

Anhang B

Tabellen

Tabelle B01	Anlagenlärm, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung an einem ausgewählten Immissionsort
Tabelle B02	Anlagenlärm, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung an einem ausgewählten Immissionsort
Tabelle B03	Anlagenlärm, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde), Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel, Parkplatz
Tabelle B04	Straßenverkehrslärm, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

1 Aufgabenstellung

Das Klinikgelände der Rheinhessen-Fachklinik in der Dautenheimer Landstraße in der Stadt Alzey soll nach Südwesten erweitert werden. Die beiden dafür vorgesehenen Grundstücke (Flur 34 Nr. 27/1 und 28) grenzen unmittelbar an das bestehende Klinikgelände und sollen über die bestehenden Privatstraßen erschlossen werden. Innerhalb des Plangebiets ist zudem die Errichtung eines Parkhauses angedacht. Es ist die Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung 'Klinik' vorgesehen.

Für die Erweiterung des Klinikgeländes sind die Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Alzey sowie die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig.

Das Plangebiet liegt im Südosten der Stadt Alzey und umfasst eine Fläche von ca. 7,3 ha. Östlich des Plangebiets verläuft in etwa 470 m Entfernung die stark frequentierte Bundesautobahn 61. Östlich der Autobahn befindet sich ein Gewerbe- und Industriegebiet, welches derzeit noch erweitert werden soll. Im Flächennutzungsplan sind angrenzend zum Plangebiet Wohnbauflächen ausgewiesen. Südwestlich des Plangebiets verlaufen die Schienenstrecke 3523 Alzey – Mainz und die Schienenstrecke 3560 Worms - Bingen der Deutschen Bahn AG. Parallel zur Schienenstrecke verläuft in etwa 550 m Entfernung die Bundesstraße 271 'Wormser Straße'.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Erarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens erforderlich, welche folgende Aufgabenstellungen untersucht:

Anlagenlärm aus dem Plangebiet: Es sind die mit der Entwicklung des Plangebiets verbundene Geräuscheinwirkungen an den schutzwürdigen Nutzungen im Umfeld des Plangebiets zu beurteilen. Insbesondere soll hier eine Überprüfung der schalltechnischen Verträglichkeit des Neubaus eines Parkhauses und der oberirdischen Stellplätze untersucht werden. Als maßgebliche Beurteilungsgrundlage für den Anlagenlärm wird die 'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)' vom August 1998 herangezogen. Falls erforderlich, werden Lösungskonzepte zum Schallschutz vorgeschlagen.

Verkehrslärm im Plangebiet: Es sind die Auswirkungen des Verkehrslärms der BAB 61, der B 271 'Wormser Straße' und der L 409 'Dautenheimer Straße' auf das Plangebiet zu untersuchen und zu bewerten. Da es sich bei der Rheinhessen-Fachklinik um eine besonders sensible Nutzung handelt, ist eine detaillierte Untersuchung der Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet vorzunehmen. Als maßgebliche Beurteilungsgrundlage für den Verkehrslärm wird die DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2002 i. V. m. dem Beiblatt 1 vom Mai 1987 herangezogen. Insbesondere bei der Erarbeitung des Lärmschutzkonzepts wird auf die DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' vom Januar 2018 abgestellt.

Zunahme des Verkehrslärms: Durch die Entwicklung des Plangebiets wird zusätzlicher Verkehr auf den vorhandenen Straßenabschnitten generiert. Für die Aufgabenstellung 'Zunahme des Verkehrslärms' gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage, dennoch ist die Veränderung des Straßenverkehrslärms auch in Straßenabschnitten zu prüfen, in denen

keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden, sondern eine Verkehrszunahme durch das Planvorhaben erfolgt.

Die Lage des Plangebiets und die räumliche Gesamtsituation werden in der Abbildung A01 im Anhang A dargestellt. Die Abbildung A02 zeigt den Entwurf des Bebauungsplans mit Stand Dezember 2022.

2 Beschreibung der örtlichen Situation sowie der umliegenden Nutzungen

In ca.400 m Entfernung südwestlich zur geplanten Erweiterungsfläche der Rheinhessen-Fachklinik befinden sich die Schienenstrecke 3523 Alzey – Mainz und die Schienenstrecke 3560 Worms - Bingen der Deutschen Bahn AG. Die beiden Schienenstrecken haben keine Berücksichtigung in der Lärmkartierung 2017 gefunden und somit liegt die Anzahl der Züge unter 30.000 Züge/Jahr. Daher kann davon ausgegangen werden, dass durch die Schienenstrecken keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Plangebiet vorliegen. Auf die Untersuchung der Lärmeinwirkungen durch die Schienenstrecken auf das Plangebiet kann daher verzichtet werden.¹

In etwa 700 m Entfernung nordöstlich des Plangebiets befindet sich ein Gewerbe- und Industriegebiet, welches derzeit noch nach Osten hin erweitert werden soll. Aufgrund der weiten Entfernung sind schalltechnische Konflikte im Plangebiet nicht zu erwarten. Das Klinikgelände wird nicht in Richtung des Gewerbe- und Industriegebiets erweitert. Weitergehende immissionschutzrechtliche Anforderungen für bestehende und geplante Gewerbebetriebe erfolgen durch das Planvorhaben nicht. Der Bestandsschutz für die gewerblich und industriell genutzten Flächen bleibt somit aus immissionsschutzrechtlicher Sicht gewahrt. Eine Untersuchung des Gewerbelärms im Plangebiet erfolgt aus dem genannten Grund nicht.

3 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen

Für die Erarbeitung des schalltechnischen Gutachtens im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist die gesetzliche Grundlage das

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 08. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) /1/.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB /1/ zu berücksichtigen.

Die gesetzliche Grundlage für die Erarbeitung des schalltechnischen Gutachtens stellt das

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz –

¹ Eine rechnerische Überprüfung hat stattgefunden. Der Schienenverkehrslärm hat keinen relevanten Anteil an der Gesamtverkehrslärmbelastung.

BImSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) /2/

dar.

Gemäß § 50 BImSchG sind 'bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen ... auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete ... so weit wie möglich vermieden werden'.

Bei städtebaulichen Aufgabenstellungen, wie der Aufstellung eines Bebauungsplans, ist originär die

- DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2002 /3/ i. V. m. dem
- Beiblatt 1 'Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Mai 1987 /4/

heranzuziehen.

Nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 /4/ sind bei der Bauleitplanung in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) die nachfolgenden Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht energetisch addiert werden.

3.1 Anlagenlärm

Die Tabelle 1 zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Anlagenlärm.

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Anlagenlärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Die Tageswerte beziehen sich auf einen Beurteilungspegel für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr. Für die Nachtwerte gilt der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr. Der Beurteilungspegel beinhaltet eine energetische Mittelung der Immissionspegel innerhalb der genannten Zeitintervalle.

Über die Vorgaben der DIN 18005 hinaus nennt die

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz 'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)' vom 26. August 1998 /5/

immissionsschutzrechtlich verbindlich für gewerbliche Anlagen die an schutzwürdigen Nutzungen einzuhaltenden Immissionsrichtwerte. Die Zahlenwerte der Immissionsrichtwerte entsprechen, bis auf die Gebietsarten Kerngebiete und Urbane Gebiete, den Orientierungswerten der DIN 18005, siehe dazu Tabelle 2. Da die DIN 18005 /3/ auf die TA Lärm /5/ verweist, wird zur weiteren Beurteilung auf die Vorgaben der TA Lärm /5/ zurückgegriffen.

Tabelle 2 Immissionsrichtwerte (IRW) für Anlagenlärm gemäß TA Lärm

Nr.	Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)	
		Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
1	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
2	Reine Wohngebiete (WR)	50	35
3	Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
4	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
5	Urbane Gebiete (MU)	63	45
6	Gewerbegebiete (GE)	65	50
7	Industriegebiete (GI)	70	70

Die nächstgelegenen schutzwürdigen Wohnnutzungen nordwestlich des Plangebiets befinden sich entlang der Josselinstraße. Diese werden entsprechend der Schutzwürdigkeit wie die eines Allgemeinen Wohngebietes eingestuft. Die Schutzwürdigkeit der umliegenden Wohnbebauung wurde anhand des vorliegenden Flächennutzungsplans /6/ festgelegt. Weiterhin weist der Flächennutzungsplan im Osten und Süden des Plangebiets Wohnbauflächen aus, welche in der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt werden. Für ein Allgemeines Wohngebiet sind die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht maßgeblich zur Beurteilung der Anlagenlärmsituation.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /5/ sind dabei, wie auch die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 /4/, auf die Gesamtbelastung durch Anlagenlärm anzuwenden. Unter der Gesamtbelastung ist die Belastung an einer schutzwürdigen Nutzung zu verstehen, die von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, hervorgerufen wird. Wirken also auf den maßgeblichen Immissionsort mehrere Anlagen oder Betriebe ein, so ist sicherzustellen, dass in der Summe die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Entsprechend Nr. 3.2.1 der TA Lärm kann von der Untersuchung der Vorbelastung und damit auch der Gesamtbelastung abgesehen werden, wenn die Zusatzbelastung der zu beurteilende Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet ('IRW-6'). Im Umfeld des Plangebiets befindet sich bereits ein Gewerbe- und Industriegebiet. Des Weiteren definiert sich nach Nr. 2.2 der

TA Lärm der Einwirkungsbereich einer Anlage als die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) ('IRW-10') unter dem für diese Flächen maßgeblichen Immissionsrichtwert liegt.

Mit den o. g. Immissionsrichtwerten muss der für den Immissionsort ermittelte Beurteilungspegel verglichen werden. Zur Ermittlung des Beurteilungspegels wird entsprechend den Vorschriften der TA Lärm aus den während der Einwirkungszeit am Immissionsort vorhandenen, meist schwankenden Geräuschen durch energetische Mittelung über die Zeit ein Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) gebildet. Durch die Umrechnung auf den Bezugszeitraum von 16 Stunden tagsüber und auf eine Stunde nachts, - lauteste Nachtstunde (INS)- und unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit ergibt sich daraus der Beurteilungspegel, der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen ist. Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels an Immissionsorten in einem Gebiet nach Tabelle 2, Nr. 1 bis 3 muss zusätzlich ein Zuschlag von 6 dB(A) für Geräuscheinwirkungen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 06.00-07.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr, sonn- und feiertags 06.00-09.00 Uhr, 13.00-15.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr) erteilt werden. Der Immissionsrichtwert ist überschritten, wenn der Beurteilungspegel höher liegt als der Richtwert oder wenn kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten ('Spitzenpegelkriterium').

3.2 Verkehrslärm

Die Tabelle 3 zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Verkehrslärm.

Tabelle 3 Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Im Plangebiet ist die Ausweisung eines Sondergebietes (SO) vorgesehen. Die DIN 18005 gibt für eine solche Nutzungsart keine konkreten Orientierungswerte vor. Für sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, werden unterschiedliche Orientierungswerte je nach Einstufung der Nutzungsart zur Beurteilung herangezogen, siehe dazu Tabelle 3. Da es sich bei der geplanten Erweiterung der Rheinhessen-Fachklinik um eine besonders sensible Nutzung handelt, werden in Absprache mit dem zuständigen Bauamt in Mainz /7/ zur Beurteilung der Verkehrslärmsituation die

Orientierungswerte von 45 dB(A) am Tag und 35 dB(A) in der Nacht herangezogen. Die Tageswerte beziehen sich auf einen Beurteilungspegel für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr. Für die Nachtwerte gilt der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr. Der Beurteilungspegel beinhaltet eine energetische Mittelung der Immissionspegel innerhalb der genannten Zeitintervalle.

Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Nach Beiblatt 1 der DIN 18005 /4/ stellen sie eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau dar. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie insbesondere bei Vorliegen einer Vorbelastung in Grenzen zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms abwägungsfähig.

Außerdem führt das Beiblatt 1 /4/ aus, dass der Belang des Schallschutzes bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen ist. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 /4/ wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

3.3 Zunahme des Verkehrslärms durch das Plangebiet

Für die Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms auf den bestehenden Straßen durch die Anbindung des Plangebiets gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Daher sind die schalltechnischen Auswirkungen von städtebaulichen Projekten im Einzelfall zu diskutieren. Eine planbedingte Zunahme des Verkehrslärms durch eine Einspeisung zusätzlichen Verkehrs auf vorhandenen Straßen ist für lärmbeeinträchtigte Bereiche außerhalb des Planbereiches eines Bebauungsplans grundsätzlich in die Abwägung einzubeziehen. Dies kommt insbesondere in Betracht bei der Ausweisung von neuen Baugebieten oder konkreten Einzelvorhaben, die an vorhandene Straßen angebunden werden. Die Abwägungsrelevanz der 'Einspeisung' von planbedingtem Zusatzverkehr setzt ferner voraus, dass ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen der planbedingten Zunahme und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der vorhandenen Straße besteht. Oftmals besteht ein Ursachenzusammenhang nicht, wenn der planbedingte Zusatzverkehr sich in verschiedene Richtungen im Straßennetz verteilt.

In Anlehnung an die

- 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) /8/

wird das 3 dB-Kriterium zur Beurteilung der Wesentlichkeit der Zunahme herangezogen. Es ist zu untersuchen, ob durch die Entwicklung des Plangebiets eine im Sinne der 16. BImSchV erhebliche Zunahme (Erhöhung um 3 dB(A)) der Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrswegen stattfindet. Das 3 dB-Kriterium wird auch in der TA Lärm /5/ und der 18. BImSchV ² zur Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms bei Einzelvorhaben herangezogen.

² Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmverordnung – 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991

Sofern eine wesentliche Zunahme der Verkehrsgeräusche ermittelt wird, sehen sowohl die 16. BImSchV /8/ als auch die TA Lärm /5/ vor, dass die ermittelten Beurteilungspegel mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV /8/ verglichen und beurteilt werden. Werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten, so ist die Geräuschzunahme als zumutbar einzustufen.

In der Rechtsprechung wird darauf hingewiesen, dass bei Erreichen der Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht ein rechtswidriger Grundrechtseingriff anzunehmen ist, der eine `absolute Planungssperre markiert`³. Diese Werte werden auch in der 16. BImSchV /8/ als Obergrenze des Zumutbaren genannt. Hier ist im Einzelfall zu prüfen, ob auch eine geringere Lärmzunahme als 3 dB(A) als wesentlich einzustufen ist.

Eine Änderung kann im Einzelfall auch wesentlich sein, wenn sie die genannten Bedingungen nicht erfüllt. Der Gesetzgeber sieht vor, dass weitere Faktoren wie beispielsweise die Funktion der Straße und die Erwartbarkeit von Verkehrszunahmen in die Einzelfallbetrachtung einfließen.

4 Digitales Simulationsmodell

Es wurde zunächst ein digitales Simulationsmodell (DSM) erstellt, um die für die Schallausbreitung bedeutsamen topografischen und baulichen Gegebenheiten lage- und höhenmäßig zu erfassen und in ein abstraktes Computermodell umzusetzen.

Das Höhenmodell für das Plangebiet und dessen Umgebung /9/ wurde aus einem bereits durchgeführten schalltechnischen Gutachten übernommen. Somit ist die Topografie im Modell berücksichtigt. Die Lage der vorhandenen Gebäude sowie die Gebäudehöhen wurde ebenfalls aus /9/ entnommen. Die Lage der geplanten Gebäude wurde dem vorliegenden Lageplan /10/ entnommen⁴. Die Gebäudehöhen wurden dem vorliegenden Bebauungsplanentwurf /11/ entnommen und im digitalen Simulationsmodell umgesetzt.

