

Schalltechnische Untersuchung

Vorhaben: Stadt Augsburg
 Bebauungsplan Nr. 306
 „Universitätsklinikum Augsburg“

Auftraggeber: Staatliches Bauamt Augsburg
 Langenmantelstraße 1
 86153 Augsburg

Bearbeitungsstand: 11/2025

Projekt-Nr.: 2025 1842

Auftrag vom: Mai 2025

Anzahl Seiten: 57

Anzahl Anlagen: siehe Anlagenverzeichnis

Mitarbeiter/in: [REDACTED]

Durchwahl: [REDACTED]

E-Mail: [REDACTED]

Inhaltlich Verantwortliche/r: [REDACTED]

Durchwahl: [REDACTED]

E-Mail: [REDACTED]

Dokument: 1842_Augsburg UKA_BPlan_306_2025-11-25

Das vorliegende Gutachten ist ausschließlich zur Durchführung des behandelten Vorhabens zu verwenden. Die Weitergabe oder dessen Vervielfältigung außerhalb des gegenständlichen Vorhabens, auch auszugsweise, ist nur mit unserer ausdrücklichen und schriftlichen Gestattung zulässig.

Inhaltsverzeichnis

1.	Gegenstand der Untersuchung	5
2.	Örtlichkeiten und Plangebiet.....	6
2.1	Örtlichkeiten.....	6
2.2	Plangebiet BP Nr. 306 „Universitätsklinikum Augsburg“	11
3.	Beurteilungsgrundlagen	13
3.1	DIN 18005, Schallschutz im Städtebau	13
3.2	16. BImSchV, Verkehrslärmschutzverordnung.....	15
3.3	TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	16
3.4	Lärmimmissionsschutzrechtliche Einstufung der Sondergebietsflächen.....	18
4.	Verkehrslärm – Schalleinwirkungen auf das Plangebiet	19
4.1	Schallemissionen Verkehr.....	19
4.1.1	Schienenverkehr	19
4.1.2	Straßenverkehr	21
4.2	Schallimmissionen Verkehr.....	23
4.2.1	Ergebnisbetrachtung	23
4.2.2	Schallschutzmaßnahmen	24
5.	Gewerbelärm – Schalleinwirkungen auf das Plangebiet	26
5.1	Gewerbegebiete im Osten	26
5.2	Gewerbliche Nutzungen Nordwest.....	29
5.3	Schallimmissionen	33
5.4	Schallschutzmaßnahmen.....	33
6.	Satzungsvorschlag für den Bebauungsplan	34
6.1	Verkehrslärm	34
6.1.1	Baufeld 2.....	34
6.1.2	Baufeld 3.....	34
6.1.3	Baufeld 4	34
6.1.4	Baufeld 1	34
6.1.5	Übernachtungsräume, Schlaf- und Kinderzimmer	34
6.2	Gewerbelärm	34
6.3	Hinweise zu den Festsetzungen zum Lärmimmissionsschutz	35
7.	Schallauswirkungen aus dem Plangebiet - Gewerbelärm	36

7.1	Emissionsansätze	37
7.1.1	Versorgungsgebäude	37
7.1.2	Energiezentralen	39
7.1.3	Parkfläche P1	39
7.1.4	Parkfläche P13	42
7.1.5	Erschließung Ost	42
7.1.6	Spitzenpegel	42
7.2	Immissionsorte	44
7.3	Schallimmissionen	45
7.4	Beurteilung und Planungsempfehlungen	46
8.	Schallauswirkungen aus dem Plangebiet - Fluglärm	48
9.	Zusammenfassung	49
A)	Häufig verwendete Abkürzungen	52
B)	Anlagenverzeichnis	53
C)	Regelwerke	54
D)	Grundlagen	55
E)	Tabellenverzeichnis	56
F)	Abbildungsverzeichnis	57

1. Gegenstand der Untersuchung

Das seit 1982 betriebene Zentralklinikum Augsburg, im Jahr 2019 überführt in das Universitätsklinikum Augsburg, soll durch einen Neubau ersetzt werden.

Ziel ist es, während der Bauzeit den bestehenden Klinikbetrieb vollumfänglich aufrecht zu erhalten. Aufgrund von Voruntersuchungen wird der Neubau auf den Freiflächen westlich des Universitätsklinikum angestrebt.

Im Gegenzug wird insbesondere das bisherige Zentralgebäude rückgebaut werden. Der Bereich mit der bestehenden Bebauung im Osten des Zentralgebäudes mit klinikaffinen Nutzungen wird planungsrechtlich neu geordnet. Weiterhin sollen u. a. die bestehenden Parkflächen im Südosten mit einem Parkhaus weiter ausgebaut werden.

Die baurechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung werden mit dem Bebauungsplan Nr. 306 „Universitätsklinikum Augsburg“ geschaffen.

Auf das Plangebiet wirken einerseits die Schallimmissionen aus den umliegenden Verkehrswegen, wie das Straßennetz von Augsburg sowie die Straßenbahnlinie 2 ein. Darüber hinaus befinden sich umliegend bestehende gewerbliche Nutzungen im Osten und das Bezirkskrankenhaus im Nordwesten. Andererseits entfaltet das Klinikgelände eine lärmrelevante Außenwirkung in Bezug auf bestehenden Nutzungen im näheren Umfeld.

Als Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens wird daher eine schalltechnische Begutachtung, auf der Grundlage der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau erforderlich.

Die DIN 18005 verweist normativ auf die einschlägigen Richtlinien für die Berechnung der Schalleinwirkungen aus Verkehr, auf die Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen für Schienenwege – Schall 03 bzw. auf die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19. Im Falle von Gewerbelärm wird auf die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm verwiesen.

Das Bauleitplanverfahren durchläuft aktuell die Phase des Aufstellungsbeschlusses. In der noch sehr frühen Planungsphase sollen so weit als möglich anhand der aktuellen Untersuchungsergebnisse Vorschläge zur Abhandlung der Belange des Schallschutzes zum Bebauungsplan erarbeitet bzw. Planungsempfehlungen formuliert werden.

Hierbei sind zwei Szenarien (G1 und G2) zu betrachten, die sich im Wesentlichen durch das Nutzungspotenzial im östlichen Baufeld (Baufeld 2) unterscheiden, welche eine voneinander abweichende Verkehrserzeugung impliziert, vgl. Verkehrsgutachten, Quelle (11).

Nach Rücksprache mit der zuständigen Immissionsschutzbehörde bleibt die Betrachtung der anlagenrelevanten Schallimmissionen resultierend aus dem Plangebiet, auf die außerhalb des räumlichen Umgriffs gelegene Nachbarschaft beschränkt.

Die Randbedingungen und Ergebnisse der Untersuchung sind in dem vorliegenden Bericht zusammengefasst.

2. Örtlichkeiten und Plangebiet

Die Örtlichkeiten sind den Lageplänen in den Anlagen und den nachfolgenden Abbildungen zu entnehmen.

2.1 Örtlichkeiten

Das Plangebiet liegt im Westen des Stadtgebiets von Augsburg und grenzt im Norden und Westen bzw. im Süden an die Nachbarkommunen Neusäß und Stadtbergen an.

Im Norden wird das Areal von der Westheimer Straße und im Osten von der Neusässer Straße gesäumt. Im Süden verläuft die Stenglinstraße und im weiteren Verlauf in Richtung Süden die Virchowstraße.

Am südlichen Rand des Plangebiets verläuft die Straßenbahnlinie 2. Am östlichen und nördlichen Gebietsrand werden Flächen für eine weitere Straßenbahnlinie, vrsl. Linie 5 von Bebauung freigehalten. Die baurechtlichen Voraussetzungen zum möglichen Bau einer Straßenbahnlinie werden in einem gesonderten Planfeststellungsverfahren geschaffen und sind für das gegenständliche Bauleitplanverfahren nicht relevant.



Abbildung 1: Lage Plangebiet; Bildquelle: Google Earth

Umliiegend befinden sich u. a. schutzbedürftige Wohnnutzungen. Im Norden, am westlichen Stadtgebietsrand in Richtung Neusäß wird als Art der baulichen Nutzung von einem allgemeinen Wohngebiet ausgegangen.

Östlich davon schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen und die sog. Entlastungsstraße an. Östlich der Entlastungsstraße befinden sich gewerblich genutzte Flächen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 250 „Kobelweg / Neusässer Strasse“ sowie im anschließenden Plangebiet Nr. 231 „Gewerbegebiet Kobelweg“.

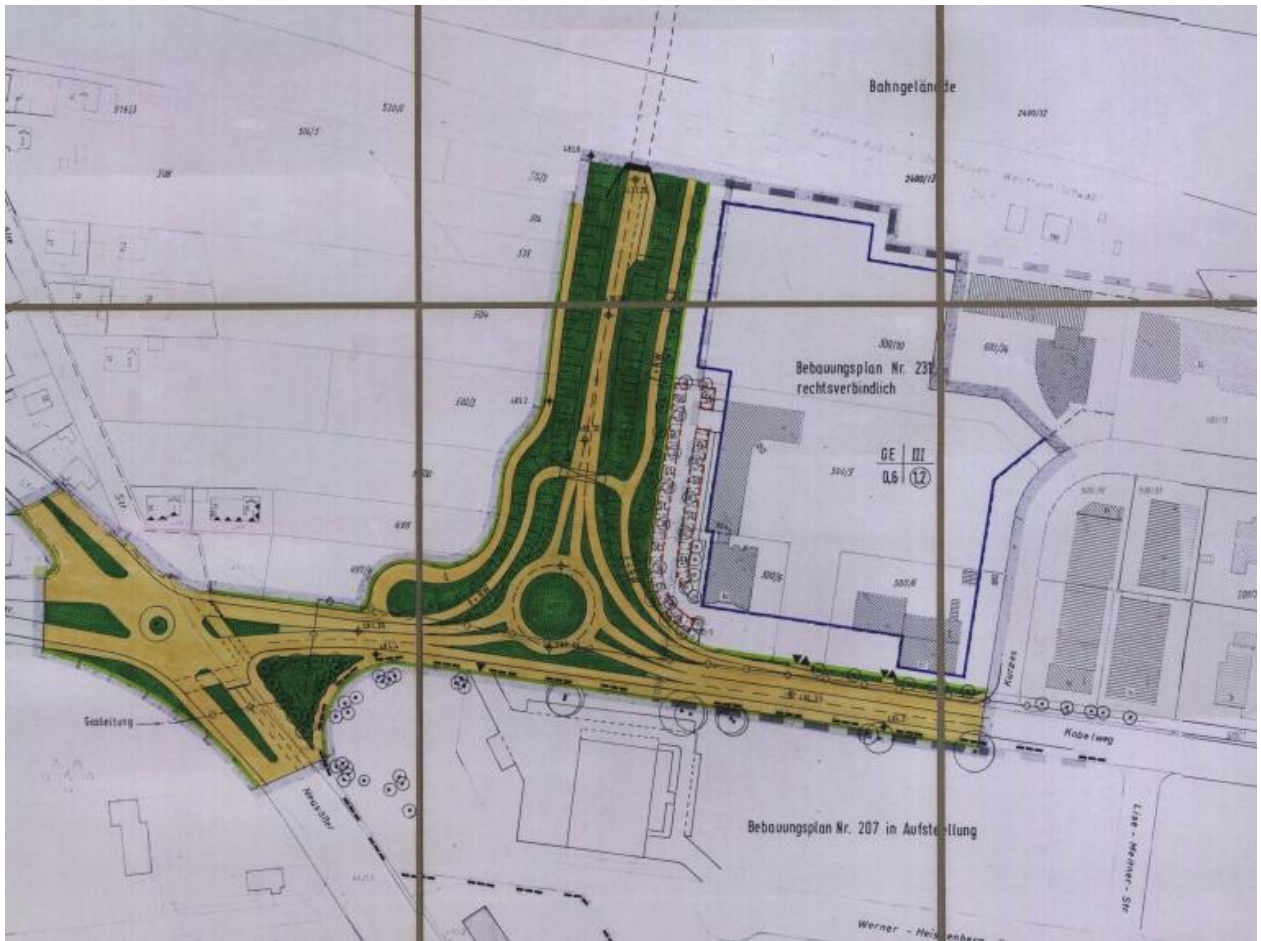


Abbildung 2: Auszug Planzeichnung BP Nr. 250; Quelle: Stadt Augsburg

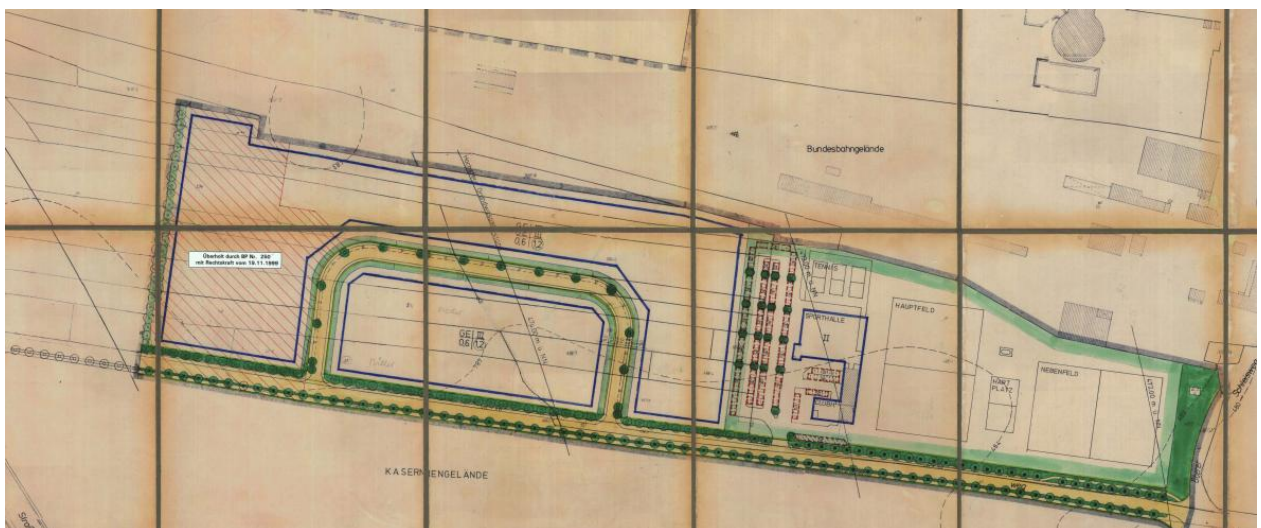


Abbildung 3: Auszug Planzeichnung BP Nr. 231; Quelle: Stadt Augsburg

Südlich des Kobelwegs und östlich der Neusäßer Straße liegen ebenso Gewerbebegebietsflächen innerhalb der räumlichen Geltungsbereiche der Bebauungspläne Nr. 207 II „Gewerbegebiet Kobelweg – Süd“ und Nr. 276 „Östlich der Neusäßer Straße, Teilfläche Kobelcenter Süd“



Abbildung 4: Auszug Planzeichnung BP Nr. 207 II, Quelle: Stadt Augsburg



Abbildung 5: Auszug Planzeichnung BP Nr. 267, Quelle: Stadt Augsburg

Im Südosten liegen die Flächen des Bebauungsplans Nr. 251, „Südlich der Stenglinstraße“.



Abbildung 6: Auszug Planzeichnung BP Nr. 251; Quelle: Stadt Augsburg

Als Art der baulichen Nutzung ist dort „Sondergebiet Klinikum – Teilgebiet Personalwohnungen“ festgesetzt. Der Bereich nördlich der Stenglinstraße wird mit dem gegenständlichen Bebauungsplan überplant. Vor dem Hintergrund der Art der tatsächlichen Nutzung der Flächen südlich der Stenglinstraße erfolgt eine Einstufung entsprechend allgemeiner Wohngebiete. Die dort im Nordwesten aktuell eingerichteten Parkflächen sind temporär und für das Plangebiet abstandsbedingt nicht relevant.

Westlich davon liegen die Flächen des Bebauungsplan Nr. 300 „Universität Augsburg – Medizinische Fakultät“



Abbildung 7: Auszug Planzeichnung BP Nr. 300; Quelle: Stadt Augsburg

Als Art der baulichen Nutzung ist Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Universität Augsburg – Medizinische Fakultät“ insbesondere für Hochschul- und Forschungseinrichtungen einschließlich zugehöriger Gebäude und Räume für Büro- und Verwaltungsnutzung sowie universitätsnahe Dienstleistungen, Klinikgebäude und Therapieeinrichtungen oder Anlagen für soziale und sportliche Zwecke festgesetzt.

Wohnnutzungen sind nur ausnahmsweise zulässig, sofern sie im funktionalen und räumlichen Zusammenhang mit der Hauptnutzung stehen. Insofern wurde die immissionsschutzrechtliche Schutzbedürftigkeit der Sondergebietsflächen im Rahmen des zugehörigen Bauleitplanverfahrens entsprechend der von Mischgebieten eingestuft.

Im Südwesten, östlich der Steppacher Straße befindet sich ein im Außenbereich gelegenes Gebäude, Steppacher Straße 6.

Das Gebiet westlich der Steppacher Straße und südlich des o. a. Anwesens liegt auf Neusäßler Flur. Die Bebauung dort liegt im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 47 „Kobelfeld – Kornfeldstraße“. Als Art der baulichen Nutzung ist im Osten allgemeines Wohngebiet und im Westen (westlich der Blumenstraße) reines Wohngebiet festgesetzt.

Weiter im Norden liegt isoliert, außerhalb zusammenhängender Ortsbereiche eine kleine Ansiedelung von acht Gebäuden. Die baurechtliche Zulässigkeit wurde mit der Außenbereichssatzung „Westlich der Steppacher Straße“ geregelt. Umliegend befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Vorliegend wird eine Schutzbedürftigkeit entsprechend der von Mischgebieten unterstellt.

Wiederum weiter im Norden beginnt der Ortsteil Westheim der Stadt Neusäß mit dem Bebauungsplan Nr. 123 „Südlich der Mozartstraße“. Im gesamten Plangebiet ist als Art der baulichen Nutzung reines Wohngebiet festgesetzt.

Unmittelbar im Norden anschließend liegt der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 87 „Kobelhang Ost“. Auch dort ist als Art der baulichen Nutzung reines Wohngebiet festgesetzt.

Nördlich der Westheimer Straße, östlich der Oskar-von-Miller-Straße und südlich der Beethoven-Straße liegt das Plangebiet des BP Nr. 20 „Nördlich der Westheimer Straße“. Als Art der baulichen Nutzung ist reines Wohngebiet festgesetzt.

Der östlich davon angrenzende Bereich ist auf der Ebene der Bauleitplanung nicht geregelt. Mit Blick auf die tatsächliche Art der baulichen Nutzung und in Anlehnung an den benachbarten Bebauungsplan wird reines Wohngebiet bis zur Hauptstraße von Neusäß unterstellt. Davon ausgenommen wird die Bebauung im näheren Umfeld zur Hauptstraße. Dort wird eine gemischte Nutzung angenommen.

Das Untersuchungsgebiet ist weitestgehend eben. Lediglich die Straßenbahn verläuft auf Höhe der Ulmer Landstraße bauwerksbedingt in einer Einschnittslage. Und im Bestand liegt der Patientengarten gegenüber dem umliegenden Gelände erhöht.

2.2 Plangebiet BP Nr. 306 „Universitätsklinikum Augsburg“

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ein Areal von rd. 39,3 ha auf einem bereits heute als Klinik und durch klinikaffine Einrichtungen genutzten Gelände. Als Art der baulichen Nutzung wird Sondergebiet „Universitätsklinikum“ für insgesamt vier Baufelder festgesetzt.