Das DSM enthält zudem die entsprechend der Aufgabenstellung relevanten Schallquellen nach Lage und Höhe mit den für sie ermittelten Emissionen.

5 Schallberechnungsprogramm und gewählte Einstellungen

Der Aufbau des digitalen Simulationsmodells und die Durchführung aller schalltechnischen Berechnungen erfolgten mit dem Schallberechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 der Fa. SoundPLAN GmbH, Update vom 05. Dezember 2022.

Für die Ausbreitungsberechnungen wurden folgende Rechenlaufparameter gewählt:

³ BVerwG 4 BN 1904, Beschluss vom 08.06.2004

⁴ Der Lageplan zum Planvorhaben ist älteren Datums als der vorliegende Entwurf des Bebauungsplans. Einzelne geplante Gebäude wurden entsprechend den Vorgaben des Entwurfs des Bebauungsplans (Baugrenzen) lagemäßig angepasst.

Anlagen

- Reflexionsordnung: 3
- Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
- Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
- Suchradius: 5.000 m
- Filter: dB(A)
- Toleranz: 0,1 dB
- Zulässige Toleranz gilt für jeden Quell-Teilpegel
- Richtlinie DIN ISO 9613-2:
 - Begrenzung des Beugungsverlusts einfach / mehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB
 - Berechnung mit Seitenbeugung: ja
 - Verwende Glg. ($A_{bar} = D_z - \text{Max}(A_{gr}, 0)$) statt Glg. 12 ($A_{bar} = D_z - A_{gr}$) für die Einfügedämpfung; (empfohlen)
 - Umgebung: Luftdruck 1.013,3 mbar, relative Feuchte 70 %, Temperatur 10 °C
 - Meteorologische Korrektur $C_0 = 0$ dB
 - Bodeneffekt: berechnet.

Verkehr

- Reflexionsordnung: 2
- Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
- Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
- Suchradius: 5.000 m
- Filter: dB(A)
- Toleranz: 0,1 dB
- Zulässige Toleranz gilt für jeden Quell-Teilpegel
- Rasterkarte:
 - Rasterabstand: 1,0 m
 - Höhe über Gelände: 3 m (EG), 6 m (1.OG), 9 m (2.OG)
- Rasterinterpolation:
 - Feldgröße = 9 x 9
 - Min / Max = 10,0 dB
 - Differenz = 0,15 dB
- Richtlinie RLS-19

6 Anlagenlärm

Eine beispielhafte Überprüfung der Umsetzung gewerblicher Nutzungen erfolgt für das neu zu errichtende Parkhaus im Norden des Plangebiets auf der Teilfläche SO 1 sowie für den oberirdischen Parkplatz auf der Teilfläche SO 4 im Nordosten des Plangebiets. Weitere Betriebsvorgänge wie bspw. vereinzelte Anlieferungen durch Lkw, Krankentransporte finden ausschließlich im Tagzeitraum statt und spielen in der vorliegenden Situation eine schalltechnisch untergeordnete Rolle. Die Stellplätze hingegen werden auch im sensibleren Nachtzeitraum genutzt.

6.1 Betriebs- und Nutzungsbeschreibung

Im nördlichen Bereich des Plangebiets sind die Errichtung eines Parkhauses sowie oberirdische Stellplätze für die Mitarbeiter und Besucher der Rheinhessen-Fachklinik geplant. In Absprache mit der Rheinhessen-Fachklinik /12/ sind für die geplante Erweiterung ca. 200-250 Stellplätze notwendig. Da zum Zeitpunkt der Erstellung des schalltechnischen Gutachtens keine konkreten Angaben zur Stellplatzverteilung sowie der Anzahl an Fahrzeugbewegungen im Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde) vorliegen, werden pauschale Annahmen getroffen, um eine Aussage zur schalltechnischen Verträglichkeit des geplanten Parkhauses und der Stellplätze mit den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen treffen zu können.

Es wird angenommen, dass im Parkhaus insgesamt 99 Stellplätze für Pkw, gleichmäßig verteilt auf 3 Parkebenen vorhanden sind. Die Zu- und Ausfahrt des Parkhauses wird im nordwestlichen Bereich des Parkhauses vorgesehen. Für den Parkplatz wird anhand der zur Verfügung stehenden Fläche aus dem Bebauungsplan /11/ eine Stellplatzanzahl von 60 Stellplätzen ermittelt. Im Zuge einer konservativen Herangehensweise und unter Berücksichtigung vergleichbarer schalltechnischer Gutachten wurden für den Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) 0,33 Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde angenommen. Für den Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde) werden 0,25 Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde angesetzt. Somit werden am Tag 840 Parkbewegungen und in der lautesten Nachtstunde 40 Parkbewegungen berücksichtigt.

Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können der Abbildung A03 und A04 im Anhang A entnommen werden.

6.1.1 Emissionsdaten

Fahrbewegungen von Pkw zur Parkebene 0

Entsprechend den Vorgaben der RLS-90 /13/ wird unter Berücksichtigung der geometrischen Korrektur (19,0 dB) bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h ein längenbezogener Schallleistungspegel L_{WA} von 47,5 dB(A) je Meter, Fahrzeug und Stunde ermittelt. Die Objekthöhe wird mit 0,5 m über Grund angenommen. Bei der Berechnung des Emissionspegels der Zu- und Abfahrten zur Parkebene 0 ist kein Steigungs- und Oberflächenzuschlag zu berücksichtigen.

Parkbewegungen von Pkw auf Parkebene 0 bis Parkebene 2

Die Berechnung der Schallabstrahlung von Parkhäusern erfolgt nach der Parkplatzlärmstudie /14/, die insbesondere für die Berechnung des Innenpegels auf die VDI 2571 /15/ verweist⁵. Nach Formel 11a der Parkplatzlärmstudie /14/ wird ein Schalleistungspegel L_w aller Vorgänge auf einem Parkdeck wie folgt errechnet:

$$L_w = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \cdot \lg(B \cdot N)$$

Als Parkplatzart K_{PA} wird ein Mitarbeiterparkplatz zugrunde gelegt. Die anzusetzende Impulshaltigkeit K_I für Mitarbeiterparkplätze beträgt 4 dB(A). Die Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs K_D verändert sich von den Parkebenen 0 bis Parkebene 2 und wird wie folgt berechnet:

$$K_D = 2,5 \cdot \log(f \cdot B - 9)$$

Für asphaltierte Fahrgassen wird kein Zuschlag für Fahrbahnoberflächen K_{Stro} erteilt.

Die Bestimmung des Innenpegels L_I eines Parkhausdecks erfolgt nach Formel 16 der Parkplatzlärmstudie /14/:

$$L_I = L_w + 14 + 10 \cdot \lg\left(\frac{0,16}{A}\right)$$

mit der äquivalenten Absorptionsfläche A . Die Parkebenen 0 bis 2 weisen eine Grundfläche von ca. 1.300 m² auf. Bei einer schallharten Ausführung der Fahrbahnoberfläche und Decke, beispielsweise aus Beton, ergibt sich unter Berücksichtigung der offenen Seitenwände eine äquivalente Absorptionsfläche von ca. 520 m² für jede Parkebene.

Die Berechnung der von den Umfassungsbauteilen abgestrahlten flächenbezogenen Schalleistung erfolgt nach Formel 18 der Parkplatzlärmstudie /14/ aus dem Innenpegel L_I gemäß:

$$L''_{WA} = L_I - R'_W - 4$$

Im Sinne einer konservativen Herangehensweise werden die Seitenwände des geplanten Parkhauses als offen angenommen, daher beträgt deren bewertetes Schalldämmmaß R'_W 0 dB(A).

Schallabstrahlung über das Einfahrtstor

Die Schallabstrahlung berechnet sich nach Formel 12 der Parkplatzlärmstudie /14/ wie folgt:

$$L_{w'',1h} = 50dB(A) + 10 \cdot \lg(B \cdot N)$$

⁵ Die VDI 2571 ist inzwischen zurückgezogen. Da sowohl die Parkplatzlärmstudie als auch andere Richtlinien wie beispielsweise die TA Lärm immer noch auf die VDI 2571 verweisen, wird die Schallabstrahlung des Parkhauses auf deren Grundlage ermittelt.

B·N ist die Zahl der Fahrzeugbewegungen je Stunde.

Alle Schallquellen und ihre Schalleistungspegel

Die angegebenen Schalleistungspegel der Schallquellen beziehen sich auf einen Vorgang je Stunde bzw. bei Parkbewegungen auf eine Bewegung je Stellplatz und Stunde. Zur Berücksichtigung der tatsächlichen Anzahl der Vorgänge bzw. der tatsächlichen Einwirkzeiten erfolgt eine Korrektur (dLw) für die Zeitbereiche Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde). Die Korrekturen werden wie folgt ermittelt:

Beurteilungszeitraum Tag (16 h)

$$dLw(LrT) = 10 \cdot \log \left(\frac{\text{Anzahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{16} \right)$$

Beurteilungszeitraum Nacht (1 h)

$$dLw(LrN) = 10 \cdot \log \left(\frac{\text{Anzahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{1} \right)$$

Die Schallquellen wurden mit einer Frequenz von 500 Hz umgesetzt. Im Anhang B sind in den Tabellen B01, B02 und B03 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrunde liegenden Schalleistungspegel aller Schallquellen und die mittlere Ausbreitungsberechnung für einen ausgewählten Immissionsort dargestellt.

6.1.2 Spitzenpegel

Kurzzeitige Geräuschspitzen im Sinne der TA Lärm können durch das beschleunigte Abfahren eines Pkw sowie durch das Zuschlagen von Türen und Kofferräumen verursacht werden. Als maßgebender Vorgang für das Parkhaus wird das 'Türenschiagen von Pkw' mit einem nach /14/ angesetzten Schalleistungspegel von $L_w = 97,5 \text{ dB(A)}$ und für den Fahrweg das 'beschleunigte Abfahren' eines Pkw mit einem Schalleistungspegel von $L_w = 92,5 \text{ dB(A)}$ gemäß /14/ angenommen.

6.1.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Zur Durchführung der Ausbreitungsberechnungen wird als Berechnungsvorschrift die

- DIN ISO 9613-2 'Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren' vom Oktober 1999 /16/ herangezogen.

Als Bodenfaktor zur Beschreibung der akustischen Eigenschaften des Bodens wird im gesamten Untersuchungsraum ein Wert von 0,5 (teilweise schallharter, teilweise poröser Boden) angenommen. Zur Ermittlung der Geräuschweirwirkungen werden an den Gebäuden im Bestand, sowie den im Flächennutzungsplan nächstgelegenen ausgewiesenen Wohnbauflächen repräsentative

Immissionsorte gelegt. Der unterste Immissionsort, auf Höhe des Fensters im Erdgeschoss, wird mit ca. 2,4 m Höhe über der Erdgeschossfußbodenhöhe bzw. über Grund angenommen. Für die darüber liegenden Aufpunkte addiert sich je Stockwerk eine Höhe von 2,8 m. Des Weiteren werden zur Darstellung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet Isolinienkarten bei freier Schallausbreitung in den Höhen 3,0 m (EG), 6,0 m (1. OG) und 9,0 m (2. OG) mit einem Rasterabstand von 1,0 m berechnet.⁶ Das Berechnungsprogramm sucht sich für jeden Bereich innerhalb des Plangebiets die kritischste Höhe aus

6.1.4 Berechnungsergebnisse

Die folgenden Abbildungen im Anhang A zeigen die Berechnungsergebnisse:

Abbildung A03	Anlagenlärm, Beurteilungs- und Spitzenpegel an Gebäuden im Bestand und repräsentativen Immissionsorten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Abbildung A04	Anlagenlärm, Beurteilungs- und Spitzenpegel an Gebäuden im Bestand und repräsentativen Immissionsorten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - INS)

Die erste Zeile in den Abbildungen enthält den zulässigen Immissionsrichtwert sowie den maximal zulässigen Spitzenpegel. In der zweiten Spalte sind die ermittelten Beurteilungspegel am Tag bzw. in der Nacht dargestellt. Die dritte Spalte zeigt den ermittelten Spitzenpegel. Zur vereinfachten Lesbarkeit sind Beurteilungs- bzw. Spitzenpegel, die die Immissionsrichtwerte überschreiten, rot dargestellt.

6.1.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Die Abbildung A03 zeigt die Beurteilungs- und Spitzenpegel an Gebäuden im Bestand sowie an repräsentativen Immissionsorten potenzieller Wohnbauflächen für den Beurteilungszeitraum **Tag**. An der nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzung im Bestand `Josselinstraße 47` wird ein Beurteilungspegel von 31 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert (IRW) wird um 24 dB unterschritten. An den Immissionsorten IO Freifeld 01 und IO Freifeld 02 treten Beurteilungspegel bis 32 dB(A) auf. Der IRW wird um mindestens 23 dB unterschritten. Der zulässige Spitzenpegel von 85 dB(A) wird mit einem Spitzenpegel von 42 dB(A) ebenfalls eingehalten.

In der Abbildung A04 werden die Beurteilungs- und Spitzenpegel an Gebäuden im Bestand sowie an repräsentativen Immissionsorten potenzieller Wohnbauflächen für den Beurteilungszeitraum **Nacht** dargestellt. An der nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzung im Bestand `Josselinstraße 47` wird ein Beurteilungspegel von 28 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert (IRW) wird um 12 dB unterschritten. An den Immissionsorten IO Freifeld 01 und IO Freifeld 02 treten Beurteilungspegel bis 29 dB(A) auf. Der IRW wird um mindestens 11 dB unterschritten. Der zulässige Spitzenpegel von 60 dB(A) wird mit einem Spitzenpegel von 42 dB(A) ebenfalls eingehalten.

⁶ Die ermittelten Beurteilungspegel können hilfsweise zur Dimensionierung von passiven Schallschutzmaßnahmen (Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels sowie die Dimensionierung der Außenbauteile schutzbedürftiger Außenbauteile) herangezogen werden. Die Geräuscheinwirkungen für die angrenzenden Teilflächen sind jedoch von der finalen Lage des Parkhauses abhängig.

Die Geräuscheinwirkungen aufgrund des geplanten Parkhauses sowie des Parkplatzes sind in den Beurteilungszeiträumen **Tag** (06.00 bis 22.00 Uhr) und **Nacht** (22.00 bis 06.00 Uhr - INS) mit den schutzwürdigen Nutzungen im Bestand und den im Flächennutzungsplan ausgewiesenen potenziellen Wohnbauflächen als verträglich einzustufen. Die zulässigen Immissionsrichtwerte und Spitzenpegel werden eingehalten. Die Berechnungsergebnisse zeigen auf, dass auch eine weitaus höhere Anzahl an Fahrzeugbewegungen keine schalltechnischen Konflikte außerhalb des Klinikgeländes auslöst. Der Bau des Parkhauses ist planungsrechtlich innerhalb der gesamten Teilfläche SO 1 zulässig. Zum derzeitigen Planungsstand ist der Bau des Parkhauses im Osten der Teilfläche geplant. Bei einem Bau des Parkhauses im Westen der Teilfläche und somit an der für die Bestandsgebäude und die potenziellen Wohnbauflächen kritischsten Stelle wurde durch eine rechnerische Überprüfung die Einhaltung der Immissionsrichtwerte am Tag und in der Nacht ermittelt.

Aus schalltechnischer Sicht wird empfohlen, Seitenfassaden des Parkhauses nicht vollständig offen zu gestalten, um an den geplanten Klinikgebäuden die Geräuschbelastung zu senken. Hier könnte das Vorsehen von Lärmschutzlamellen eine deutliche Pegelminderung erzielen. Weitere Ausführungen dazu werden in Kapitel 10 dargestellt.