Der in der Planzeichnung (Teil A) mit SO_{Universitätsklinikum} gekennzeichnete Bereich wird gemäß § 11 BauNVO als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Universitätsklinikum Augsburg“ festgesetzt. Grundsätzlich zulässig sind:

- Klinikgebäude und Therapieeinrichtungen
- Hochschul- und Forschungseinrichtungen einschließlich zugehöriger Gebäude und Räume für Büro- und Verwaltungsnutzung sowie universitätsnahe Dienstleistungen
- Büro-, Verwaltungs- und Dienstleistungseinrichtungen für den Klinikbetrieb
- Anlagen zur Ver- und Entsorgung

In den Baufeldern 1-1, 1-2, 1-3 und 1-4 sind darüber hinaus zulässig:

- Luftrettungsstationen
- Die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften
- Räume und Gebäude für ergänzende gesundheitliche Nutzungen
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, sportliche und soziale Zwecke

In Baufeld 2-1 ist darüber hinaus zulässig:

- Anlagen für kirchliche, kulturelle, sportliche und soziale Zwecke
- Die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften

In den Baufeldern 4-1 und 4-2 sind darüber hinaus zulässig:

- Parkhäuser

Ausnahmsweise können im Sondergebiet „Universitätsklinikum Augsburg“ folgende Nutzungen zugelassen werden, sofern sie im funktionalen und räumlichen Zusammenhang mit der klinischen und universitären Hauptnutzung stehen und dieser gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind:

- Wohnungen und Wohngebäude für
 - Aufsichts- und Bereitschaftspersonen
 - Mitarbeitende und studentisches Wohnen
 - Mitarbeitende und Gäste, soweit es sich um vorübergehenden Wohnaufenthalt zur Durchführung bestimmter Aufgaben und Tätigkeiten handelt (Dienst- und Gastwohnungen)
 - Räume für freie Berufe des Gesundheitswesens

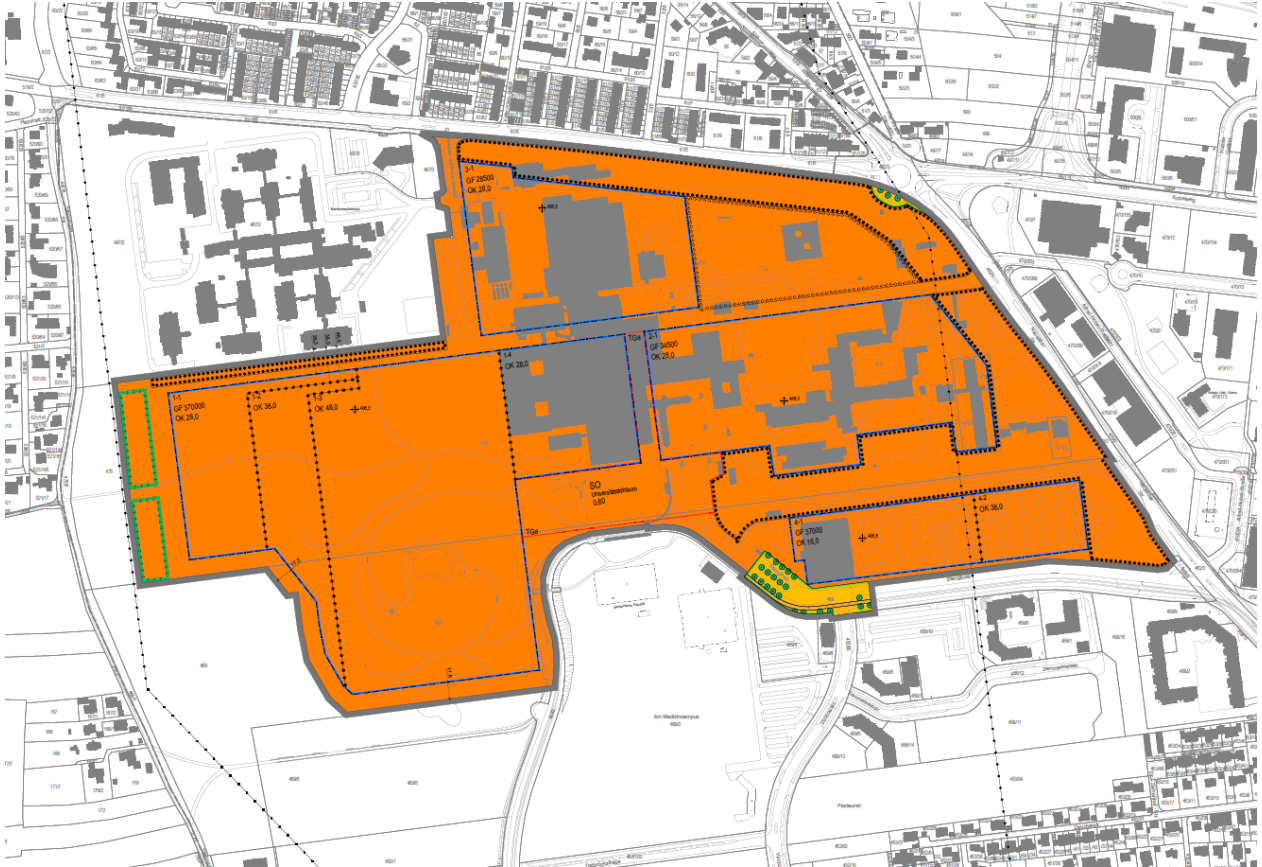


Abbildung 8: Auszug Planzeichnung BP Nr. 306; Stand 11.2025: Quelle: Kling Consult, Staatliches Bauamt Augsburg

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt existieren keine verfestigten Planungen hinsichtlich der Baukörper und der im Einzelnen tatsächlich vorgesehenen konkreten Nutzungen in den jeweiligen Baufeldern. Festgesetzt werden insbesondere Baugrenzen sowie die maximal zulässigen Baukörperhöhen. Es wird angestrebt, dass das neue Klinikgebäude im Baufeld 1 zum Liegen kommen wird. Dies gilt ebenso für das neue Versorgungsgebäude. Der Standort einer Fernwärmeübergabestation (Kesselhaus) ist im weiteren Entwurf festzulegen. Im Nordwesten im Baufeld 3 wird gerade eine Notstromzentrale geplant.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt dem Grunde nach wie bisher. Im Norden, über die Geschwister-Schönert-Straße werden Mitarbeiterverkehre und Wirtschaftsverkehre abgewickelt. Im Osten, angebunden an die Neusäßler Straße liegt die Hupterschließung für Krankentransporte bzw. Einsatzfahrten. Eine weitere Erschließungsmöglichkeit wird über die Delbrückstraße im Süden geschaffen.

Das Baufeld 4 mit den Parkflächen wird heute über die Stenglinstraße im Süden und Westen erschlossen. Im weiteren Verlauf in Richtung Nordwesten wird die Hupterschließung für Kurzzeitparker, ÖPNV (Bus) und Taxis vorgehalten.

Noch ungeklärt ist, ob eine Tiefgarage vorgesehen wird und wie diese erschlossen sein wird.

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1 DIN 18005, Schallschutz im Städtebau

In der städtebaulichen Planung findet grundsätzlich die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau [4] Anwendung. Die DIN 18005 enthält Grundlagen und Hinweise für die städtebauliche Planung. Sie verweist auf Berechnungsverfahren und einschlägige Rechtsvorschriften für die Ermittlung und Beurteilung von Schallimmissionen unterschiedlicher Arten von Lärmquellen.

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich hierbei von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Beurteilungszeitraum Nacht währt von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr.

Es sind die nachfolgenden Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 für die Beurteilung der Schallimmissionen maßgeblich:

Tab: 3-1: Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

Baugebiet	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	Lr dB		Lr dB	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten, Campingplatzgebieten	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	-	-	-	-

^a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

^b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Grundlage für die Beurteilung der Schallimmissionen aus Straßenverkehr sind die in der DIN 18005 aufgeführten Orientierungswerte, die in der Stadtplanung ein zu berücksichtigendes Ziel darstellen. Der Belang des Schallschutzes stellt einen wichtigen Planungsgrundsatz neben anderen Belangen dar. Die Einhaltung der Orientierungswerte ist im Hinblick auf die mit der Eigenart einer Baufläche verbundenen Erwartungen auf einen angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen wünschenswert. Die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Beiblatt 1 [4] enthält hierzu folgende Hinweise:

... „Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen– z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung bestehender Stadtstrukturen– zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange– insbesondere bei Maßnahmen der Innenentwicklung– zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.“ ...

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

Das Bayerische Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr führt im Schreiben „Lärmschutz in der Bauleitplanung“ [5] aus, dass ... „Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es auch (noch) vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebiets Außenpegeln auszusetzen, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenanteile jedenfalls im Innern der Gebäude angemessener Lärmschutz“ ... „gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der straßenabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden (Verkehrslärmschutz durch „architektonische Selbsthilfe“).“ ...

Zudem wird in dem Schreiben neben der Einhaltung der Innenraumpegel auf die Grenzwerte zur Lärmvorsorge der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung [6], [7] hingewiesen.

3.2 16. BImSchV, Verkehrslärmschutzverordnung

Die 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung, 16. BImSchV gilt für den Neubau bzw. für die wesentliche Änderung von Verkehrswegen. Die Verordnung nennt Grenzwerte zur Lärmvorsorge, bei deren Einhaltung der Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche gewährleistet ist. Wenngleich die 16. BImSchV für das in Rede stehende Vorhaben nicht unmittelbar anwendbar ist, erscheint jedoch eine Beurteilung von Verkehrsgeräuschen in Anlehnung an die dort genannten Vorsorgewerte im Rahmen der Abwägung möglich. Nachfolgend ein Auszug aus der 16. BImSchV:

...	Tag	Nacht
1. An Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen und Kleinsiedlungsgebieten	57 dB(A)	47 dB(A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4. in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)
“ ...		

3.3 TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

Die TA Lärm ist für das gegenständliche Verfahren als einschlägige Richtlinie hinsichtlich der gewerblichen Einwirkungen heranzuziehen. Wesentliche Punkte der TA Lärm sind in der folgenden Zusammenstellung in verkürzter Form inhaltlich wiedergegeben. Bezüglich der Begriffsdefinitionen wird auf die TA Lärm verwiesen.

Es sind folgende Immissionsrichtwerte für die Beurteilung einwirkender Geräuschimmissionen zu beachten:

Tab. 3-2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Tag (6:00 h bis 22:00 h)	Nacht (22:00 h bis 6:00 h)
a) in Industriegebieten	
70 dB(A)	70 dB(A)
b) in Gewerbegebieten	
65 dB(A)	50 dB(A)
c) in urbanen Gebieten	
63 dB(A)	45 dB(A)
d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	
60 dB(A)	45 dB(A)
e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	
55 dB(A)	40 dB(A)
f) in reinen Wohngebieten	
50 dB(A)	35 dB(A)
g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	
45 dB(A)	35 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm werden ergänzt durch einen Zuschlag von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Es sind dies folgende Zeiträume:

Tab. 3-3: Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm

an Werktagen	06:00 bis 07:00 Uhr
	20:00 bis 22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 bis 09:00 Uhr
	13:00 bis 15:00 Uhr
	20:00 bis 22:00 Uhr

Die Zuschläge gelten für die in Tabelle 3-2 unter e) bis g) aufgeführten Gebietsnutzungen.

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

Nach TA Lärm sind die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten einzuhalten. Es sind dies diejenigen Immissionsorte, an denen im Einwirkungsbereich der Anlage am ehesten mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu rechnen ist.