7 Aussagen zur Prognose

Alle in der Immissionsprognose angesetzten Emissionsdaten der im Gutachten berücksichtigten Schallquellen basieren auf autorisierten Daten und validierten Studien. Die Schallausbreitung erfolgt unter schallausbreitungsgünstigen Mitwindbedingungen. Eine meteorologische Korrektur wird nicht berücksichtigt. Ebenso wird die abschirmende Wirkung der geplanten Gebäude innerhalb des Plangebiets bei den Ausbreitungsberechnungen nicht berücksichtigt. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die berechneten Beurteilungspegel die in der Realität auftretenden Geräuschemissionen deutlich überschätzen.

8 Verkehrslärm

8.1 Vorgehensweise und schalltechnische Rahmenbedingungen

Das Ziel der Untersuchungen zum Verkehrslärm ist es, die auf das Plangebiet einwirkende Lärmbelastung durch die BAB 61, die B 271 'Wormser Straße' und die L 409 'Dautenheimer Straße' zu bewerten und ein Schallschutzkonzept zu entwickeln. Die Lage der Straßenabschnitte kann der Abbildung A01 im Anhang A entnommen werden

8.2 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr

Zur Ermittlung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrs wird die

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19, Ausgabe 2019, Richtlinie zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV (VkB1. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 398) /17/

herangezogen.

Die zur Berechnung der Straßenverkehrsemissionen maßgeblichen durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen (DTV) für die BAB 61 wurden aus dem vorliegenden schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 79 d `Industriegebiet Ost – Erweiterung mit Osttangente` /9/ übernommen. Die Verkehrsmengen für die B 271 und die L 409 wurden der Verkehrsstärkenkarte RLP aus dem Jahr 2015 entnommen /18/. Hinsichtlich der Verkehrsprognose verweist der Landesbetrieb für Mobilität (LBM) auf die demografische Verkehrsprognose mit dem Basisjahr 2011 /19/. Die Verkehrsmengen wurden auf das Jahr 2030 hochgerechnet. Die Aufteilung der Fahrzeuge in die nach der RLS-19 neuen drei Fahrzeugarten (Pkw, leichte und schwere Lkw) erfolgte anhand der Tabelle 2 der RLS-19. In der nachfolgenden Tabelle 4 sind die berücksichtigten Verkehrsmengen, die unterschiedlichen Lkw-Anteile und die damit nach Gleichung 4 der RLS-19 berechneten längenbezogenen Schalleistungspegel dargestellt ⁷. Die Straßenabschnitte der BAB 61 wurden im DSM als 2 Richtungsfahrbahnen modelliert.

Tabelle 4 Verkehrslärm im Plangebiet – Straßenverkehrsmengen und längenbezogener Schalleistungspegel L_w

Straße (Zählstellennummer bzw. Abschnittsname)	Längenbezogener Schalleistungspegel L_w		DTV 2030 [Kfz/24h]	Stündliche Verkehrsmengen M		Lkw-Anteile p1		Lkw-Anteile p2	
	Tag [dB(A)]	Nacht (dB(A)]		Tag [Kfz/h]	Nacht [Kfz/h]	Tag [%]	Nacht [%]	Tag [%]	Nacht [%]
B 271 (62140119)	86,1	77,5	6.720	394	52	1,2	2,4	1,6	2,1
BAB 61 (62140901 Richtung Koblenz)	96,8	92,0	36.404	2.184	510	4,0	14,7	10,7	22,1
BAB 612(62140901 Richtung Ludwigshafen)	96,8	92,0	36.041	2.162	505	4,0	14,7	10,7	22,1
BAB 61 (62158331) Richtung Koblenz	97,2	92,7	31.296	1.878	438	5,0	18,0	13,5	27,0
BAB 61 (62158331) Richtung Ludwigshafen	97,0	92,5	30.785	1.847	431	5,0	18,0	13,5	27,0
L 409 (62140360)	81,2	71,1	8.024	479	45	0,9	2,4	0,6	0,5

Für den Straßenabschnitt der BAB 61 wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 130 km/h für Pkw bzw. 90 km/h für Lkw angenommen. Für den Straßenabschnitt der B 271 wird für den Bereich innerhalb der Stadt Alzey eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h für Pkw und Lkw angesetzt. Für den weiteren Straßenabschnitt der B 271 entlang des Plangebiets in Richtung Kettenheim wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw

⁷ Der längenbezogene Schalleistungspegel nach Gleichung 4 der RLS-19 beinhaltet u.a. eine Korrektur für die Längsneigung sowie die Berücksichtigung unterschiedlicher Geschwindigkeiten. Da auf den Straßenabschnitten differenzierte Zuschläge für Steigungen zu vergeben sind und unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten vorhanden sind, wird in der Tabelle der höchste längenbezogene Schalleistungspegel je Straßenabschnitt dargestellt.

angenommen. Im Bereich der Kreuzung L 445 / B 271 wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h für Pkw und Lkw angesetzt. Für die L 409 wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h für Pkw und Lkw angenommen.

Als Fahrbahnbelag wird ein Belag in Ansatz gebracht, für den keine Zu- oder Abschläge nach RLS-19 /17/ erforderlich werden. Auf den untersuchungsrelevanten Straßenabschnitten sind Zuschläge für Längsneigungskorrekturen (Steigungs- und Gefällestrrecken) zu berücksichtigen.

Ausgehend von den oben genannten schalltechnischen Parametern fand eine Berechnung des längenbezogenen Schalleistungspegel L_w entsprechend den Vorgaben der RLS-19 /17/ statt.

Die berücksichtigten Verkehrsmengen, die angenommenen Lkw-Anteile und weitere Parameter zur Emissionsberechnung sind in der Tabelle B04 im Anhang B als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dokumentiert.

8.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen Straßenverkehr

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet werden flächendeckende Isolinienkarten bei freier Schallausbreitung in den Höhen 3,0 m (EG), 6,0 m (1. OG) und 9,0 m (2. OG) mit einem Rasterabstand von 1,0 m berechnet. Das Berechnungsprogramm sucht sich für jeden Bereich innerhalb des Plangebiets die kritischste Höhe aus.

Auf Basis des Lageplans zur Erweiterung der Rheinhessen-Fachklinik vom 05. Oktober 2020 /19/ werden, um die zukünftige schalltechnische Situation im Plangebiet exemplarisch aufzeigen zu können, zusätzlich Gebäudelärmkarten an beispielhaften Gebäuden innerhalb des Plangebiets berechnet. Die zulässigen Gebäudehöhen wurden dem vorliegenden Bebauungsplanentwurf /11/ entnommen. Der unterste Immissionsort, auf Höhe des Fensters im Erdgeschoss, wird mit ca. 2,4 m Höhe über der Erdgeschossfußbodenhöhe angenommen. Für die darüber liegenden Aufpunkte addiert sich je Stockwerk eine Höhe von 2,8 m.

Für die Ermittlung der Straßenverkehrsimmissionen wird als Berechnungsverfahren auf die RLS-19 /17/ abgestellt.

8.4 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind in den folgenden Abbildungen im Anhang A dargestellt:

Abbildung A05	Verkehrslärm, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Abbildung A06	Verkehrslärm, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Abbildung A07	Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

Abbildung A08 Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

Die Abbildungen sind so skaliert, dass die Einhaltung der zur Beurteilung herangezogenen Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Klinikum von 45 dB(A) am Tag und 35 dB(A) in der Nacht in Grüntönen dargestellt wird. Überschreitungen werden durch orange, rote und violette Farben dargestellt. Des Weiteren sind in den Abbildungen zur besseren Orientierung im Plangebiet die Baugrenzen /11/ eingefügt.

8.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am **Tag** wird der Orientierungswert (OW) der DIN 18005 von 45 dB(A) bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet überschritten (vgl. Abbildung A05). Es werden Beurteilungspegel zwischen 54 dB(A) im westlichen Bereich des Plangebiets und 59 dB(A) im Bereich der Baugrenzen nächstgelegenen zur BAB 61 ermittelt. Der Orientierungswert wird bis zu 14 dB (nächstgelegene Baugrenze) überschritten.

Die Abbildung A07 zeigt für den Zeitbereich **Tag** eine Gebäudelärmkarte unter Berücksichtigung einer beispielhaften Bebauung im Plangebiet. An den Fassaden werden die höchsten Pegel dargestellt. Es werden Beurteilungspegel zwischen 47 dB(A) an den im Innenhof von der BAB 61 abgeschirmt gelegenen Fassaden und 58 dB(A) an den zur BAB 61 orientierten Fassaden im Osten des Plangebiets ermittelt. Durch die abschirmende Wirkung der Gebäude werden im inneren Bereich des Plangebiets deutlich geringere Beurteilungspegel berechnet.

Die **Nacht** stellt den kritischeren Zeitraum dar. Der Orientierungswert der DIN 18005 von 35 dB(A) in der Nacht wird im gesamten Plangebiet deutlich überschritten (vgl. Abbildung A06). Es werden Beurteilungspegel zwischen 49 dB(A) im westlichen Bereich des Plangebiets und 54 dB(A) im Bereich der Baugrenzen nächstgelegenen zur BAB 61 ermittelt. Der Orientierungswert wird bis zu 19 dB (nächstgelegene Baugrenze) überschritten.

Die Abbildung A08 zeigt für den Zeitbereich **Nacht** eine Gebäudelärmkarte unter Berücksichtigung einer beispielhaften Bebauung im Plangebiet. An den Fassaden werden die höchsten Pegel dargestellt. Es werden Beurteilungspegel zwischen 42 dB(A) an den im Innenhof von der BAB 61 abgeschirmt gelegenen Fassaden und 53 dB(A) an den zur BAB 61 orientierten Fassaden im Osten des Plangebiets ermittelt. Durch die abschirmende Wirkung der Gebäude werden im inneren Bereich des Plangebiets deutlich geringere Beurteilungspegel berechnet.

8.6 Schallschutzkonzept

8.6.1 Grundsätzliche Möglichkeiten des Schallschutzes

Aufgrund der sehr hohen Überschreitungen der Orientierungswerte hinsichtlich des einwirkenden Verkehrslärms wird die Erarbeitung eines Schallschutzkonzeptes erforderlich. Zur Aufstellung eines

Schallschutzkonzeptes gibt es im vorliegenden Fall folgende Möglichkeiten, die nachstehend aufgeführt sind:

- Aktive Schallschutzmaßnahmen
- Grundrissorientierung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume
- Schallschutzmaßnahmen am Gebäude.

8.6.2 Aktive Schallschutzmaßnahmen

Bei der Auswahl der einzusetzenden Schallschutzmaßnahmen zur Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sollte dem aktiven Schallschutz Vorrang gegeben werden, da durch diesen eine Verringerung der Geräuschemissionen im Wohn- und Arbeitsumfeld, d. h. auch in den Außenwohnbereichen erreicht werden kann. Damit wird dem Grundgedanken des Gebietsschutzes der DIN 18005 Rechnung getragen. Als aktive Schallschutzmaßnahmen können z. B. Schallschutzwände oder Erdwälle in unmittelbarer Nähe der Emissionsquelle oder des Immissionsortes eingesetzt werden, um die Schallausbreitung zwischen Emissionsquelle und schutzwürdiger Nutzung zu behindern und damit die Geräuschemissionen an den schutzwürdigen Nutzungen zu vermindern. Aktive Schallschutzmaßnahmen sind vor allem pegelmindernd wirksam, wenn sie in unmittelbarer Nähe der Emissionsquelle oder des Immissionsorts errichtet werden.

Um eine deutliche Pegelminderung auch in den oberen Geschossen zu erzielen, wäre die Errichtung einer sehr hohen und langen Lärmschutzwand entlang der BAB 61 notwendig. Die Errichtung einer solchen Maßnahme an einer bestehenden Bundesautobahn erfolgt nur, wenn eine große Zahl an Menschen sehr hohen Geräuscheinwirkungen ausgesetzt ist. Maßnahmen an bestehenden Straßen werden häufig erst bei einem deutlichen Überschreiten der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung (70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts) realisiert. Zusätzlich wird das Kosten-Nutzen-Verhältnis von Schallschutzmaßnahmen geprüft und bewertet. Im vorliegenden Planungsfall ist eine Umsetzung von aktivem Schallschutz entlang der Bundesautobahn auszuschließen. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung wird nicht erreicht. Zudem ist eine Anordnung auf Ebene der Bauleitplanung nicht umsetzbar. Aktive Schallschutzmaßnahmen innerhalb des Plangebiets weisen aufgrund der Lage des Plangebiets und der Schallquelle nur eine sehr geringe bis keine Schallminderung auf. Daher scheiden aktive Schallschutzmaßnahmen zur Lösung der schalltechnischen Konfliktlage aus.

8.6.3 Grundrissorientierung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume

Eine Möglichkeit des Schallschutzes ist die Grundrissorientierung, d. h. der Ausschluss von offenbaren Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an Fassaden, die von einer Überschreitung der Orientierungswerte betroffen sind. Diese Möglichkeit ist jedoch nach gutachterlicher Auffassung nur zwingend bei Geräuscheinwirkungen über der Schwelle der Gesundheitsgefährdung (70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht) erforderlich. Diese Werte werden im vorliegenden Fall nicht erreicht. Daher wird die Schutzmaßnahme Grundrissorientierung als nicht erforderlich eingeschätzt.

8.6.4 Schallschutzmaßnahmen am Gebäude

Aktivem Schallschutz sollte der Vorrang gewährt werden; für den Fall, dass der Einsatz aktiver Schallschutzmaßnahmen nicht ausreichend oder aus anderen Gründen nicht möglich ist, kommen passive Schallschutzmaßnahmen, d. h. Maßnahmen an den schutzwürdigen Gebäuden, in Betracht.

Als Schallschutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen kommen z. B. Vorgaben für die Orientierung von Fenstern von Aufenthaltsräumen oder die Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile sowie der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen) in Frage. Durch diese Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass als Mindestqualität in den Aufenthaltsräumen der schutzwürdigen Nutzungen verträgliche Innenpegel erreicht werden. Aus schalltechnischer Sicht wird für das Plangebiet die Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Zur Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen ist die

- DIN 4109 `Schallschutz im Hochbau` vom Januar 2018 mit den Teilen 1 und 2 /20/.

die maßgebliche Berechnungsvorschrift. Die Qualität und der erforderliche Umfang der passiven Lärmschutzmaßnahmen bestimmen sich nach den Vorschriften im Kapitel 7 der DIN 4109, Teil 1 i. V. m. Kapitel 4.4.5 des Teils 2. Hierin werden Aussagen zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln, zu den Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten und Nutzungen, zu den Anforderungen für Lüftungseinrichtungen und/oder Rollladenkästen getroffen, die beim Bau der Gebäude zu berücksichtigen sind.

Der Ausgangspunkt für die Bestimmung der erforderlichen Qualität der Außenbauteile ist entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1 der maßgebliche Außenlärmpegel. Dieser berechnet sich nach den in DIN 4109-2, Kapitel 4.4.5 beschriebenen Verfahren: Für den Tag (06.00-22.00 Uhr) und die Nacht (22.00-06.00 Uhr) aus dem zugehörigen Beurteilungspegel unter Addition eines Wertes von 3 dB (Freifeldkorrektur). Für die Nacht ist für Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden ein Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht) zu erteilen: Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von insgesamt 13 dB(A). Beim Einwirken mehrerer Schallquellen erfolgt je Tageszeitraum eine energetische Addition der Einzelbeurteilungspegel zu einem Gesamtbeurteilungspegel. Da zum Zeitpunkt der Erstellung des schalltechnischen Gutachtens noch keine finale Planung zur Lage des Parkhauses vorliegt, ist der Anlagenlärm, insofern er in relevantem Umfang auf die die schutzwürdigen Nutzungen im Plangebiet einwirkt, im Baugenehmigungsverfahren zusätzlich bei der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels sowie der Dimensionierung der Außenbauteile schutzbedürftiger Außenbauteile zu berücksichtigen. Maßgeblich für die Bestimmung des Außenlärmpegels ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm werden unterschiedliche maßgebliche Außenlärmpegel zugrunde gelegt, aus denen sich über

den Schutzanspruch eines Innenraumpegels von 25 dB(A) für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien das erforderlich gesamte Bauschall-Dämmmaß R'_{wges} der Außenbauteile ergibt.

Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung A09 im Anhang A dargestellt.

Sie liegen zwischen 62 dB(A) im Westen und 67 dB(A) im Bereich der Baugrenzen nächstgelegen zur BAB 61, entsprechend ist ein gesamtes Bauschall-Dämmmaß R'_{wges} der Außenbauteile für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien von 37 bis 42 dB erforderlich.

Gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 ist bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf nicht mehr möglich. Daher sind bei Beurteilungspegeln von größer 45 dB(A) nachts an den Fassaden der zum Schlafen genutzten Räume schalldämmende Lüfter oder gleichwertige Maßnahmen bautechnischer Art vorzusehen, die bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung sicherstellen. Da im gesamten Plangebiet der Pegel von 45 dB(A) überschritten wird (vgl. Abbildung A06), wird der Einbau von Lüftern in zum Schlafen genutzten Räumen in allen Wohngebäuden erforderlich.

9 Vorschlag zu textlichen Festsetzungen

Zur Umsetzung des Schallschutzkonzepts in den Bebauungsplan werden folgende textlichen Festsetzungen vorgeschlagen. Die mit einer # versehenen Textpassagen sind je nach Darstellung in der Planzeichnung anzupassen.

9.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel

Bei der Errichtung von Gebäuden sind im gesamten Plangebiet die Außenbauteile (d.h. Fenster, Außenwände und Dachflächen) schutzbedürftiger, dem ständigen Aufenthalt von Personen dienenden Aufenthaltsräume mindestens gemäß den Anforderungen nach DIN 4109-1: 2018-01 'Schallschutz im Hochbau' bzw. der jeweils aktuell baurechtlich eingeführten Fassung auszubilden. Die hierfür maßgeblichen Außenlärmpegel für das Plangebiet sind im Teilplan # / in der Themenkarte # / in der Anlage # zur Planzeichnung # siehe Abbildung A09 # dargestellt. Soweit in relevantem Umfang Anlagenlärm auf schutzwürdige Nutzungen einwirkt, ist dieser zusätzlich bei der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels sowie der Dimensionierung der Außenbauteile schutzbedürftiger Räume zu berücksichtigen.

Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

Es können Ausnahmen von dieser Festsetzung zugelassen werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass geringere maßgebliche Außenlärmpegel

vorliegen. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile sind dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 zu reduzieren.

9.2 Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen

Im gesamten Plangebiet sind in den schutzbedürftigen Räumen, die zum Nachtschlaf genutzt werden können, fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftungen einzubauen oder bauliche Maßnahmen vorzusehen, die eine ausreichende Belüftung (Mindestluftwechsel gemäß DIN 1946-6: 2019-12 'Raumluftechnik – Teil 6: Lüftung von Wohnungen') bei Einhaltung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile sicherstellen.

Es können Ausnahmen von dieser Festsetzung zugelassen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall nachts an den Fassaden Beurteilungspegel ≤ 45 dB(A) vorliegen oder der Raum über ein weiteres Fenster (mit Beurteilungspegel ≤ 45 dB(A) nachts) her belüftet werden kann.

10 Vorschläge für die Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen am Parkhaus

Der Anwendungsbereich der TA Lärm ist auf den Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft beschränkt. Eine genaue Definition der Nachbarschaft wird nicht vorgenommen. Im Nachbarrechtsgesetz für Rheinland-Pfalz sind Nachbarn Eigentümer eines Grundstücks bzw. Erbbauberechtigte und solche Nutzungsberechtigte, deren Besitzstand berührt wird. Im vorliegenden Fall dient die Errichtung des Parkhauses ausschließlich dazu, Parkräume für Mitarbeiter und Besucher des Klinikgeländes zu schaffen. Nach der Definition des Nachbarrechtsgesetzes sind die Klinikgebäude selbst somit nicht im Anwendungsbereich der TA Lärm erfasst, weil diese nicht unterschiedliche Eigentümer besitzen. Für den Bebauungsplan wird lediglich die grundsätzliche schalltechnische Verträglichkeit in der Nachbarschaft untersucht. Eine detaillierte Planung liegt den Untersuchungen nicht zugrunde, es wird eine sehr konservative Abschätzung auf der sicheren Seite vorgenommen.

Um ein angemessenes schalltechnisches Schutzniveau auch für Patienten auf dem Klinikgelände sicherzustellen, wird empfohlen, ein konkretes Schallschutzkonzept für das Parkhaus während des Bauantragsverfahrens zu entwickeln. Da im direkten Umfeld des Parkhauses deutlich hörbare Geräuschmissionen zu erwarten sind, kommen insbesondere Maßnahmen wie Lärmschutzlamellen oder die teilweise bauliche Schließung von Fassaden in Betracht.

11 Zunahme des Verkehrslärms auf bestehenden Straßen

Durch die Entwicklung des Plangebiets kommt es auf der L 409 zu einer Zunahme der Verkehre und damit des Verkehrslärms.

In Anlehnung an die Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV /8/ kann das 3 dB-Kriterium zur Beurteilung der Wesentlichkeit der Zunahme herangezogen werden (vgl. Kapitel 3.3). Eine

Lärmzunahme um 3 dB(A) wird bei einer Erhöhung der Verkehrsstärke (maßgebliche stündliche Verkehrsstärke mit gewichtetem Lkw-Anteil) durch einen Mehrverkehr um knapp 62 % erreicht (Beachtung der Rundungsregel nach der 16. BImSchV). Die L 409 ist bereits aktuell stark befahren (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von ca. 8.000 Kfz/Tag). Eine Zunahme des Verkehrslärms auf der L 409 von 3 dB tritt erst bei einer Steigerung der DTV um ca. 4.900 Kfz/Tag auf. Verkehrszunahmen in dieser Größenordnung sind durch das Planvorhaben nicht zu erwarten.

Das Plangebiet befindet sich südlich der Rheinhessen-Fachklinik der Stadt Alzey. Die Errichtung der Gebäude dient der Erweiterung der Rheinhessen-Fachklinik. Mehrverkehre durch solche Bauvorhaben sind erwartbar. Der planbedingte Zusatzverkehr wird über die privaten Straßen der Rheinhessen-Fachklinik an das öffentliche Straßennetz (L 409 `Dautenheimer Straße`) angebunden. Der Verkehr fließt in verschiedene Richtungen ab und wird Bestandteil des allgemeinen Verkehrsaufkommens, der nicht mehr eindeutig einer bestimmten Quelle (Plangebiet) zurechenbar ist. Ein Ursachenzusammenhang der Gesamtverkehrslärmbelastung in der Umgebung des Plangebiets zwischen dem zusätzlichen Verkehr aus dem Plangebiet und dem Verkehr von der übergeordneten Straße (L 409 mit rund 8.000 Kfz/24 h) ist nicht gegeben.

Aufgrund der Anbindung der zusätzlichen Fahrzeugbewegungen über die privaten Straßen der Rheinhessen-Fachklinik an das öffentliche Straßennetz der L 409 mit einer Bündelungsfunktion der Verkehre wird die Zunahme des Verkehrslärms als erwartbar und hinnehmbar eingestuft.

12 Zusammenfassung

Das Klinikgelände der Rheinhessen-Fachklinik in der Dautenheimer Landstraße in der Stadt Alzey soll nach Südwesten erweitert werden. Die beiden dafür vorgesehenen Grundstücke (Flur 34 Nr. 27/1 und 28) grenzen unmittelbar an das bestehende Klinikgelände an und sollen über die bestehenden Privatstraßen erschlossen werden. Innerhalb des Plangebiets ist zudem die Errichtung eines Parkhauses beabsichtigt. Es ist die Ausweisung eines Sondergebietes vorgesehen.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens ist die Erarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens erforderlich, welche folgende Aufgabenstellungen untersucht:

- Anlagenlärm aus dem Plangebiet
- Verkehrslärm im Plangebiet
- Zunahme des Verkehrslärms

Das schalltechnische Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

Anlagenlärm aus dem Plangebiet

In nördlichen Bereich des Plangebiets ist die Errichtung eines Parkhauses sowie oberirdische Stellplätze für die Mitarbeiter und Besucher der Rheinhessen-Fachklinik geplant. Weitere Betriebsvorgänge wie bspw. vereinzelt Anlieferungen durch Lkw, Krankentransporte finden ausschließlich im Tagzeitraum statt und spielen in der vorliegenden Situation eine schalltechnisch untergeordnete Rolle. Die Stellplätze hingegen werden auch im sensibleren Nachtzeitraum genutzt. Die Geräuscheinwirkungen hinsichtlich des Anlagenlärms aus dem Plangebiet sind zu ermitteln und in Konkretisierung der DIN 18005 anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage `Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)` vom August 1998 zu beurteilen. Das schalltechnische Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass schalltechnische Konflikte außerhalb des Plangebiets aufgrund der Planungsabsichten nicht zu erwarten sind.

Aus schalltechnischer Sicht wird empfohlen, Seitenfassaden des geplanten Parkhauses nicht vollständig offen zu gestalten, um an den geplanten Klinikgebäuden die Geräuschbelastung zu reduzieren. Hier könnte das Vorsehen von Lärmschutzlamellen eine deutliche Pegelminderung erzielen. Weitere Ausführungen dazu werden in Kapitel 10 dargestellt.

Verkehrslärm im Plangebiet

Das Ziel der Untersuchungen zum Verkehrslärm ist es, die auf das Plangebiet einwirkende Lärmbelastung durch die BAB 61, die B 271 `Wormser Straße` und die L 409 `Dautenheimer Straße` zu bewerten. Als maßgebliche Beurteilungsgrundlage für den Verkehrslärm wird die DIN 18005 `Schallschutz im Städtebau` vom Juli 2002 i. V. m. dem Beiblatt 1 vom Mai 1987 herangezogen.

Im Plangebiet ist die Ausweisung eines Sondergebietes (SO) vorgesehen. Die DIN 18005 gibt für eine solche Nutzungsart keine konkreten Orientierungswerte vor. Für sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, werden unterschiedliche Orientierungswerte je nach Einstufung der Nutzungsart zur Beurteilung herangezogen. Da es sich bei der geplanten Erweiterung der

Rheinhessen-Fachklinik um eine besonders sensible Nutzung handelt, zur Beurteilung der Verkehrslärsituation die Orientierungswerte von 45 dB(A) am Tag und 35 dB(A) in der Nacht herangezogen.

Es werden tags Beurteilungspegel zwischen 54 dB(A) im westlichen Bereich des Plangebiets und 59 dB(A) im Bereich der Baugrenzen nächstgelegenen zur BAB 61 ermittelt. In der Nacht werden Beurteilungspegel zwischen 49 dB(A) im westlichen Bereich des Plangebiets und 54 dB(A) im Bereich der Baugrenzen nächstgelegenen zur BAB 61 ermittelt.

Aufgrund der sehr hohen Überschreitung der Orientierungswerte innerhalb des Plangebiets sowohl am Tag als auch in der Nacht wurde die Erarbeitung eines Schallschutzkonzeptes erforderlich.

Das schalltechnische Gutachten empfiehlt die Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile sowie der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen). Zur Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen ist die DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' vom Januar 2018 die maßgebliche Berechnungsvorschrift. Die maßgeblichen Außenlärmpegel liegen zwischen 62 und 67 dB(A), entsprechend ist ein gesamtes Bauschall-Dämmmaß R'_{wg} der Außenbauteile Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien von 37 bis 42 dB erforderlich.

Zudem sind an den Fassaden der zum Schlafen genutzten Räume schalldämmende Lüfter oder gleichwertige Maßnahmen technischer Art vorzusehen, die bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung sicherstellen. Die Umsetzung der Maßnahme wird im gesamten Plangebiet erforderlich.

Das Schallschutzkonzept ist im Bebauungsplan verbindlich festzusetzen.

Zunahme des Verkehrslärms auf bestehenden Straßen

Bei der Realisierung des Planvorhabens kommt es auf der L 409 zu einer Zunahme des Verkehrslärms, da das Plangebiet über diese Straße an das öffentliche Straßennetz angebunden werden soll.

Aufgrund der Anbindung der zusätzlichen Fahrzeugbewegungen über die privaten Straßen der Rheinhessen-Fachklinik an das öffentliche Straßennetz der L 409 mit einer Bündelungsfunktion der Verkehre wird die Zunahme des Verkehrslärms als erwartbar und hinnehmbar eingestuft.

13 Quellenverzeichnis

- /1/ Baugesetzbuch- BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 08. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 08. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726)
- /2/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792)
- /3/ DIN 18005-1 'Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung' vom Juli 2002
- /4/ Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 'Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Mai 1987
- /5/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz 'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)' vom 26. August 1998, zuletzt geändert am 01. Juni 2017 (Banz AT 08. Juni 2017 B5)
- /6/ Flächennutzungsplan Stadt Alzey, https://www.alzey.de/de-wAssets/docs/rathaus/bauleitplanung/im-verfahren/FNP-10/FNP-10_21-08_Plan.pdf, letzter Zugriff am 11. Januar 2022
- /7/ Telefongespräch zur Einstufung der Schutzwürdigkeit der geplanten Erweiterung der Rheinhessen-Fachklinik in der Stadt Alzey mit dem Bauamt Mainz am 16. März 2021
- /8/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 20. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- /9/ Höhendaten, Katasterdaten und Verkehrsmengen der BAB 61 aus dem Schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 79 d 'Industriegebiet Ost – Erweiterung mit Osttangente, Büro GSB GbR Sankt Wendel vom 18. Juni 2020
- /10/ Lageplan Erweiterung der Rheinhessen-Fachklinik in der Stadt Alzey, Stand 05. Oktober 2020, per Mail am 12. Oktober 2020
- /11/ Bebauungsplanentwurf Nr. 100 'Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik', Stadt Alzey, Planungsbüro Dörhöfer & Partner, Stand: Dezember 2022
- /12/ Angaben zur Anzahl der Stellplätze auf der Erweiterungsfläche, Telefongespräch mit dem Architekten der Rheinhessen-Fachklinik am 26. Januar 2021
- /13/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau vom 10. April 1990 des Bundesministers für Verkehr
- /14/ Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg 2007
- /15/ VDI 2571 'Schallabstrahlung von Industriebauten' vom August 1976
- /16/ DIN ISO 9613-2 'Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren' vom Oktober 1999

- /17/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19, Ausgabe 2019, Richtlinie zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV (VkB1. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 398)
- /18/ Verkehrsstärkenkarte Bundesfern- und Landesstraßen, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz aus der Straßenverkehrszählung 2015
- /19/ Verkehrsprognose auf demografischer Grundlage (Basisjahr 2010/2011), Pkw-Bestand und Verkehrsentwicklung außerorts, Teil I. Rheinland-Pfalz gesamt, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, Koblenz, Dezember 2012
- /20/ DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' mit den Teilen DIN 4109-1 'Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen' und DIN 4109-2 'Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen', Januar 2018
- /21/ Angaben zur geplanten Nutzung auf der Erweiterungsfläche, Telefongespräch mit dem Architekten der Rheinhessen-Fachklinik am 09. März 2021
- /22/ RENSON, Fassadenverkleidung LINIUS L. 150ACL: Schalldämmende Lamellen, <http://www.rensonschweiz.ch/schweiz-fassadenverkleidung-linius-l-150acl-schalld-mmende-lamellen.html>, zuletzt aufgerufen am 09. April 2021