Bezüglich bereits vorhandener gewerblicher Schallquellen ist gemäß TA Lärm ab einer Unterschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) die Untersuchung der Vorbelastung nicht erforderlich. Ab einer Unterschreitung von mindestens 10 dB(A) liegt der Immissionsort außerhalb des Einwirkbereichs der zu betrachtenden Anlage.

Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen

Die Beurteilung der Geräusche auf den erschließenden Verkehrswegen erfolgt generell nach Punkt 7.4 der TA Lärm.

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Lärmsituation zu erfassen und zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach TA-Lärm Punkt 6.1 (Buchstaben c bis g) sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitgehend überschritten werden.

Minderungsmaßnahmen sind dann zu prüfen, wenn alle der drei genannten Kriterien zutreffen.

3.4 Lärmimmissionsschutzrechtliche Einstufung der Sondergebietsflächen

Vor dem Hintergrund der festgesetzten Nutzungen erfolgt für die Baufelder 2, 3 und 4 im Benehmen mit dem Stadtplanungsamt der Stadt Augsburg eine Einstufung der lärmimmissionsschutzrechtlichen Schutzbedürftigkeit analog zu Mischgebieten. Die zugehörigen Orientierungswerte der DIN 18005, Lärmvorsorgewerte der 16. BImSchV und Immissionsrichtwerte der TA Lärm finden sich in Kap. 3.1 bis 3.3.

Die DIN 18005 dokumentiert keine Orientierungswerte für Krankenhäuser oder Pflegeanstalten. Bezüglich der Schalleinwirkungen aus gewerblichen Anlagen kann auf die TA Lärm verwiesen werden. Die 16. BImSchV führt im Falle von Krankenhäusern Lärmvorsorgewerte von 57 dB(A), tags und 47 dB(A), nachts auf. Würden diese Werte wie z. B. bei allgemeinen Wohngebieten oder bei gemischten Nutzungen um 4 dB verringert werden, lägen die Orientierungswerte bei 53 dB(A), tags und 43 dB(A), nachts, damit aber um 3 dB über den Orientierungswerten von reinen Wohngebieten.

Vorliegend wird für die Nutzungen im Baufeld 1 in Bezug auf Verkehrsräusche ein Schutzanspruch entsprechend reiner Wohngebiete als angemessen erachtet. Als Orientierungswerte werden im Weiteren 50 dB(A), tags und 40 dB(A), nachts herangezogen.

4. Verkehrslärm – Schalleinwirkungen auf das Plangebiet

4.1 Schallemissionen Verkehr

4.1.1 Schienenverkehr

Die Berechnung der Schallemissionen aus der Straßenbahnlinie 2 wird nach der einschlägig anzuwendenden Richtlinie Schall 03 vorgenommen. Die Berechnung erfolgt getrennt für den Tag- und Nachtzeitraum.

Die Schall 03 sieht für den Schienenverkehr die in der nachstehenden Tabelle dokumentierten Schallquellenarten in Abhängigkeit der Höhe vor.

Tab. 4-1: Schallquellenarten Eisenbahnen

Spalte	A	B	C	D	E
Zeile	Schallquellenart	Höhenbereich h	Höhe h_s über SO	Teilquellen m	Geräuschursache, Komponente
1	Rollgeräusche	1	0 m	1	Schienenrauheit
2		1	0 m	2	Radrauheit
3		2	4 m	3	Abstrahlung des als Körperschall übertragenen Rollgeräusches aufgrund der Schienenrauheit durch Kesselwagenaufbauten
4		2	4 m	4	Abstrahlung des als Körperschall übertragenen Rollgeräusches aufgrund der Radrauheit durch Kesselwagenaufbauten
5	Aerodynamische Geräusche	3	5 m	5	Stromabnehmerwippe
6		2	4 m	6	Stromabnehmerfuß, Gitter von Kühl- und Klimaanlage im Dachbereich
7		1	0 m	7	Umströmung der Drehgestelle
8	Aggregatgeräusche	2	4 m	8	Ventilatoren von Kühl- und Klimaanlage, Saugseite im Dachbereich
9		1	0 m	9	Ventilatoren von Kühl- und Klimaanlage, Saug- und Druckseite im Unterflurbereiche
10	Antriebsgeräusche	2	4 m	10	Abgasanlage
11		1	0 m	11	Motor, Getriebe

Beiblatt 1 zur Anlage 2 der Schall 03 führt in Abhängigkeit von der Fahrzeugkategorie und der Achsenzahl der einzelnen Kategorien spektrale Anpassungswerte für die einzelnen höhenabhängigen Quellengruppen für die spektrale Ausbreitungsrechnung auf.

Es sind für die einzelnen Quellen z. T. spektrale Anpassungswerte für einen Koeffizienten b zur Berücksichtigung der Geschwindigkeit anzusetzen. Die Bezugsgeschwindigkeit beträgt 100 km/h. Die anzusetzende Geschwindigkeit v_{Fz} ergibt sich aus der zulässigen Geschwindigkeit des langsamsten Fahrzeugs im jeweiligen Zug. Ist die Streckengeschwindigkeit niedriger, so ist diese anzusetzen.

Die in Beiblatt 1 zur Schall 03 aufgeführten akustischen Kenndaten gelten für Schwellengleise. Vorliegend handelt es sich um einen straßenbündigen Bahnkörper mit fester Fahrbahn.

Die Frequentierung der Straßenbahnlinie 2 wurde dem aktuellen Fahrplan mit Stand vom 15.12.2024 entnommen. Danach verkehren in der schalltechnisch ungünstigsten Situation im Querschnitt tagsüber 251 und in der Nachtzeit 32 Straßenbahnen.

Die längenbezogenen Schalleistungspegel L_{WA} sind nachfolgend dokumentiert.

Tab. 4-2: Schallemissionen aus der Linie 2

Nr.	Zugart	Anzahl Züge		Geschwindigkeit	Anzahl der Achsen je Zug	Schalleistungspegel $L'w$ [dB(A)/m]					
		Tag	Nacht			Tag			Nacht		
				[km/h]	[m]	0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	Straßenbahn	252	32	50	8	79,6	62,0	-	73,7	56,1	-
--	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Die in der vorstehenden Tabelle dokumentierten längenbezogenen Schalleistungspegel gelten für einem straßenbündigen Bahnkörper mit fester Fahrbahn ohne Zuschläge für Kurvenradien oder Abschlagen für Rasengleis, wie auf Höhe des Bauvorhabens gegeben.

4.1.2 Straßenverkehr

Die Ermittlung der Schallemissionen aus dem umliegenden Straßennetz erfolgt nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19. Danach werden die Schallemissionen einzelner Fahrstreifen durch den längenbezogenen Schalleistungspegel $L_{w'}$ in dB(A) in 0,5 m über dem Gelände angegeben.

In die Berechnung der Emissionspegel gehen Korrektursummanden u. a. für unterschiedliche Straßenoberflächen (D_{SD}), Längsneigungen (D_{LN}) unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Geschwindigkeit v_{Fzg} ein.

Die Verkehrsmengendaten wurden vom Staatlichen Bauamt Augsburg zur Verfügung gestellt. Diese entstammen dem Verkehrsgutachten (11). Der Prognosehorizont liegt im Jahr 2038.

Es werden jeweils die maximal zulässigen Geschwindigkeiten angesetzt.

Als Fahrbahnbelag wird nicht geriffelter Gussasphalt ($D_{SD} = 0$ dB(A)) angenommen. Steigungszuschläge D_{LN} werden ab Steigungen $< -6\% / > +2\%$ (Pkw) bzw. $< -4\% / > +2\%$ (Lkw) erforderlich, diese werden abschnittsweise automatisiert auf der Grundlage des digitalen Geländemodells vergeben.

Unter den o. g. Randbedingungen ergeben sich ohne etwaige Steigungszuschläge folgende längenbezogene Schalleistungspegel.

Nachfolgend sind die Straßenabschnitte im Einwirkungsbereich zum Plangebiet dokumentiert.

Tab.: 4-3: Schallemissionen aus Straßenverkehr, Prognose 2038

Straße	Nr.* gem. (11)	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke	stündliche Verkehrsstärke		Lkw-Anteil p1/p2 in %		p _{krad} -Anteil in %		Geschwindigkeit in km/h		Schalleistungspegel $L_{w'}$ in dB(A)/m	
			DTV	MT	MN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Pkw/ Krad	Lkw	Tag
Prognose 0-Fall												
Westheimer Str.	33	7998	476	48	1,7/0,4	2,1/0	0,4	0	50	50	80,6	70,5
Westheimer Str.	35	9432	561	57	2,1/0,4	3,5/2	0,5	0	50	50	81,3	71,7
Westheimer Str.	15	9280	547	66	3,1/0,4	4,5/0	0,6	0	50	50	81,3	72,1
Neusäßer Str.	30	22592	1350	124	2,3/0,2	4,0/0,8	0,3	0	50	50	85,1	75,0
Neusäßer Str.	28	21904	1310	118	2,2/0,2	4,2/0,8	0,4	0	50	50	85,0	74,8
Neusäßer Str.	14	21928	1311	119	2,2/0,3	4,2/0,8	0,4	0	50	50	85,0	74,8
Stenglinstr.	11	10480	627	56	2,1/0,2	3,6/0	0,3	0	50	50	81,7	71,3
Stenglinstr.	10	10056	603	51	2,2/0,2	3,9/0	0,5	0	50	50	81,6	70,9
Virchowstr.	9	7784	468	37	4,1/0,2	8,1/0	0,5	0	50	50	80,7	69,9
Virchowstr.	3	8040	482	41	3,9/0,5	7,3/0	0,5	0	50	50	80,8	70,3
Prognose Planfall G1												
Westheimer Str.	33	7948	473	47	1,7/0,3	1,3/0,4	0,4	0,8	50	50	80,5	70,6
Westheimer Str.	35	9448	562	56	2,5/0,5	3,6/1,1	0,5	0,7	50	50	81,4	71,7
Westheimer Str.	15	9564	564	67	2,9/0,4	4,2/0,6	0,6	0,3	50	50	81,5	72,3

Straße	Nr.* gem. (11)	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke	stündliche Verkehrsstärke		Lkw-Anteil p1/p2 in %		p _{krad} -Anteil in %		Geschwindigkeit in km/h		Schalleistungspegel L _w in dB(A)/m	
			DTV	MT	MN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Pkw/Krad	Lkw	Tag
Neusäßler Str.	30	23026	1376	126	2,3/0,2	4,1/0,5	0,3	0,3	50	50	85,2	75,0
Neusäßler Str.	28	22564	1350	121	2,2/0,3	4,1/0,5	0,4	0,2	50	50	85,1	74,8
Neusäßler Str.	14	22392	1339	121	2,2/0,3	4,3/0,5	0,3	0,2	50	50	85,1	74,8
Stenglinstr.	11	11504	688	61	2/0,2	3,3/-	0,3	0,7	50	50	82,1	71,8
Stenglinstr.	10	10596	636	53	2,1/0,2	3,7/0,4	0,5	0,4	50	50	81,8	71,3
Virchowstr.	9	8860	532	43	4,1/0,2	7,9/0,5	0,5	0,5	50	50	81,3	70,7
Virchowstr.	3	9118	546	47	3,8/0,2	7,2/0,9	0,5	0,4	50	50	81,3	71,1
Prognose Planfall G2												
Westheimer Str.	33	7942	473	47	1,6/0,3	1,3/0,4	0,4	0,8	50	50	80,5	70,6
Westheimer Str.	35	9122	543	54	2,2/0,4	3,3/1,1	0,5	0,7	50	50	81,2	71,5
Westheimer Str.	15	9020	532	64	3/0,4	4,1/0,6	0,6	0,3	50	50	81,2	72,1
Neusäßler Str.	30	23228	1388	127	2,3/0,3	4,1/0,5	0,3	0,3	50	50	85,2	75,1
Neusäßler Str.	28	22748	1361	122	2,2/0,2	4,3/0,5	0,4	0,2	50	50	85,1	74,9
Neusäßler Str.	14	22586	1351	122	2,2/0,3	4,3/0,5	0,4	0,2	50	50	85,1	74,9
Stenglinstr.	11	11900	712	63	2/0,2	3,2/-	0,3	0,6	50	50	82,3	71,9
Stenglinstr.	10	10828	649	55	2,1/0,2	3,7/0,4	0,5	0,4	50	50	81,9	71,3
Virchowstr.	9	9210	553	44	4,1/0,2	8,1/0,5	0,5	0,5	50	50	81,4	70,9
Virchowstr.	3	9454	567	49	3,8/0,2	7/0,8	0,5	0,4	50	50	81,5	71,2

4.2 Schallimmissionen Verkehr

Die Ermittlung der Schallimmissionen erfolgt nach den RLS-19 für den Straßenverkehr und nach der Schall 03 für den Schienenverkehr und berücksichtigt die 2. Reflexionsordnung beim Straßenverkehr und die 3. Reflexionsordnung beim Schienenverkehr. Dabei werden jeweils „glatte“ Hausfassaden angenommen.

Die Berechnungen werden flächenhaft für das Plangebiet im Raster von 5 m x 5 m, in 3 und 10 m für die Tag- und Nachtzeit sowie ergänzend in 2 m für die Tagzeit, jeweils über dem Gelände durchgeführt. Baukörper innerhalb des Plangebiets bleiben unberücksichtigt. Die Berechnungsergebnisse finden sich in den Anlagen 2 und 3.

Aus der Tabelle in Kap. 4.1.2 ist ersichtlich, dass zwischen dem beiden Szenarien G1 und G2 lärmtechnisch dem Grunde nach keine Unterschiede bestehen. Die Schallemissionen unterscheiden sich nicht oder weichen um wenige Zehntel, maximal 0,2 dB voneinander ab. Tendenziell liegt das Niveau des Szenario G2 leicht erhöht. Vor dem Hintergrund der aktuellen Planungstiefe kann daher aus fachlicher Sicht die Beurteilung auf das Szenario G2 beschränkt bleiben.

4.2.1 Ergebnisbetrachtung

tagsüber

Erwartungsgemäß liegen die höchsten Pegel im östlichen Plangebiet. An der östlichen Baugrenze im Baufeld 2 sind Pegel von bis zu 63 dB(A) zu erwarten. Im Norden vom Baufeld 3 liegen die Pegel zumeist bei bis zu 61 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 von 60 dB(A) für Mischgebiete wird damit im Baufeld 2 um bis zu 3 dB und im Baufeld 3 um 1 dB überschritten. Von einer Einhaltung des Werts ist im Baufeld 2 ab einem Abstand von rd. 120 m zum Plangebietsrand im Nordosten und im Baufeld 3 knapp südlich der nördlichen Baugrenze auszugehen.

Der Vergleich mit dem Lärmvorsorgewert der 16. BImSchV von 64 dB(A) für Mischgebiete zeigt, dass dieser generell eingehalten wird.

Im Baufeld 4 kann der Orientierungswert mit Ausnahme einer kleinen Teilfläche nicht eingehalten werden. Die Beurteilungspegel liegen dort im ungünstigsten Fall bei bis zu 67 dB(A). Der Lärmvorsorgewert ist größtenteils eingehalten.

Im Baufeld 1 liegen die Pegel bei bis zu 54 dB(A) in der Plangebietsmitte und bis zu 57 dB(A) im Nahbereich zur Straßenbahnlinie 2. Der für die Beurteilung herangezogene Orientierungswert von 50 dB(A) zur Tagzeit ist damit um bis zu 4 und 7 dB überschritten, wird jedoch im westlichen Drittel des Baufeldes eingehalten.

Der zugehörige Lärmvorsorgewert von 57 dB(A) wird im gesamten Baufeld eingehalten bzw. mitunter deutlich unterschritten.

nachts

Wie zur Tagzeit liegen die höchsten Pegel im Osten des Plangebiets. Im Baufeld 2 liegen diese bei maximal 54 dB(A). Von einer Einhaltung des Orientierungswerts von 50 dB(A) ist ab einem Abstand von 150 m zum nordöstlichen Plangebietsrand auszugehen. Im Baufeld 3 liegen die Pegel bei maximal 52 dB(A), der Orientierungswert wird am nördlichen Rand des Baufeldes knapp überschritten. Der für Mischgebiete geltende Lärmvorsorgewert der 16. BImSchV von 54 dB(A) wird generell eingehalten.

Im Baufeld 4 liegen die Pegel generell über 50 dB(A). Der Lärmvorsorgewert wird jedoch größtenteils eingehalten.

Im Baufeld 1 sind Pegel von bis zu 46 dB(A) im Nordosten und 51 dB(A) im straßenbahnnahen Bereich zu erwarten. Der Orientierungswert von 40 dB(A) wird danach um bis zu 6 bzw. 11 dB überschritten. Die Einhaltung kann dem Grunde nach lediglich im westlichen Teilbereich des Baufeldes gewährleistet werden. Die Überschreitung des Lärmvorsorgewerts von 47 dB(A) bleibt allerdings auf die gleisnahen Bereiche im Südosten beschränkt.

4.2.2 Schallschutzmaßnahmen

Wie aus den Berechnungsergebnissen ersichtlich ist, wirken die angrenzenden Verkehrswege flächendeckend auf das Plangebiet im Norden, Osten und Süden ein.

Die Errichtung von aktiven Schallschutzmaßnahmen wie Wälle oder Wände entlang der Verkehrswege kommt vorliegend nicht in Betracht. Aufgrund der verkehrlichen Erschließung des Baugebiets wären lückenlose Maßnahmen insbesondere im Baufeld 4 nicht möglich, so dass diese keine signifikanten Pegelminderungen entfalten würden. Auch aus städtebaulichen Gründen, vor dem Hintergrund der Flächen mit Pflanzbindungen bzw. auf den Erhalt von Bäumen und Sträuchern entlang der Westheimer und Neusäßer Straße, vgl. Planzeichnung, erscheint eine solche Maßnahme nicht wünschenswert. Darüber hinaus kann der Bau von Lärmschutzanlagen mit Blick auf die überwiegende Einhaltung der Orientierungswerte zumindest in den angrenzenden Baufeldern 2 und 3 als nicht verhältnismäßig eingestuft werden.

Sowohl eine Geschwindigkeitsreduzierung auf den Straßenwegen als auch die Ausbildung einer lärmarmen Asphaltdeckschicht würde zu einer wesentlichen Verringerung der Schallimmissionen führen. So würden z. B. Splittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach Tabelle 4a der RLS-19 Pegelminderungen von rd. 2 dB bewirken. Und eine Geschwindigkeitsbeschränkung von heute 50 km/h auf 30 km/h würde zu einer weiteren Verringerung der Beurteilungspegel um etwa 2 dB führen. U. E. lassen sich beide Maßnahmen mit dem Instrument der Bauleitplanung nicht umsetzen, so dass diese im gegenständlichen Verfahren aktuell nicht weiter betrachtet werden.

Im Bereich der Straßenbahnlinie wäre allerdings aus fachlicher Sicht zu prüfen, ob zum Schutz des Baufeldes 1 eine Lärmschutzanlage parallel zu den Gleisanlagen errichtet werden könnte. Hierdurch wäre eine signifikante Verbesserung der Lärmsituation zumindest in den gleisnahen Bereichen möglich. Die potenzielle Umsetzung wäre im Weiteren zu prüfen und bleibt vorliegend daher zunächst unberücksichtigt.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sollen vorliegend durch passive Schallschutzmaßnahmen gewährleistet werden. Für Außenwohnbereiche wie Terrassen oder Balkone sind in den Baufeldern 2, 3 und 4 ab Beurteilungspegeln von mehr als 60 dB(A), tags konstruktive Lösungen, wie verglaste Loggien oder Vergleichbares dann vorzusehen, wenn eine lärmabgewandte Orientierung nicht möglich ist. Im Baufeld 1 wird die Grenze von 50 dB(A) maßgebend.

Gemäß dem Beiblatt 1 der DIN 18005 ist ab Beurteilungspegeln von 45 dB(A) selbst bei teilweise geöffneten Fenstern ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Im Falle einer Überschreitung des Pegels sollen Lüftungstechnische Einrichtungen in den Übernachtungsräumen, Schlaf- und Kinderzimmern vorgesehen werden, welche bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Frischluftversorgung gewährleisten.

Im Übrigen gelten bezüglich des Außenlärms grundsätzlich die Anforderungen der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, so dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb der Gebäude im Sinne der Norm gesichert sind.

5. Gewerbelärm – Schalleinwirkungen auf das Plangebiet

Östlich und nordwestlich befindet sich eine Reihe von gewerblichen Nutzungen, vgl. nachfolgende Abbildungen.