Anhang A

Abbildungen

Abbildung A01	Übersichtslageplan
Abbildung A02	Bebauungsplanentwurf Nr. 100 'Erweiterung Rheinhessen-Fachlinik' Stand Dezember 2022
Abbildung A03	Anlagenlärm, Beurteilungs- und Spitzenpegel an Gebäuden im Bestand und repräsentativen Immissionsorten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Abbildung A04	Anlagenlärm, Beurteilungs- und Spitzenpegel an Gebäuden im Bestand und repräsentativen Immissionsorten, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - INS)
Abbildung A05	Verkehrslärm, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Abbildung A06	Verkehrslärm, Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Abbildung A07	Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Abbildung A08	Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Abbildung A09	Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109

Anhang B

Tabellen

Tabelle B01	Anlagenlärm, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung an einem ausgewählten Immissionsort
Tabelle B02	Anlagenlärm, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung an einem ausgewählten Immissionsort
Tabelle B03	Anlagenlärm, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde), Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel, Parkplatz
Tabelle B04	Straßenverkehrslärm, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Baugrenzen
- Straße
- Brücke

Abbildung A01

Übersichtslageplan

Projekt

Schalltechnisches Gutachten
 Bebauungsplan Nr. 100 'Erweiterung
 Rheinhessen-Fachklinik'
 Stadt Alzey

Plangeber

Stadt Alzey
 Ernst-Ludwig-Straße 42
 55232 Alzey



Blattgröße A3; Maßstab 1:5.000

Stand: 07.12.2022

A01.sgs 1951 0.res Bearbeiter: ssb/sp



Schalltechnisches Beratungsbüro

Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

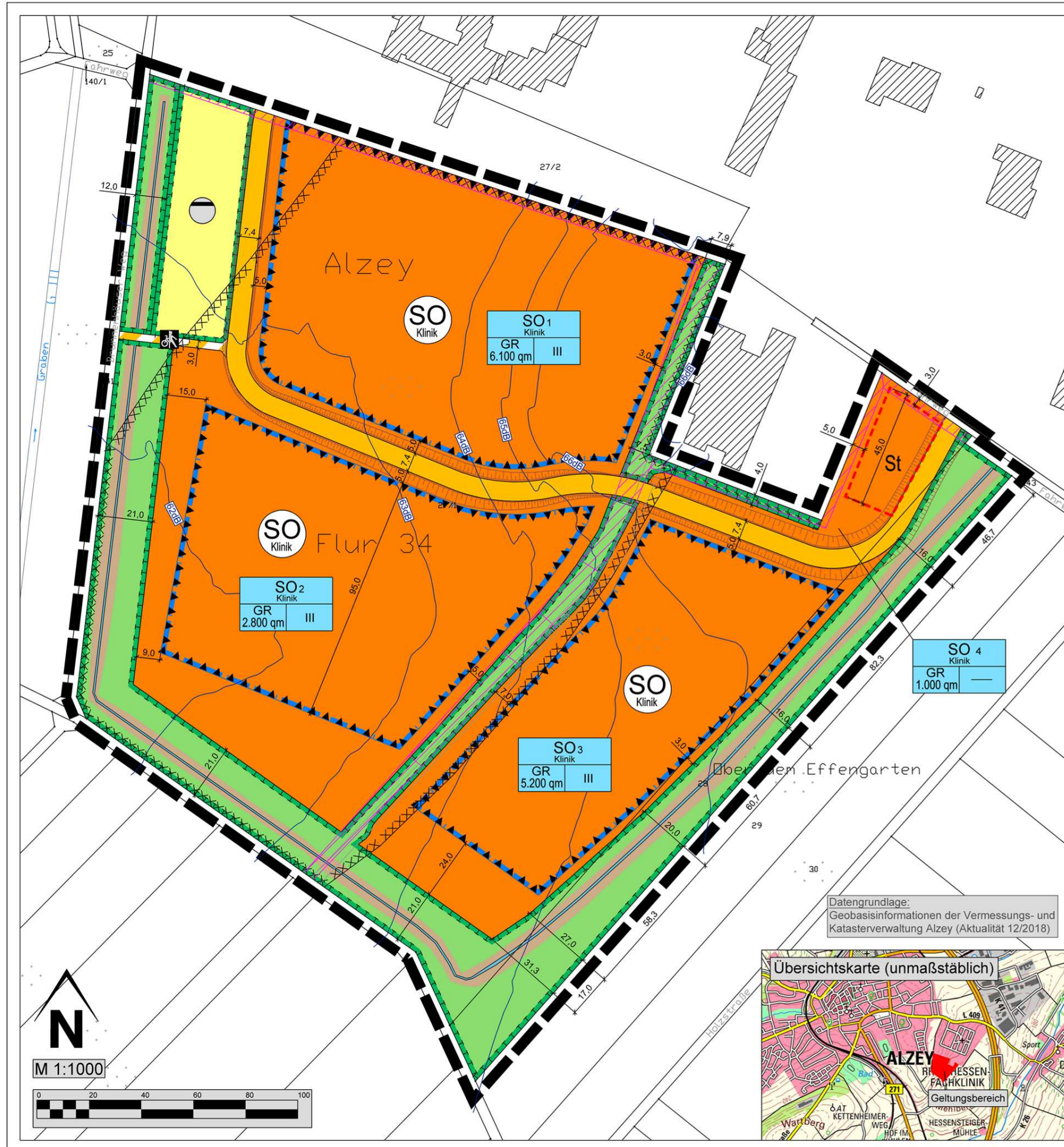


Abbildung A02

Bebauungsplanentwurf Nr. 100 'Erweiterung
Rheinhessen-Fachklinik'
Stand Dezember 2022

Projekt

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 'Erweiterung
Rheinhessen-Fachklinik'
Stadt Alzey

Plangeber

Stadt Alzey
Ernst-Ludwig-Straße 42
55232 Alzey



Blattgröße A3; Maßstab 1:1.713

Stand: 07.12.2022

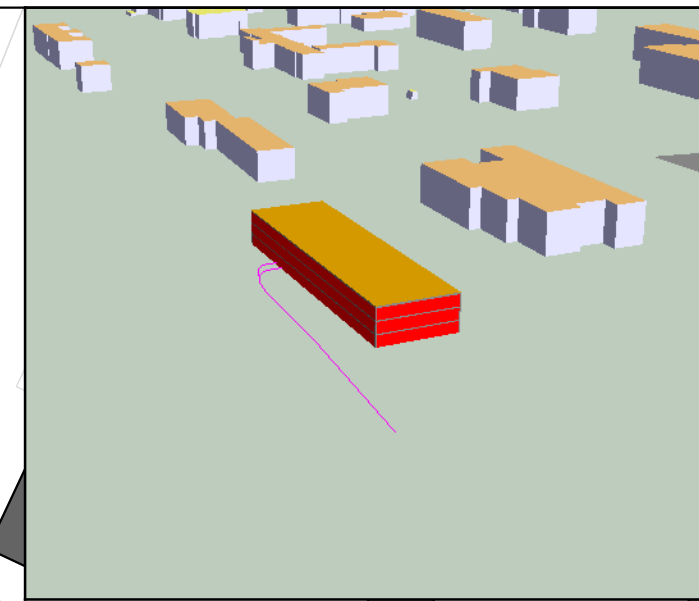
A02.sgs 1951 0.res Bearbeiter: ssb/sp



Schalltechnisches Beratungsbüro

Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
Wendelinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

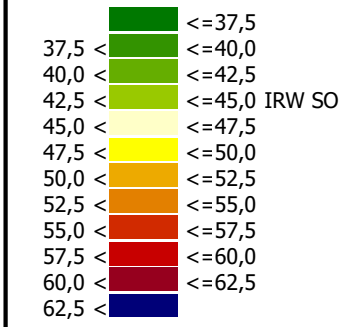
437200



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Baugrenzen
- Parkplatz
- Parkhaus
- Zu- und Ausfahrt
- Immissionsort
- Pegeltabellen

Pegelwerte LrT
in dB(A)

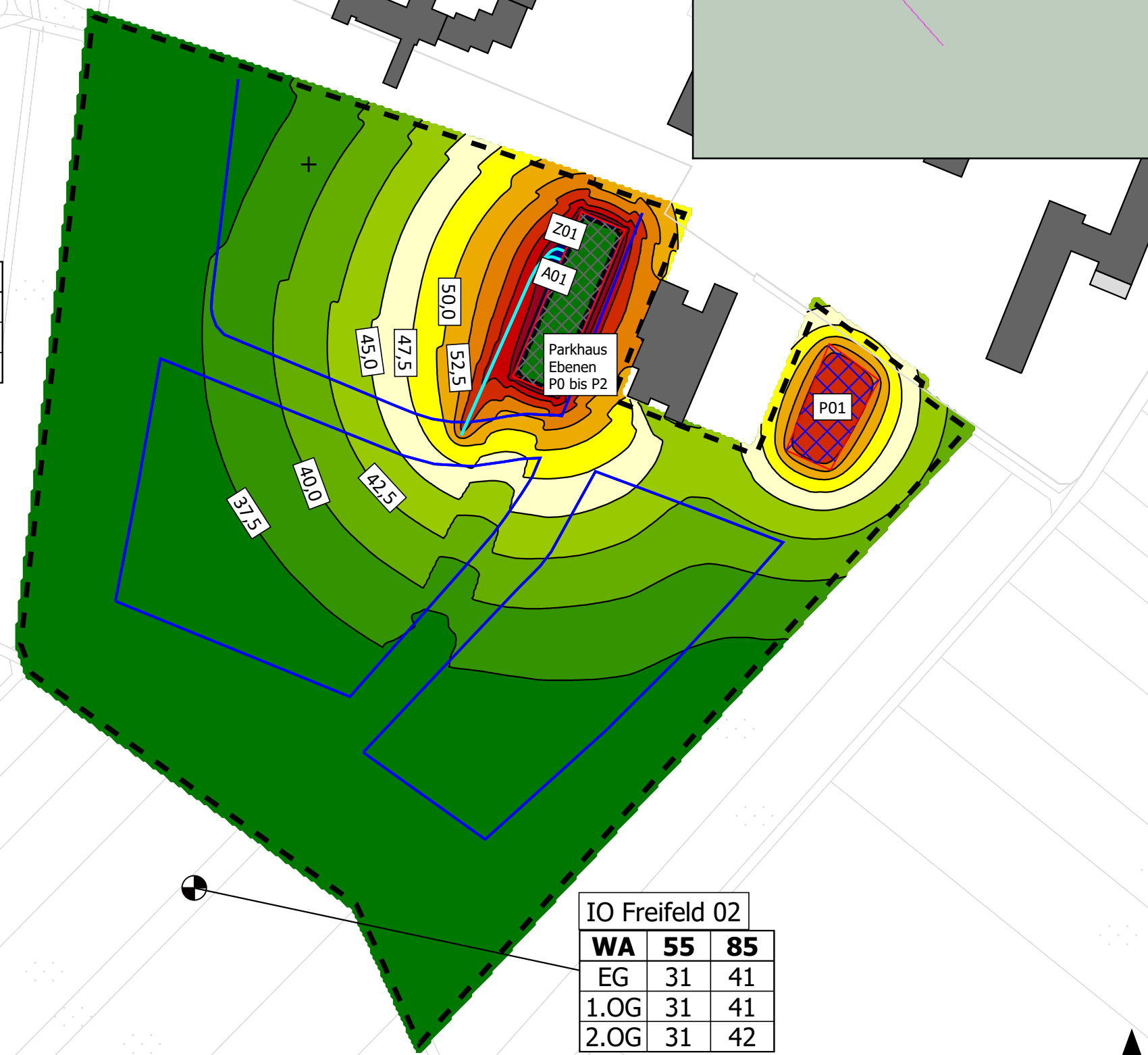


Josselinstraße 47

WA	55	85
EG	31	42
1.OG	31	42

IO Freifeld 01

WA	55	85
EG	32	41
1.OG	32	41
2.OG	32	42



IO Freifeld 02

WA	55	85
EG	31	41
1.OG	31	41
2.OG	31	42

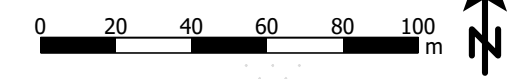


Abbildung A03

Anlagenlärm
Beurteilungs- und Spitzenpegel an Gebäuden im Bestand
und repräsentativen Immissionsorten
Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel
Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Projekt

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 'Erweiterung
Rheinessen-Fachklinik'
Stadt Alzey

Plangeber

Stadt Alzey
Ernst-Ludwig-Straße 42
55232 Alzey



Blattgröße A3; Maßstab 1:2.000 Stand: 07.12.2022

43_EP_GaP_Tag	1951	43.res	Bearbeiter: ssb/sp
---------------	------	--------	--------------------

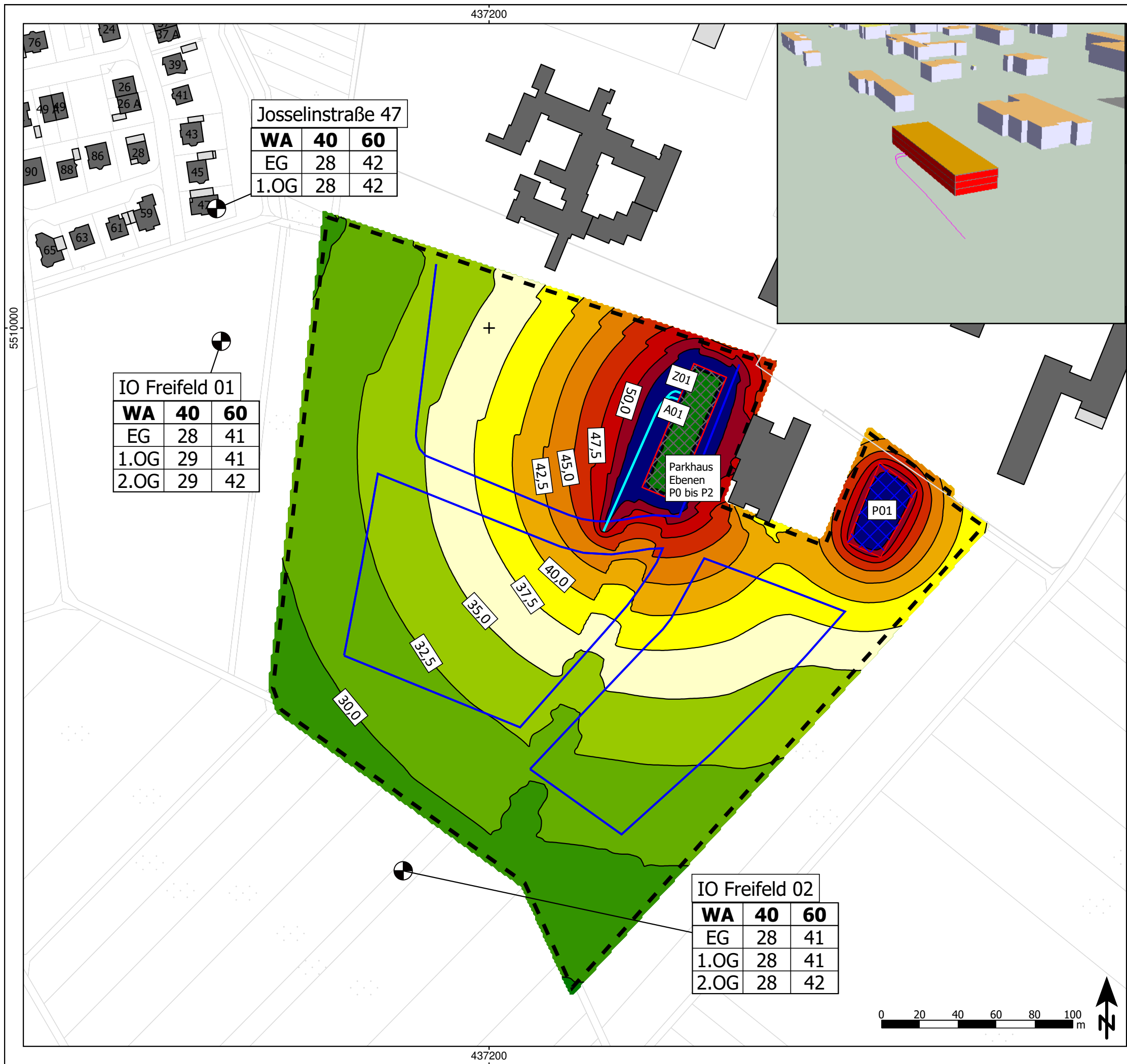


Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

5510000

5510000

437200



Josselinstraße 47

WA	40	60
EG	28	42
1.OG	28	42

IO Freifeld 01

WA	40	60
EG	28	41
1.OG	29	41
2.OG	29	42

IO Freifeld 02

WA	40	60
EG	28	41
1.OG	28	41
2.OG	28	42

- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Parkplatz
 - Parkhaus
 - Zu- und Ausfahrt
 - Immissionsort
 - Pegeltabellen