5.1 Gewerbegebiete im Osten

Für die Gewerbegebietsflächen im Osten, östlich der Neusäßer Straße existieren Bebauungspläne mit Regelungen zum zulässigen Emissionsverhalten.

Diese sind nachfolgend inhaltlich in verkürzter Form zusammengestellt.

Tab.: 5-1: Bebauungspläne und Auszüge zu den Festsetzungen zum Immissionsschutz

BPlan-Nr.	Festsetzungen im Bebauungsplan den Lärmimmissionsschutz betreffend												
207 II	<p style="text-align: center;">§ 7 Immissionsschutz</p> <p>(1) Lärmschutz</p> <p>Das Gewerbegebiet und die Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“ sind hinsichtlich maximal zulässiger Geräuschemissionen entsprechend § 1 Abs. 4 BauNVO gegliedert. Die Lärmzonen sind in den Nutzungsschablonen aufgeführt und gelten so als festgesetzt.</p> <p>1. In den Gewerbegebietsflächen bzw. Gemeinbedarfsflächen „Feuerwehr“ sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen je m² Grundstücksfläche folgende immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel nicht überschreiten:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Lärmzone (LZ)</th> <th>tagsüber L_{WA}</th> <th>nachts L_{WA}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>65 dB(A)/m²</td> <td>50 dB(A)/m²</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>60 dB(A)/m²</td> <td>45 dB(A)/m²</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>55 dB(A)/m²</td> <td>40 dB(A)/m²</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die Geräuschbeschränkung gilt hinsichtlich der jeweils nächstgelegenen Baugrenze im südlich anschließenden Allgemeinen Wohngebiet und der westlich anschließenden Asylbewerberunterkünfte, nicht jedoch in Richtung der ebenfalls gewerblich genutzten benachbarten Flächen im Norden und Osten.</p> <p>3. Beim Nachweis der Einhaltung der flächenbezogenen Schalleistungspegel ist von einer Höhe der Geräuschquelle über Boden von 2 m sowie von freier Schallausbreitung auszugehen. Es ist das Rechenverfahren gemäß der TA Lärm nach DIN ISO 9613-2 für freie Schallausbreitung zu verwenden.</p>	Lärmzone (LZ)	tagsüber L _{WA}	nachts L _{WA}	1	65 dB(A)/m ²	50 dB(A)/m ²	2	60 dB(A)/m ²	45 dB(A)/m ²	3	55 dB(A)/m ²	40 dB(A)/m ²
Lärmzone (LZ)	tagsüber L _{WA}	nachts L _{WA}											
1	65 dB(A)/m ²	50 dB(A)/m ²											
2	60 dB(A)/m ²	45 dB(A)/m ²											
3	55 dB(A)/m ²	40 dB(A)/m ²											
250	keine Regelungen zum Emissionsverhalten hilfsweise Ansatz: 60/45 dB(A)/m ² tags/nachts												

276

Gewerbelärm

(6) In den gemäß Planzeichnung als GE bezeichneten durch Beiplan F.7 konkretisierten Bereichen und sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräuschemissionen die angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) überschreiten:

Gebiet	Emissionskontingent LEK in dB		Bezugsfläche gemäß Planzeichnung [m ²]
	Tagzeit	Nachtzeit	
GE 1 Nord	55	40	4.729
GE 1 Süd	53	38	4.994
GE 2	55	40	3.122

(7) In dem gemäß Beiplan F.7. festgesetzten Richtungssektor B sind für die einzelnen Gewerbegebietsflächen (GE 1 Nord, GE 1 Süd und GE 2) die in folgender Tabelle angegebenen Zusatz-Emissionskontingente zulässig:

Gebiet	Zusatzkontingente $L_{EK, \text{zus}}$ in dB		Bezugsfläche gemäß Planzeichnung [m ²]
	Tagzeit	Nachtzeit	
GE 1 Nord	5,0	5,0	4.729
GE 1 Süd	7,0	7,0	4.994
GE 2	5,0	5,0	3.122

Die Lage des Bezugspunktes zur Ermittlung des Zusatz-Emissionskontingentes in Richtungssektor B ist wie folgt im Gauß-Krüger-Koordinatensystem festgesetzt:

- Rechtswert (X) = 4414679,35

- Hochwert (Y) = 5361153,24

Die Richtungssektoren sind nach Kreiskoordinaten um den Bezugspunkt zur Festlegung der Richtungssektoren gegen den Uhrzeigersinn (Osten = 0°, Norden = 90°, Westen = 180°, Süden = 270°) gemäß Beiplan F.7 und wie folgt definiert:

- Richtungssektor A: von 125° bis 64°

- Richtungssektor B: von 64° bis 125°

In der folgenden Abbildung sind die nächstgelegenen Teilflächen der Bebauungspläne dargestellt.

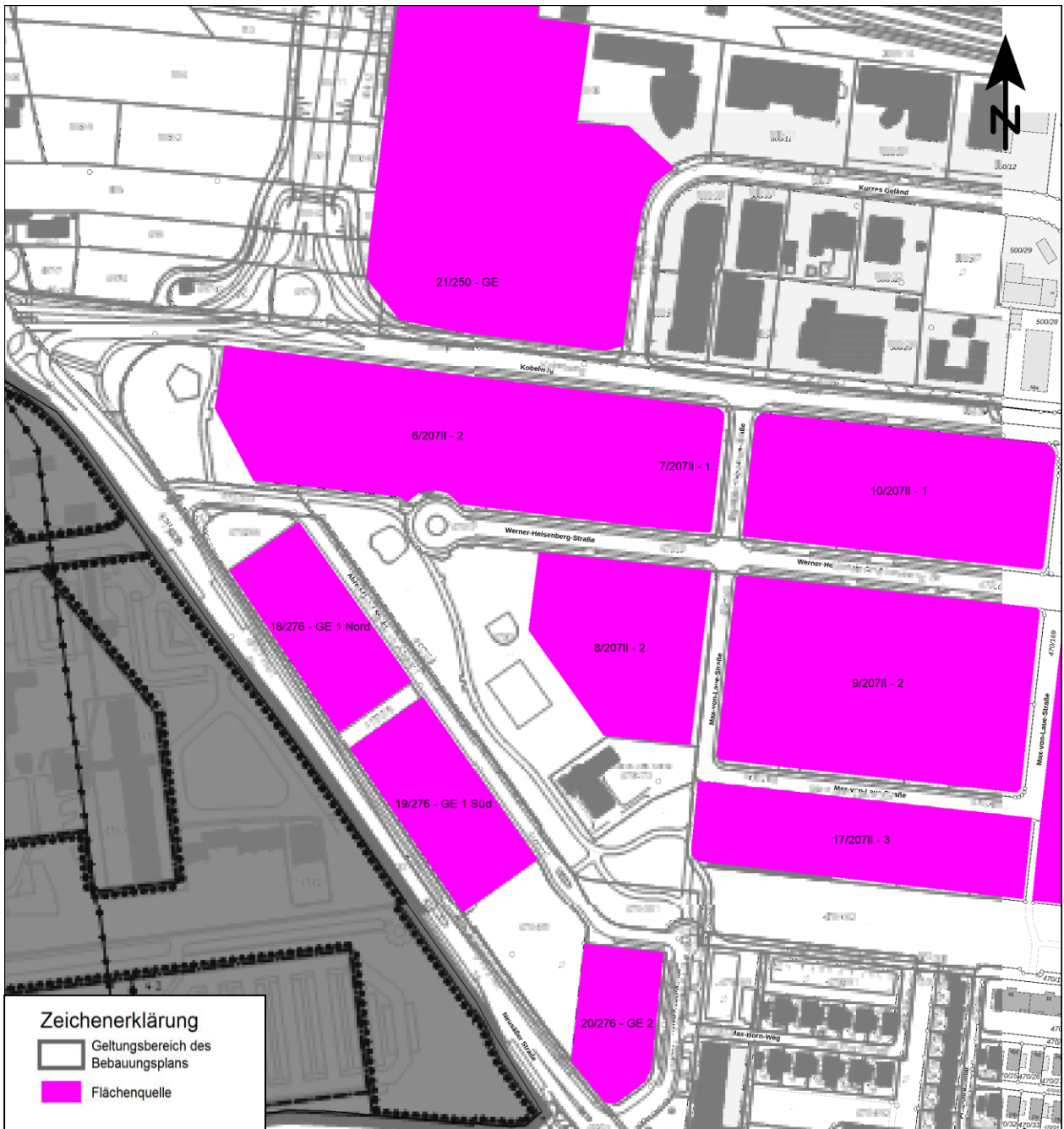


Abbildung 9: Übersicht Teilflächen Gewerbe östlich der Neusäßer Straße

5.2 Gewerbliche Nutzungen Nordwest

Das Bezirkskrankenhaus (BKH) im Nordwesten liegt im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 263 „Westlich des Zentralklinikums“ (Bezirkskrankenhaus Augsburg).

Regelungen zum zulässigen Emissionsverhalten existieren nicht. Daher werden im Rahmen der Untersuchung die schallrelevanten Betriebsabläufe berücksichtigt. Diese wurden zusammen mit Vertretern des BKH erfasst und im Weiteren abgestimmt (10). Nachfolgend sind diese zusammengefasst dokumentiert.