- Pegelwerte LrN**
in dB(A)
- <=27,5
 - 27,5 < <=30,0
 - 30,0 < <=32,5
 - 32,5 < <=35,0 IRW SO
 - 35,0 < <=37,5
 - 37,5 < <=40,0
 - 40,0 < <=42,5
 - 42,5 < <=45,0
 - 45,0 < <=47,5
 - 47,5 < <=50,0
 - 50,0 < <=52,5
 - 52,5 <

Abbildung A04
Anlagenlärm
Beurteilungs- und Spitzenpegel an Gebäuden im Bestand und repräsentativen Immissionsorten
Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr - INS)

Projekt
Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 'Erweiterung
Rheinessen-Fachklinik'
Stadt Alzey

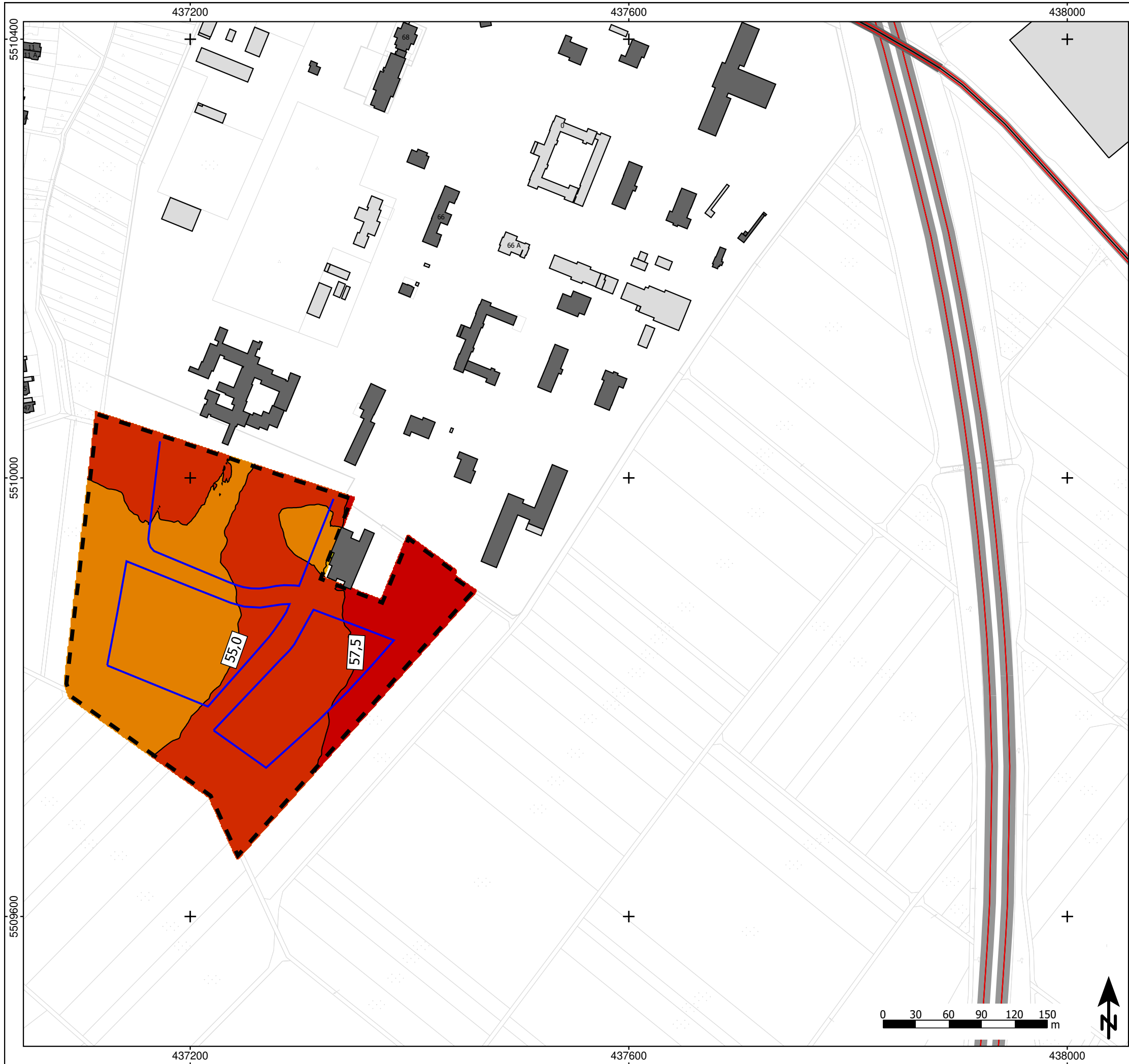
Plangeber
Stadt Alzey
Ernst-Ludwig-Straße 42
55232 Alzey



Blattgröße A3; Maßstab 1:2.000 Stand: 07.12.2022
43_EP_GaP_Nacht A04.sgs 1951 43.res Bearbeiter: ssb/sp



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Baugrenzen
- Straße
- Brücke

Pegelwerte LrT
in dB(A)

- <=37,5
- 37,5 < <=40,0
- 40,0 < <=42,5
- 42,5 < <=45,0 OW SO
- 45,0 < <=47,5
- 47,5 < <=50,0 OW WR
- 50,0 < <=52,5
- 52,5 < <=55,0 OW WA
- 55,0 < <=57,5
- 57,5 < <=60,0 OW MI
- 60,0 < <=62,5
- 62,5 <

Abbildung A05

Verkehrslärm
Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel
Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Projekt

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 'Erweiterung
Rheinhausen-Fachklinik'
Stadt Alzey

Plangeber

Stadt Alzey
Ernst-Ludwig-Straße 42
55232 Alzey

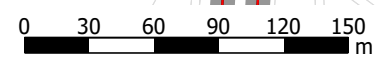


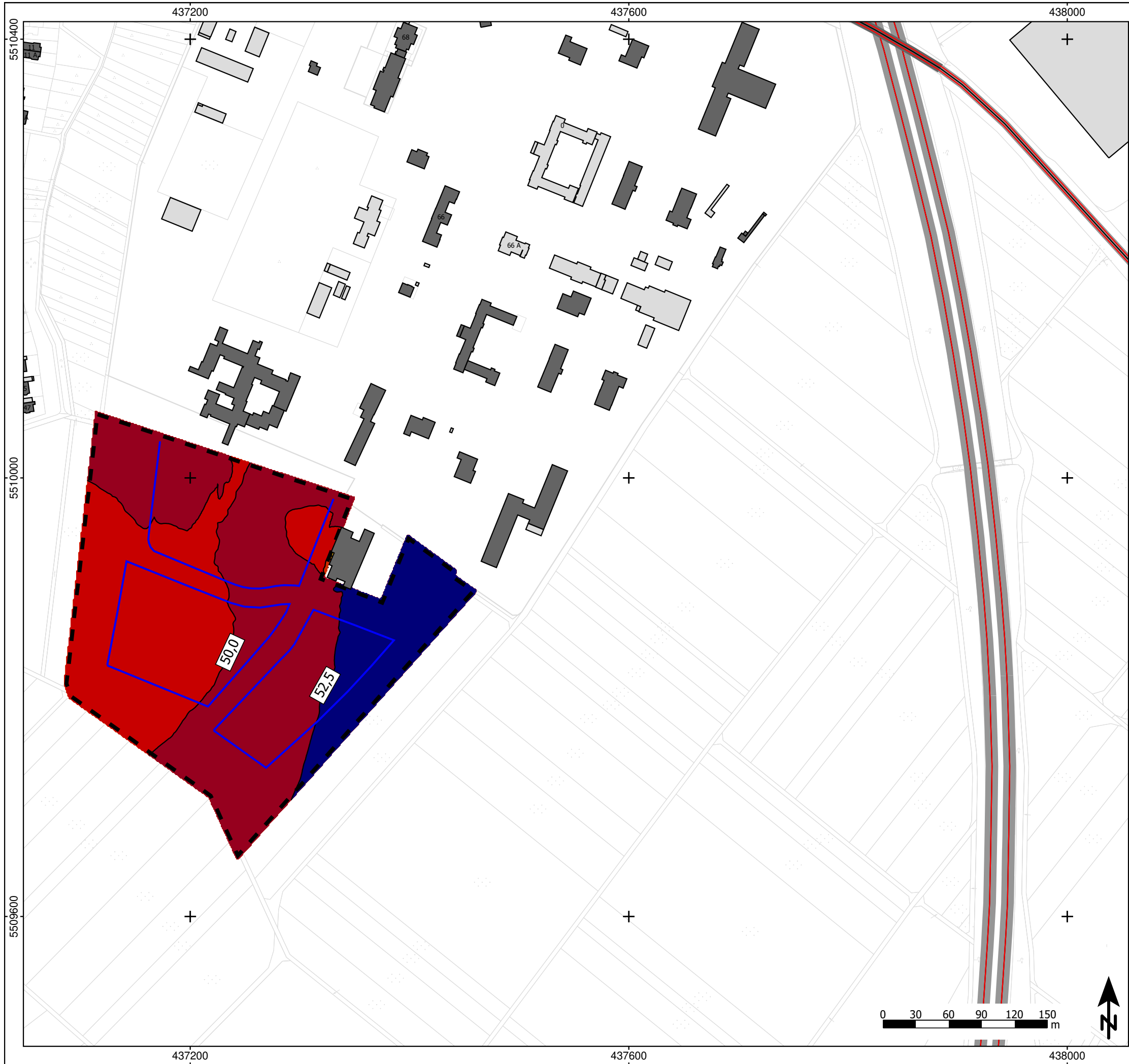
Blattgröße A3; Maßstab 1:3.500 | Stand: 07.12.2022

max(RLK(38,1);RLK(1,1);RLK(2,1))	1951	0.res	Bearbeiter: ssb/sp
A05.sgs			



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de





- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Straße
 - Brücke

- Pegelwerte LrN**
in dB(A)
- ≤ 27,5
 - 27,5 < ≤ 30,0
 - 30,0 < ≤ 32,5
 - 32,5 < ≤ 35,0 OW SO
 - 35,0 < ≤ 37,5
 - 37,5 < ≤ 40,0 OW WR
 - 40,0 < ≤ 42,5
 - 42,5 < ≤ 45,0 OW WA
 - 45,0 < ≤ 47,5
 - 47,5 < ≤ 50,0 OW MI
 - 50,0 < ≤ 52,5
 - 52,5 <

Abbildung A06
Verkehrslärm
Isolinienkarte, höchster Beurteilungspegel
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)

Projekt
Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 'Erweiterung
Rheinhausen-Fachklinik'
Stadt Alzey

Plangeber
Stadt Alzey
Ernst-Ludwig-Straße 42
55232 Alzey

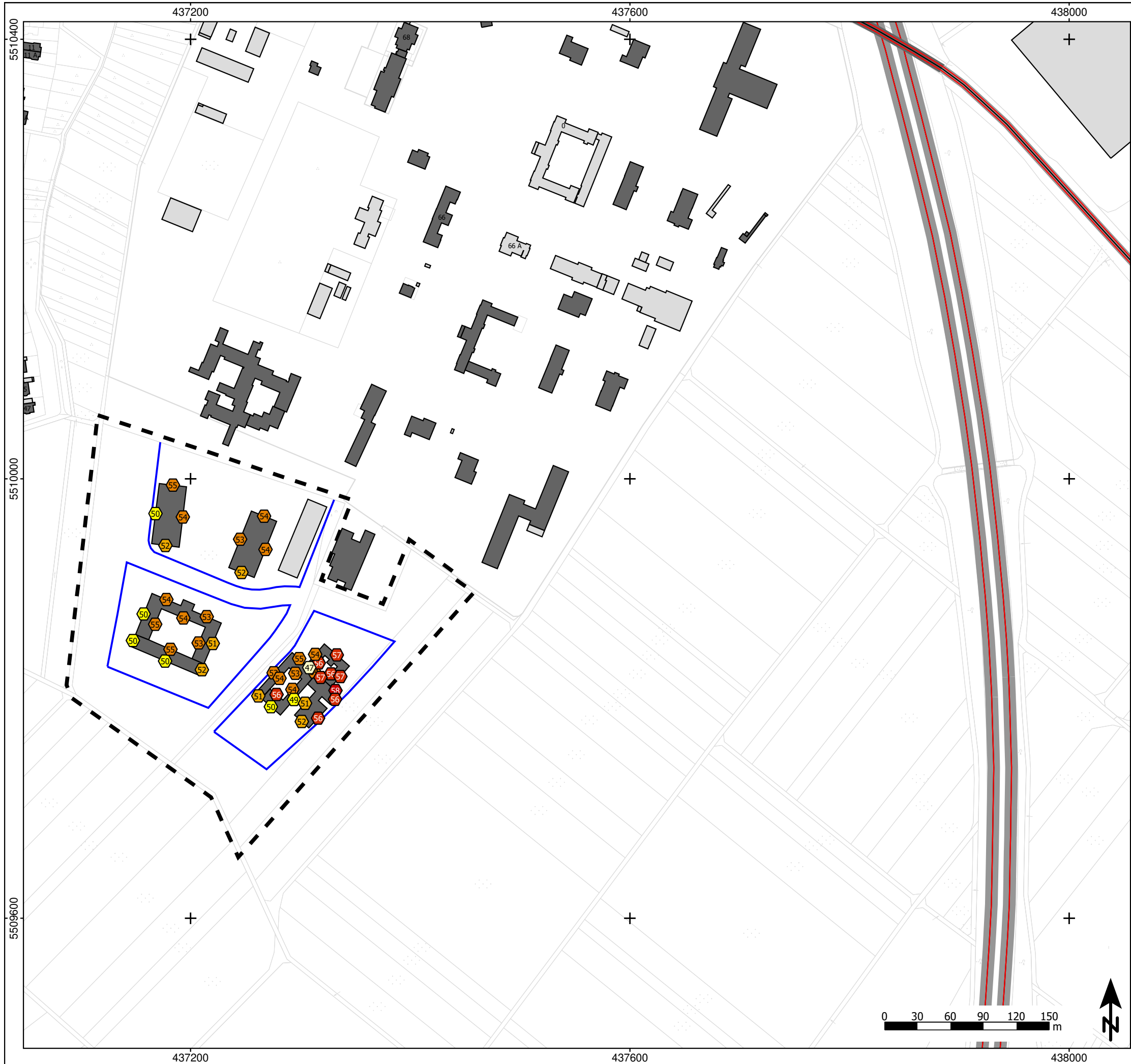


Blattgröße A3; Maßstab 1:3.500 Stand: 07.12.2022
max(RLK(38,2);RLK(1,2);RLK(2,2))
A06.sgs 1951 0.res Bearbeiter: ssb/sp