Tab.: 5-2: Dokumentation der Betriebsabläufe – Bezirkskrankenhaus Augsburg

Quelle	Art	Zeitspanne	Anzahl Vorgänge	Anmerkung
Besucherparkplatz	Besucherparken	9:00 bis 17:00 Uhr	eine Parkbewegung je Stellplatz und Stunde	
	Ambulanz: 24 h Betrieb	17:00 bis 9:00 Uhr	5 Parkvorgänge je Stunde	
Mitarbeiterparken	Verwaltung K-Leitung	7:00 bis 19:00 Uhr	4 Parkbewegungen in der Zeitspanne	Abbildung 9, Kennzeichnung Blau
	Dienstfahrzeuge	7:00 bis 19:00 Uhr	10 Stellplätze Wirtschaftshof und 10 Stellplätze Gebäude „AMZ“ je ein Parkvorgang je Stellplatz	
	Stationspersonal (Klinikverwaltung, Therapeuten, Technik, Sonstige)	5:00 bis 6:00 Uhr	50 % der Stellplätze (Frühschicht kommt)	Abbildung 9, Kennzeichnung Gelb
		6:00 bis 7:00 Uhr	30 % der Stellplätze (Nachtschicht geht)	
		13:00 bis 14:00 Uhr	50 % der Stellplätze (Spätschicht kommt)	
14:00 bis 15:00 Uhr		50 % der Stellplätze (Frühschicht geht)		
21:00 bis 22:00 Uhr	30 % der Stellplätze (Nachtschicht kommt)			
22:00 bis 23:00 Uhr	50 % der Stellplätze (Spätschicht geht)			
Lieferverkehr	Paketdienste (Sprinter)	9:00 bis 17:00 Uhr	10 Lieferungen je 5 zum Haupteingang und 5 zum Wirtschaftshof	
	Essen (Sprinter)	6:00 bis 7:00 Uhr 11:00 bis 12:00 Uhr 16:00 bis 17:00 Uhr	Hin- und Rückfahrt je bis zu 10 Rollwagen	Abholung Klinik
	Getränke (Lkw 7,5 t)	9:00 bis 17:00 Uhr	je eine Lieferung Bereich Haupteingang und Wirtschaftshof, je bis zu zwei Paletten mit Hubwagen	2 mal / Monat
	Wäschedienst (Lkw 7,5 t)	9:00 bis 17:00 Uhr	je eine Lieferung Bereich Haupteingang und Wirtschaftshof, je bis zu 15 Rollwagen	
Müll	Müllfahrzeug	7:00 bis 14:00 Uhr	Je ein Fahrzeug zum Haupteingang, Wirtschaftshof und Notaufnahme	2 mal / Woche
	Container	7:00 bis 17:00	Containerwechsel (Absetzcontainer) beim Wirtschaftshof	1 mal / Woche
Sportfläche	Betriebssport	17:00 bis 21:00 Uhr	bis zu 10 Fußballspieler, Auslastung 25 %	
	Sport Patienten	9:00 bis 17:00 Uhr	lärmarme Sportarten wie Ballspiele, Federball etc.	lärmtechnisch nicht relevant

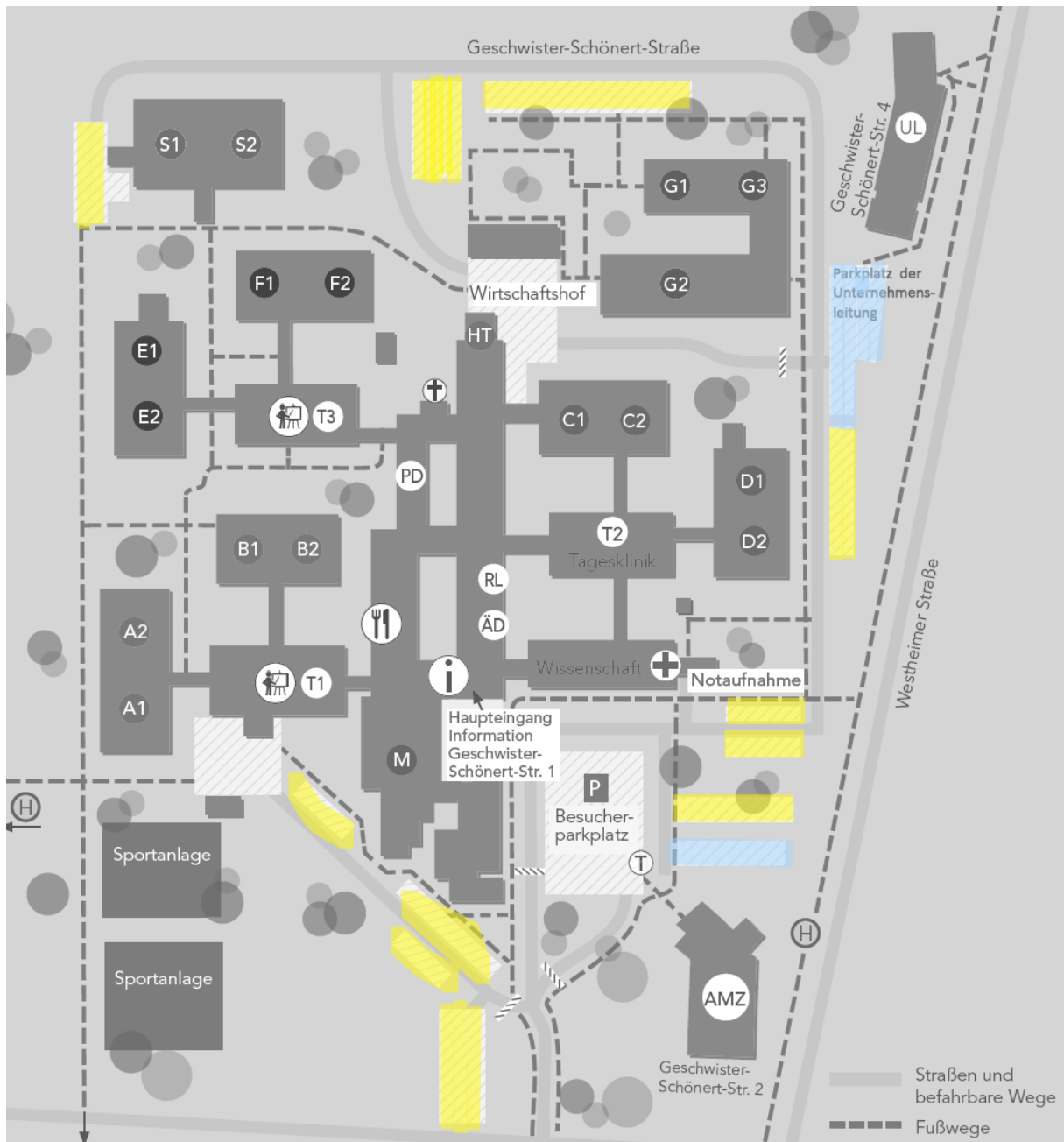


Abbildung 10: Übersicht BKH, Farbkennzeichnung Parkflächen BKH, vgl. vorstehende Tabelle

Emissionsansätze

Quelle	Schalleistung in dB(A) / Ereignis	Anmerkungen zur Quelle	Ereignisse/Dauer	Einwirkzeit, tags (6:00 – 22:00 Uhr)	Einwirkzeit, nachts (22:00 – 6:00 Uhr)	Anmerkung
Besucherparkplatz (24 h geöffnet)						
Besucherparken	L _w = 67	gem. Parkplatzlärmstudie [12]	40 Bewegungen / h	8:00 – 17:00	--	
Ambulanz	L _w = 67	gem. Parkplatzlärmstudie [12]	10 Bewegungen / h	6:00 – 8:00 17:00 – 22:00	22:00 – 6:00	
Mitarbeiterparken						
Verwaltung K-Leitung	L _w = 67	gem. Parkplatzlärmstudie [12]	je 4 Parkbewegungen je Stellplatz	7:00 – 19:00	--	Abbildung 9, Kennzeichnung Blau, 28 Stellplätze
Dienstfahrzeuge	L _w = 67	gem. Parkplatzlärmstudie [12]	je 2 Parkbewegungen je Stellplatz	7:00 – 19:00	--	10 Stellplätze am Wirtschaftshof und 10 Stellplätze Gebäude „AMZ“
Stationspersonal (Klinikverwaltung, Therapeuten, Technik, Sonstige)	L _w = 67	gem. Parkplatzlärmstudie [12]	95 Bewegungen 57 Bewegungen 95 Bewegungen 57 Bewegungen 95 Bewegungen	-- 6:00 – 7:00 13:00 – 14:00 14:00 – 15:00 21:00 – 22:00 --	5:00 – 6:00 -- 22:00 – 23:00	Abbildung 9, Kennzeichnung Gelb, rd. 190 Stellplätze
Lieferverkehr						
Paketdienste (Sprinter)	L _w = 49,7	gem. den RLS-19 [9]	je 5 Fahrzeuge Haupteingang und Wirtschaftshof	9:00 – 17:00	--	
Essen (Sprinter)	L _w = 49,7	gem. den RLS-19 [9]	1 Fahrzeug	6:00 - 7:00 11:00 - 12:00 16:00 - 17:00	--	Abholung Klinik
	L _w = 75	gem. [16]	je 10 Rollwagen	6:00 - 7:00 11:00 - 12:00 16:00 - 17:00	--	
Getränke (Lkw 7,5 t)	L _w ' = 63	gem. [15]	je 1 Lkw Haupteingang und Wirtschaftshof	9:00 – 17:00	--	2 mal / Monat
	L _w = 92	gem. [16]	Je 2 Paletten mit Palettenhubwagen	9:00 – 17:00	--	
Wäschedienst (Lkw 7,5 t)	L _w ' = 63	gem. [15]	je 1 Lkw Haupteingang und Wirtschaftshof	9:00 – 17:00	--	
	L _w = 75	gem. [16]	je 15 Rollwagen	9:00 – 17:00	--	
Müll						
Müllfahrzeug	L _w ' = 63	gem. [15]	je 1 Lkw Haupteingang, Wirtschaftshof und Notaufnahme	7:00 – 14:00	--	2 mal / Woche
Container	L _w ' = 63	gem. [15]	1 Lkw	7:00 – 17:00	--	1 mal / Woche
	L _w = 81	Gem. [13]	Containerwechsel	7:00 – 17:00	--	Absetzcontainer (zwei Vorgänge)
Sportflächen						
Betriebssport	L _w = 102	Gem. [17]	bis zu 10 Fußballspieler, Auslastung 25 %	17:00 – 21:00	--	
Pkw-Fahrverkehre allgemein						
Zu- und Abfahrten innerhalb des Geländes	L _w = 49,7	gem. den RLS-19 [9]				Zu- und Abfahrten aus den Parkflächen