Schalltechnisches Beratungsbüro
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de





- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Straße
 - Brücke
 - Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelwerte LrT
in dB(A)

	<=37,5
	37,5 < <=40,0
	40,0 < <=42,5
	42,5 < <=45,0 OW SO
	45,0 < <=47,5
	47,5 < <=50,0 OW WR
	50,0 < <=52,5
	52,5 < <=55,0 OW WA
	55,0 < <=57,5
	57,5 < <=60,0 OW MI
	60,0 < <=62,5

Abbildung A07
Verkehrslärm
Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade
Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Projekt
Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 'Erweiterung
Rheinhausen-Fachklinik'
Stadt Alzey

Plangeber
Stadt Alzey
Ernst-Ludwig-Straße 42
55232 Alzey

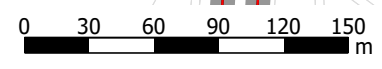


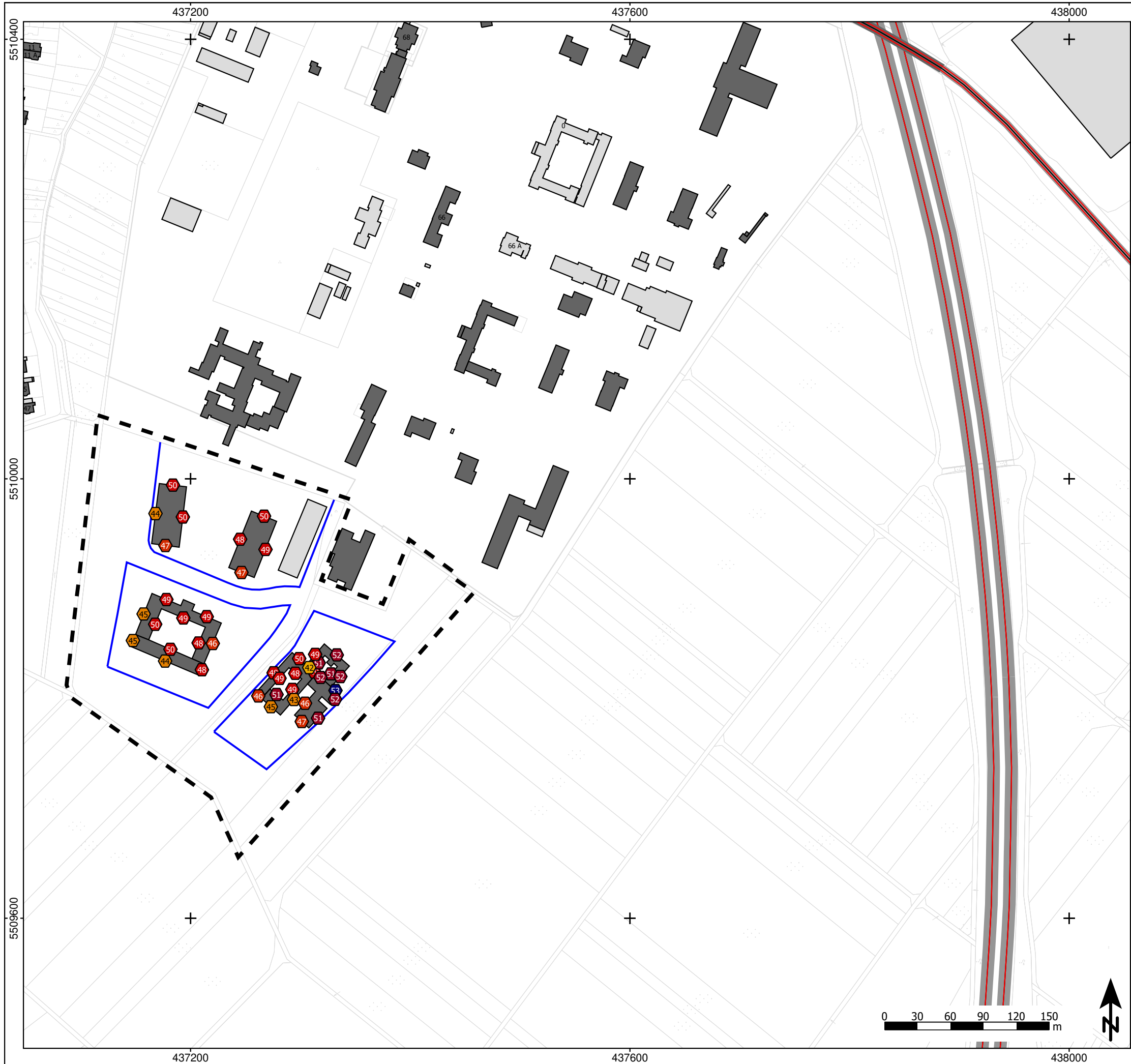
Blattgröße A3; Maßstab 1:3.500 | Stand: 07.12.2022

GLK_ Beispielfhafte Gebäude	A07.sgs	1951	13.res	Bearbeiter: ssb/sp
-----------------------------	---------	------	--------	--------------------



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de





- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenzen
 - Straße
 - Brücke
 - Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelwerte LrN
in dB(A)

	<=27,5
	27,5 < <=30,0
	30,0 < <=32,5
	32,5 < <=35,0 OW SO
	35,0 < <=37,5
	37,5 < <=40,0 OW WR
	40,0 < <=42,5
	42,5 < <=45,0 OW WA
	45,0 < <=47,5
	47,5 < <=50,0 OW MI
	50,0 < <=52,5
	52,5 <

Abbildung A08
Verkehrslärm
Gebäudelärmkarte, höchster Pegel an der Fassade
Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)

Projekt
Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 'Erweiterung
Rheinhausen-Fachklinik'
Stadt Alzey

Plangeber
Stadt Alzey
Ernst-Ludwig-Straße 42
55232 Alzey



Blattgröße A3; Maßstab 1:3.500 Stand: 07.12.2022

GLK_ Beispielfhafte Gebäude A08.sgs 1951 13.res Bearbeiter: ssb/sp



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de





Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Baugrenzen
- Straße
- Brücke

Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109

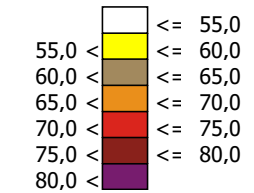


Abbildung A09

Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109

Projekt

Schalltechnisches Gutachten
 Bebauungsplan Nr. 100 'Erweiterung
 Rheinhessen-Fachklinik'
 Stadt Alzey

Plangeber

Stadt Alzey
 Ernst-Ludwig-Straße 42
 55232 Alzey



Blattgröße A3; Maßstab 1:3.500 | Stand: 07.12.2022

max(RLK(8,2)+13 ; RLK(1,2)+13 ; RLK(2,2)+13)	A09.sgs	1951	0.res	Bearbeiter: ssb/sp
------------------------------------------------	---------	------	-------	--------------------



Schalltechnisches Beratungsbüro

Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel - 06851/939893-0
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik`

Stadt Alzey

Anlagenlärm, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung an einem ausgewählten Immissionsort

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Li dB(A)	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	R'w dB	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort Josselinstraße 47 SW EG IRW,T 55 dB(A) IRW,T,max 85 dB(A) LrT 31 dB(A) LT,max 42 dB(A)																						
LrT	A01	Linie		66,7	47,5		83,6	0	0	0	256,2	-59,2	0,5	0,0	-1,6	0,5	0,0	0,0	7,0	12,1	1,9	21,1
LrT	Parkhaus-Einfahrt	Fläche	65,1	77,8	65,1	0,0	18,8	0	0	6	261,6	-59,3	-4,1	-0,1	-0,5	1,7	0,0	0,0	21,5	0,0	1,9	23,4
LrT	Parkhaus-P0_Nord	Fläche	57,1	73,6	57,1	0,0	44,8	0	0	6	271,4	-59,7	-4,2	-20,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	-5,1	0,0	1,9	-3,1
LrT	Parkhaus-P0_Ost	Fläche	57,1	79,5	57,1	0,0	173,5	0	0	6	280,9	-60,0	-4,2	-20,5	-0,5	0,4	0,0	0,0	0,6	0,0	1,9	2,5
LrT	Parkhaus-P0_Süd	Fläche	57,1	73,6	57,1	0,0	44,8	0	0	6	274,9	-59,8	-4,2	-13,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	1,9	3,4
LrT	Parkhaus-P0_West	Fläche	57,1	72,8	57,1	0,0	36,8	0	0	6	261,9	-59,4	-4,1	-0,1	-0,5	0,3	0,0	0,0	15,0	0,0	1,9	17,0
LrT	Parkhaus-P0_West	Fläche	57,1	77,8	57,1	0,0	118,0	0	0	6	263,0	-59,4	-4,1	-0,1	-0,5	0,7	0,0	0,0	20,5	0,0	1,9	22,4
LrT	Parkhaus-P1_Nord	Fläche	56,6	73,1	56,6	0,0	44,8	0	0	6	271,5	-59,7	-4,0	-5,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	9,3	0,0	1,9	11,2
LrT	Parkhaus-P1_Ost	Fläche	56,6	79,0	56,6	0,0	173,5	0	0	6	281,1	-60,0	-4,1	-20,4	-0,5	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	1,9	2,3
LrT	Parkhaus-P1_Süd	Fläche	56,6	73,1	56,6	0,0	44,8	0	0	6	275,0	-59,8	-4,0	-8,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	6,4	0,0	1,9	8,4
LrT	Parkhaus-P1_West	Fläche	56,6	79,0	56,6	0,0	173,5	0	0	6	262,8	-59,4	-3,9	0,0	-0,5	0,7	0,0	0,0	21,9	0,0	1,9	23,8
LrT	Parkhaus-P2_Nord	Fläche	55,7	72,2	55,7	0,0	44,8	0	0	6	271,8	-59,7	-3,8	-5,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	8,8	0,0	1,9	10,8
LrT	Parkhaus-P2_Ost	Fläche	55,7	78,1	55,7	0,0	173,5	0	0	6	281,3	-60,0	-3,9	-16,5	-0,5	7,2	0,0	0,0	10,3	0,0	1,9	12,2
LrT	Parkhaus-P2_Süd	Fläche	55,7	72,2	55,7	0,0	44,8	0	0	6	275,2	-59,8	-3,8	-7,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	1,9	8,1
LrT	Parkhaus-P2_West	Fläche	55,7	78,1	55,7	0,0	173,5	0	0	6	263,0	-59,4	-3,7	0,0	-0,5	0,7	0,0	0,0	21,2	0,0	1,9	23,1
LrT	Z01	Linie		66,9	47,5		86,3	0	0	0	256,2	-59,2	0,5	0,0	-1,6	0,6	0,0	0,0	7,2	12,1	1,9	21,3
LrT	P01	Parkplatz		89,1	59,5		903,9	0	0	0	382,4	-62,6	0,9	-13,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	13,5	-4,8	1,9	10,6

Ergebnis-Nr.: 43.res - Stand: 07.12.2022

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Tabelle B01

Seite 1/2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik`

Stadt Alzey

Anlagenlärm, Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung an einem ausgewählten Immissionsort

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
Cmet		Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+AD_i+A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{fol_site_house}+A_{wind}+dL_{refl}$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Ergebnis-Nr.: 43.res - Stand: 07.12.2022

Tabelle B01

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 2/2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik`

Stadt Alzey

Anlagenlärm, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung an einem ausgewählten Immissionsort

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Li dB(A)	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	R'w dB	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort Josselinstraße 47 SW EG IRW,N 40 dB(A) IRW,N,max 60 dB(A) LrN 28 dB(A) LN,max 42 dB(A)																						
LrN	A01	Linie		66,7	47,5		83,6	0	0	0	256,2	-59,2	0,5	0,0	-1,6	0,5	0,0	0,0	7,0	10,8	0,0	17,8
LrN	Parkhaus-Einfahrt	Fläche	65,1	77,8	65,1	0,0	18,8	0	0	6	261,6	-59,3	-4,1	-0,1	-0,5	1,7	0,0	0,0	21,5	-1,3	0,0	20,2
LrN	Parkhaus-P0_Nord	Fläche	57,1	73,6	57,1	0,0	44,8	0	0	6	271,4	-59,7	-4,2	-20,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	-5,1	-1,2	0,0	-6,3
LrN	Parkhaus-P0_Ost	Fläche	57,1	79,5	57,1	0,0	173,5	0	0	6	280,9	-60,0	-4,2	-20,5	-0,5	0,4	0,0	0,0	0,6	-1,2	0,0	-0,6
LrN	Parkhaus-P0_Süd	Fläche	57,1	73,6	57,1	0,0	44,8	0	0	6	274,9	-59,8	-4,2	-13,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	1,5	-1,2	0,0	0,3
LrN	Parkhaus-P0_West	Fläche	57,1	72,8	57,1	0,0	36,8	0	0	6	261,9	-59,4	-4,1	-0,1	-0,5	0,3	0,0	0,0	15,0	-1,2	0,0	13,8
LrN	Parkhaus-P0_West	Fläche	57,1	77,8	57,1	0,0	118,0	0	0	6	263,0	-59,4	-4,1	-0,1	-0,5	0,7	0,0	0,0	20,5	-1,2	0,0	19,3
LrN	Parkhaus-P1_Nord	Fläche	56,6	73,1	56,6	0,0	44,8	0	0	6	271,5	-59,7	-4,0	-5,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	9,3	-1,2	0,0	8,1
LrN	Parkhaus-P1_Ost	Fläche	56,6	79,0	56,6	0,0	173,5	0	0	6	281,1	-60,0	-4,1	-20,4	-0,5	0,4	0,0	0,0	0,4	-1,2	0,0	-0,8
LrN	Parkhaus-P1_Süd	Fläche	56,6	73,1	56,6	0,0	44,8	0	0	6	275,0	-59,8	-4,0	-8,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	6,4	-1,2	0,0	5,2
LrN	Parkhaus-P1_West	Fläche	56,6	79,0	56,6	0,0	173,5	0	0	6	262,8	-59,4	-3,9	0,0	-0,5	0,7	0,0	0,0	21,9	-1,2	0,0	20,7
LrN	Parkhaus-P2_Nord	Fläche	55,7	72,2	55,7	0,0	44,8	0	0	6	271,8	-59,7	-3,8	-5,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	8,8	-1,2	0,0	7,6
LrN	Parkhaus-P2_Ost	Fläche	55,7	78,1	55,7	0,0	173,5	0	0	6	281,3	-60,0	-3,9	-16,5	-0,5	7,2	0,0	0,0	10,3	-1,2	0,0	9,1
LrN	Parkhaus-P2_Süd	Fläche	55,7	72,2	55,7	0,0	44,8	0	0	6	275,2	-59,8	-3,8	-7,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	6,2	-1,2	0,0	5,0
LrN	Parkhaus-P2_West	Fläche	55,7	78,1	55,7	0,0	173,5	0	0	6	263,0	-59,4	-3,7	0,0	-0,5	0,7	0,0	0,0	21,2	-1,2	0,0	20,0
LrN	Z01	Linie		66,9	47,5		86,3	0	0	0	256,2	-59,2	0,5	0,0	-1,6	0,6	0,0	0,0	7,2	10,8	0,0	18,0
LrN	P01	Parkplatz		89,1	59,5		903,9	0	0	0	382,4	-62,6	0,9	-13,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	13,5	-6,0	0,0	7,5

Ergebnis-Nr.: 43.res - Stand: 07.12.2022

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Tabelle B02

Seite 1/1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik`

Stadt Alzey

Anlagenlärm

Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel, Parkplatz

Parkplatz	PPT	f	Einheit B0	Bezugsgröße B	Getr. Verf.	KPA	KI	KD	KStrO	
P01	Besucher- und Mitarbeiter	1,00	1 Stellplatz	60		0,0	4,0	4,3	0,0	

Ergebnis-Nr.: 43.res - Stand: 07.12.2022

Tabelle B03

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik`

Stadt Alzey

Anlagenlärm

Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel, Parkplatz

Ergebnis-Nr.: 43.res - Stand: 07.12.2022

Tabelle B03

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 2/3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik`

Stadt Alzey

Anlagenlärm

Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel, Parkplatz

Legende

Parkplatz	Name des Parkplatz
PPT	Parkplatztyp
f	Stellplatzfaktor
Einheit B0	Einheit für Parkplatzgröße B0
Bezugsgröße B	Größe B Parkplatz
Getr. Verf.	"x" bei getrenntem Verfahren
KPA	Zuschlag Parkplatztyp
KI	Korrektur Impulshaltigkeit
KD	Zuschlag für Fahrgasseneinheit
KStrO	Zuschlag Straßenoberfläche

Ergebnis-Nr.: 43.res - Stand: 07.12.2022

Tabelle B03

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 3/3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik`

Stadt Alzey

Straßenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Zählstellennummer bzw. Abschnittsname	DTV Kfz/24h	M	M	vPkw km/h	vLkw1/2 km/h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	Steigung %	Drefl dB	L'w	L'w	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h			Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
B 271	62140119	6720	394	52	50	50	1,2	1,6	2,4	2,1	4,3	0,0	80,1	71,5	
B 271	62140119	6720	394	52	50	50	1,2	1,6	2,4	2,1	3,8	0,0	80,0	71,5	
B 271	62140119	6720	394	52	50	50	1,2	1,6	2,4	2,1	3,9	0,0	80,0	71,5	
B 271	62140119	6720	394	52	50	50	1,2	1,6	2,4	2,1	3,6	0,0	80,0	71,5	
B 271	62140119	6720	394	52	50	50	1,2	1,6	2,4	2,1	3,2	0,0	80,0	71,4	
B 271	62140119	6720	394	52	50	50	1,2	1,6	2,4	2,1	3,7	0,0	80,0	71,5	
B 271	62140119	6720	394	52	50	50	1,2	1,6	2,4	2,1	1,5	0,0	79,9	71,3	
B 271	62140119	6720	394	52	50	50	1,2	1,6	2,4	2,1	-2,1	0,0	79,9	71,3	
B 271	62140119	6720	394	52	50	50	1,2	1,6	2,4	2,1	-2,2	0,0	79,9	71,3	
B 271	62140119	6720	394	52	50	50	1,2	1,6	2,4	2,1	1,1	0,0	79,9	71,3	
B 271	62140119	6720	394	52	50	50	1,2	1,6	2,4	2,1	2,2	0,0	79,9	71,3	
B 271	62140119	6720	394	52	100	80	1,2	1,6	2,4	2,1	2,0	0,0	85,8	77,2	
B 271	62140119	6720	394	52	100	80	1,2	1,6	2,4	2,1	1,2	0,0	85,8	77,2	
B 271	62140119	6720	394	52	100	80	1,2	1,6	2,4	2,1	2,5	0,0	85,8	77,2	
B 271	62140119	6720	394	52	100	80	1,2	1,6	2,4	2,1	3,2	0,0	85,9	77,4	
B 271	62140119	6720	394	52	100	80	1,2	1,6	2,4	2,1	3,6	0,0	86,0	77,4	
B 271	62140119	6720	394	52	100	80	1,2	1,6	2,4	2,1	3,3	0,0	85,9	77,4	
B 271	62140119	6720	394	52	100	80	1,2	1,6	2,4	2,1	2,0	0,0	85,8	77,2	
B 271	62140119	6720	394	52	100	80	1,2	1,6	2,4	2,1	1,1	0,0	85,8	77,2	
B 271	62140119	6720	394	52	100	80	1,2	1,6	2,4	2,1	-4,2	0,0	86,1	77,5	
B 271	62140119	6720	394	52	70	70	1,2	1,6	2,4	2,1	-3,3	0,0	83,0	74,5	
B 271	62140119	6720	394	52	70	70	1,2	1,6	2,4	2,1	-2,9	0,0	82,9	74,4	
BAB 61	62140901 Richtung Koblenz	36404	2184	510	130	90	4,0	10,7	14,7	22,1	0,6	0,0	96,8	92,0	
BAB 61	62140901 Richtung Koblenz	36404	2184	510	130	90	4,0	10,7	14,7	22,1	0,0	0,0	96,8	92,0	

Ergebnis-Nr.: 38.res - Stand: 07.12.2022

Tabelle B04

GSB GbR

Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz

Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel

Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 1/6

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik`

Stadt Alzey

Straßenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Zählstellennummer bzw. Abschnittsname	DTV Kfz/24h	M	M	vPkw km/h	vLkw1/2 km/h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	Steigung %	Drefl dB	L'w	L'w	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h			Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
BAB 61	62158331 Richtung Koblenz	31296	1878	438	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	-1,4	0,0	96,5	91,9	
BAB 61	62158331 Richtung Koblenz	31296	1878	438	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	-4,0	0,0	97,2	92,7	
BAB 61	62158331 Richtung Koblenz	31296	1878	438	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	-4,0	0,0	97,2	92,7	
BAB 61	62158331 Richtung Koblenz	31296	1878	438	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	-0,3	0,0	96,5	91,9	
BAB 61	62158331 Richtung Ludwigshafen	30785	1847	431	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	0,0	0,0	96,5	91,8	
BAB 61	62158331 Richtung Ludwigshafen	30785	1847	431	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	-0,9	0,0	96,5	91,8	
BAB 61	62158331 Richtung Ludwigshafen	30785	1847	431	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	0,3	0,0	96,5	91,8	
BAB 61	62158331 Richtung Ludwigshafen	30785	1847	431	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	3,7	0,0	97,0	92,5	
BAB 61	62158331 Richtung Ludwigshafen	30785	1847	431	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	3,7	0,0	97,0	92,5	
BAB 61	62158331 Richtung Ludwigshafen	30785	1847	431	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	3,7	0,0	97,0	92,5	
BAB 61	62158331 Richtung Ludwigshafen	30785	1847	431	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	1,1	0,0	96,5	91,8	
BAB 61	62158331 Richtung Ludwigshafen	30785	1847	431	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	1,0	0,0	96,5	91,8	
BAB 61	62158331 Richtung Ludwigshafen	30785	1847	431	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	-2,4	0,0	96,6	91,9	
BAB 61	62158331 Richtung Ludwigshafen	30785	1847	431	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	-2,6	0,0	96,6	92,0	
BAB 61	62158331 Richtung Ludwigshafen	30785	1847	431	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	0,5	0,0	96,5	91,8	
BAB 61	62140901 Richtung Koblenz	36404	2184	510	130	90	4,0	10,7	14,7	22,1	0,7	0,0	96,8	92,0	
BAB 61	62140901 Richtung Ludwigshafen	36041	2162	505	130	90	4,0	10,7	14,7	22,1	-0,6	0,0	96,8	92,0	
BAB 61	62140901 Richtung Ludwigshafen	36041	2162	505	130	90	4,0	10,7	14,7	22,1	-0,5	0,0	96,8	92,0	
BAB 61	62158331 Richtung Koblenz	31296	1878	438	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	-1,1	0,0	96,5	91,9	
BAB 61	62158331 Richtung Koblenz	31296	1878	438	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	2,5	0,0	96,7	92,1	
BAB 61	62158331 Richtung Koblenz	31296	1878	438	130	90	5,0	13,5	18,0	27,0	-0,9	0,0	96,5	91,9	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-1,8	0,0	80,5	70,3	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-2,8	0,0	80,5	70,4	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-3,3	0,0	80,6	70,4	

Ergebnis-Nr.: 38.res - Stand: 07.12.2022

Tabelle B04

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
 Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
 Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 2/6

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik`

Stadt Alzey

Straßenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Zählstellennummer bzw. Abschnittsname	DTV Kfz/24h	M	M	vPkw km/h	vLkw1/2 km/h	pLkw1	pLkw2	pLkw1	pLkw2	Steigung %	Drefl dB	L'w	L'w	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h			Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-3,2	0,0	80,6	70,4	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-1,3	0,0	80,5	70,3	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-2,8	0,0	80,5	70,4	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-2,2	0,0	80,5	70,4	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-2,3	0,0	80,5	70,4	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-2,0	0,0	80,5	70,3	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	2,3	0,0	80,5	70,4	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	1,4	0,0	80,5	70,3	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	3,2	0,0	80,6	70,4	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	4,0	0,0	80,6	70,5	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	3,6	0,0	80,6	70,5	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	4,8	0,0	80,7	70,6	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	5,1	0,0	80,7	70,6	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	8,6	0,0	81,5	71,4	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	6,5	0,0	81,0	70,9	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	7,1	0,0	81,1	71,0	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	7,5	0,0	81,2	71,1	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	6,4	0,0	80,9	70,8	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	6,0	0,0	80,8	70,7	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	6,1	0,0	80,9	70,8	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	5,5	0,0	80,8	70,7	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	3,8	0,0	80,6	70,5	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	6,0	0,0	80,8	70,7	
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	2,7	0,0	80,5	70,4	

Ergebnis-Nr.: 38.res - Stand: 07.12.2022

Tabelle B04

GSB GbR

Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz

Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel

Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 3/6

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik`
Stadt Alzey

Straßenverkehrslärm
Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Zählstellennummer bzw. Abschnittsname	DTV Kfz/24h	M		vPkw km/h	vLkw1/2 km/h	pLkw1		pLkw2		Steigung %	Drefl dB	L'w	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h			Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %			Tag dB(A)	Nacht dB(A)
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	4,1	0,0	80,6	70,5
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	4,6	0,0	80,7	70,6
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	3,6	0,0	80,6	70,5
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	3,5	0,0	80,6	70,5
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	2,4	0,0	80,5	70,4
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	1,9	0,0	80,5	70,3
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	2,1	0,0	80,5	70,3
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	1,1	0,0	80,5	70,3
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-2,9	0,0	80,5	70,4
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-4,7	0,0	80,7	70,6
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-5,5	0,0	80,8	70,7
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-6,3	0,0	80,9	70,8
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-6,7	0,0	81,0	70,9
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-6,4	0,0	80,9	70,8
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-4,7	0,0	80,7	70,6
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-4,6	0,0	80,7	70,6
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-2,0	0,0	80,5	70,3
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-0,4	0,0	80,5	70,3
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	-2,9	0,0	80,5	70,4
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	0,1	0,0	80,5	70,3
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	2,6	0,0	80,5	70,4
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	1,2	0,0	80,5	70,3
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	2,1	0,0	80,5	70,3
L 409	62140360	8024	479	45	50	50	0,9	0,6	2,4	0,5	2,0	0,0	80,5	70,3

Ergebnis-Nr.: 38.res - Stand: 07.12.2022

Tabelle B04

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 4/6

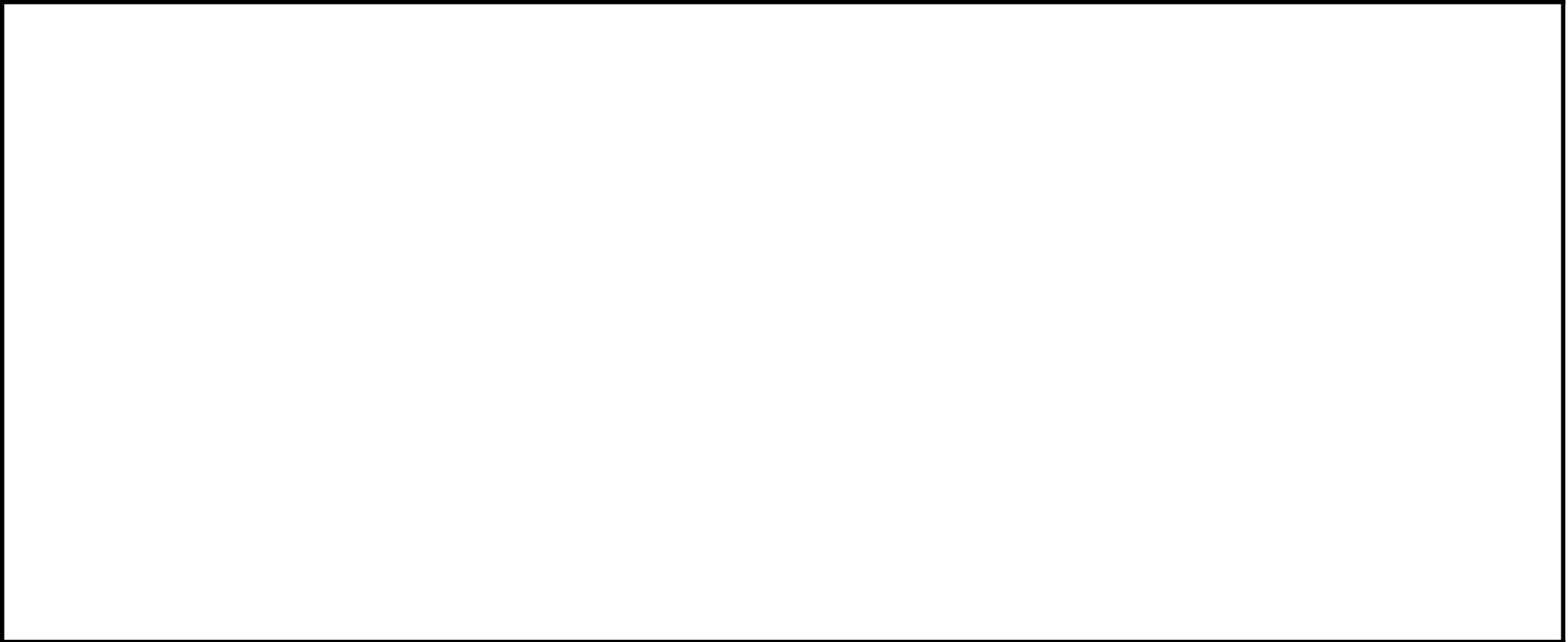
Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik`

Stadt Alzey

Straßenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Ergebnis-Nr.: 38.res - Stand: 07.12.2022

Tabelle B04

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 5/6

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan Nr. 100 `Erweiterung Rheinhessen-Fachklinik`

Stadt Alzey

Straßenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Legende

Straße		Straßenname
Zählstellennummer bzw. Abschnittsname		-
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1/2	km/h	Geschwindigkeit Lkw1/2 im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Ergebnis-Nr.: 38.res - Stand: 07.12.2022

Tabelle B04

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Banz
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0 - www.gsb-gbr.de

Seite 6/6