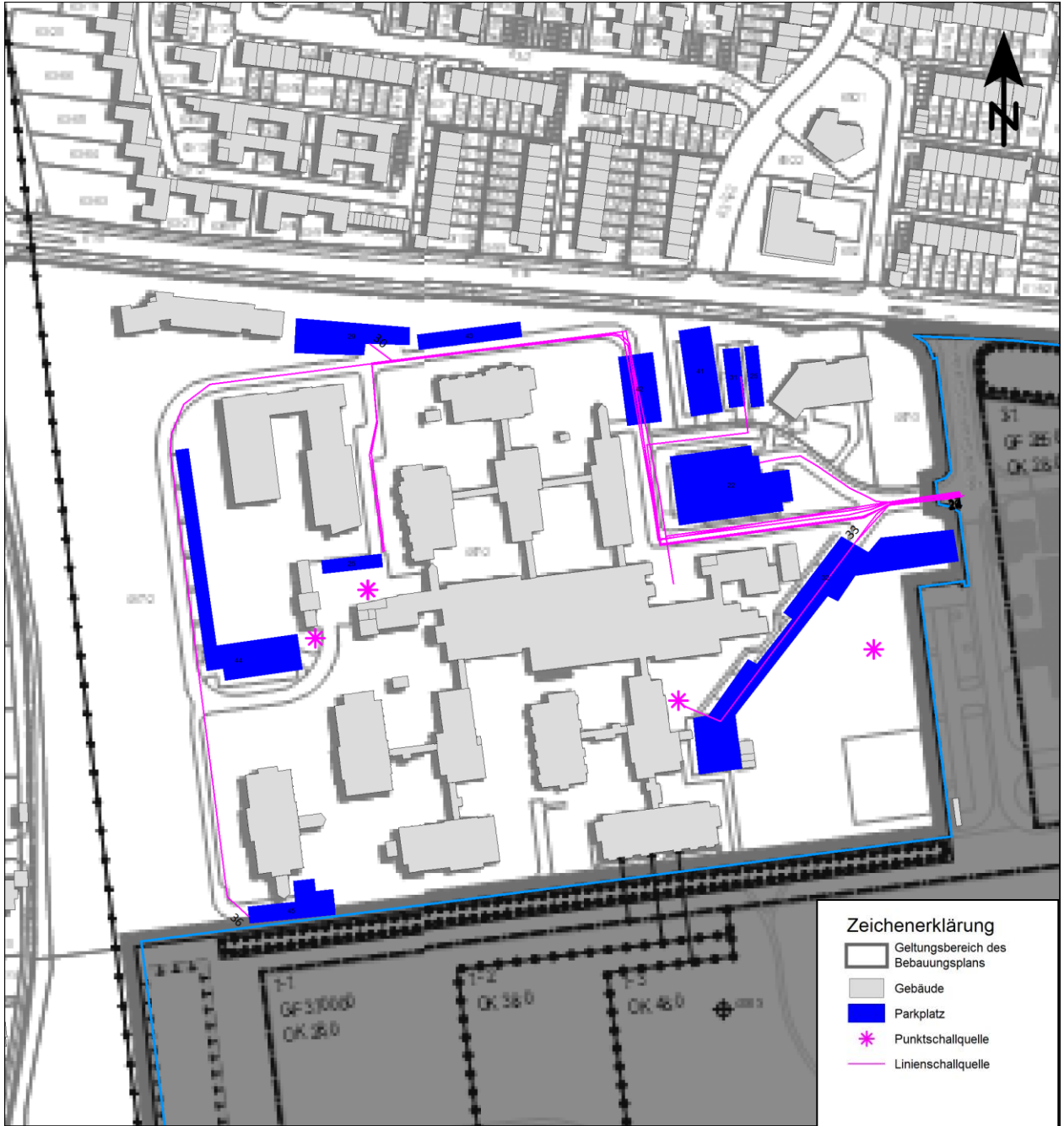


Abbildung 11: Lage maßgebende Quellen BKH

5.3 Schallimmissionen

Ausgehend von den in Kap. 6.1 und 6.2 dokumentierten Schallemissionen erfolgt eine Ausbreitungsberechnung für das Plangebiet.

Bei den Gewerbegebietsflächen nach Kap. 6.1 erfolgen die Berechnungen vereinfacht für alle Teilflächen allein über das Abstandsmaß in Sinne der DIN 45691, Geräuschkontingentierung.

Bei denen des Bezirkskrankenhauses, vgl. Kap. 6-2 werden die Berechnungen nach DIN ISO 9613-Teil 2, Kap. 7.3.2 durchgeführt. Eine meteorologische Korrektur im Sinne der Norm wird nicht berücksichtigt.

Die Berechnungen erfolgen flächenhaft für das Plangebiet in 9 m Höhe über dem Gelände, zunächst jeweils getrennt für die Tag- und Nachtzeit. In der Anlage 4 sind die Ergebnisse energetisch addiert dokumentiert.

Östliches Plangebiet – Baufeld 2

Zur Tagzeit liegen die zu erwartenden Beurteilungspegel am östlichen Rand des Plangebiets an der Grenze zum Baufeld 2 bei maximal 50 dB(A). Nachts ergeben sich Pegel von maximal 35 dB(A). Die nach TA Lärm zulässigen Immissionsrichtwerte für Mischgebiete von 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht werden erheblich unterschritten.

Nördliches Plangebiet – Baufeld 3

Im Baufeld 3 liegen die Beurteilungspegel bei maximal 46 dB(A), tags und 42 dB(A), nachts.

Die Richtwerte für Mischgebiete von 60 dB(A), tags und 45 dB(A), nachts werden insbesondere zur Tagzeit erheblich unterschritten.

Südwestliches Plangebiet – Baufeld 1

Im Baufeld 1 ergeben sich Pegel von maximal 44 dB(A) am Tag im Osten. Zur Nachtzeit liegen die höchsten Pegel an der nordwestlichen Baugrenze. Punktuell sind dort Pegel von bis zu 36 dB(A) zu erwarten.

Die für Krankenhäuser geltenden Richtwerte von 45 dB(A), tags und 35 dB(A), nachts werden im gesamten Baufeld eingehalten. Davon ausgenommen ist wie o. a. ein kleiner Bereich im Nordwesten.

5.4 Schallschutzmaßnahmen

Die nächtliche Überschreitung des zulässigen Richtwerts resultiert aus den im unmittelbaren Nahbereich gelegenen Parkflächen insbesondere für Mitarbeiter des BKH.

Aktive Schallschutzmaßnahmen erscheinen vor dem Hintergrund der Größenordnung der Überschreitung aber auch im Hinblick auf die örtlich sehr begrenzte Fläche unverhältnismäßig. Daher wird vorgeschlagen, dass schutzbedürftige Nutzungen im Baufeld 1 entsprechend von der nordwestlichen Baugrenze jeweils bis zu einem Abstand von 30 m im Norden und Westen abgerückt zu errichten sind.

6. Satzungsvorschlag für den Bebauungsplan

Für den Neubau bzw. Umbau gilt:

6.1 Verkehrslärm

6.1.1 Baufeld 2

Im Baufeld 2 sind Außenwohnbereiche, wie Balkone, Terrassen oder sonstige Freibereiche mit Aufenthaltsqualität bis zu einem Abstand von 60 m zur nordöstlichen Baugrenze nach Südwesten zu orientieren.

6.1.2 Baufeld 3

Im Baufeld 3 sind Außenwohnbereiche, wie Balkone, Terrassen oder sonstige Freibereiche mit Aufenthaltsqualität bis zu einem Abstand von 10 m zur nördlichen Baugrenze nach Süden zu orientieren.

6.1.3 Baufeld 4

Im Baufeld 4 sind Außenwohnbereiche, wie Balkone, Terrassen oder sonstige Freibereiche mit Aufenthaltsqualität ausgeschlossen.

6.1.4 Baufeld 1

Außenwohnbereiche wie Balkone, Terrassen oder sonstige Freibereiche mit Aufenthaltsqualität sind im Baufeld 1 innerhalb eines Korridors von 150 m zur westlichen Baugrenze anzuordnen.

6.1.5 Übernachtungsräume, Schlaf- und Kinderzimmer

Für Übernachtungsräume, Schlaf- und Kinderzimmer der Gebäude innerhalb der Baufelder 2, 3 und 4 sowie an den östlichen, 80 m tiefen Rändern des Baufeldes 1 sind schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen. Auf den Einbau einer schallgedämmten Lüftungseinrichtung kann verzichtet werden, wenn zentrale oder dezentrale Raumlufthanlagen vorgesehen werden, die einen ausreichenden Luftwechsel nach den hierfür einschlägigen Regelwerken garantieren.

6.2 Gewerbelärm

Im Baufeld 1 sind in einem Radius von 30 m zur Baugrenze im Nordwesten schutzbedürftige Nutzungen unzulässig.

6.3 Hinweise zu den Festsetzungen zum Lärmimmissionsschutz

- *Befreiungen von den Festsetzungen in Kapitel 6.1.1, 6.1.2 und 6.1.3 sind möglich, wenn ein schalltechnischer Nachweis vorgelegt wird, in dem die Einhaltung des Beurteilungspegels von 60 dB(A), tags (6:00 bis 22:00 Uhr) auf andere Art und Weise sichergestellt werden kann.*
- *Befreiungen von der Festsetzung in Kapitel 6.1.4 sind möglich, wenn ein schalltechnischer Nachweis vorgelegt wird, in dem die Einhaltung des Beurteilungspegels von 50 dB(A), tags (6:00 bis 22:00 Uhr) auf andere Art und Weise sichergestellt werden kann.*
- *Befreiungen von den Festsetzungen in Kapitel 6.1.5 sind möglich, wenn ein schalltechnischer Nachweis vorgelegt wird, in dem die Einhaltung des Beurteilungspegels von 45 dB(A), nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) auf andere Art und Weise sichergestellt werden kann.*
- *Befreiungen von den Festsetzungen in Kapitel 6.2 sind möglich, wenn ein schalltechnischer Nachweis vorgelegt wird, in dem die Einhaltung der für Krankenhäuser und Pflegeanstalten zulässigen Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm auf andere Art und Weise sichergestellt werden kann.*
- *Es gelten grundsätzlich die Anforderungen der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau. Im Rahmen des Baugenehmigungs- bzw. Genehmigungsfreistellungsverfahrens ist die Einhaltung der Anforderungen der DIN 4109 zusammen mit den Antragsunterlagen für die Gebäude nachzuweisen.*

7. Schallauswirkungen aus dem Plangebiet - Gewerbelärm

Die Betrachtung stellt vorliegend auf das Szenario G2 ab. Wie bereits dokumentiert, liegt dem Bebauungsplan aktuell keine vertiefende Planung, wie die Lage der Baukörper oder des konkreten Nutzungskonzepts etc. zugrunde. Es ist jedoch angestrebt, dass das neue Klinikgebäude im Baufeld 1 zum Liegen kommen wird. Dies gilt ebenso für das neue Versorgungsgebäude. Auch ist zu erwarten, dass im Baufeld 1 eine oder mehrere Energiezentralen mit einem relevanten Lärmemissionspotenzial errichtet werden. Diesbezüglich liegen ebenso noch keine konkreten Angaben vor. Die hieraus resultierenden Schallimmissionen sollen qualitativ bewertet werden. In beiden Fällen sollen im Benehmen mit dem Auftraggeber ein in Bezug auf die schutzbedürftigen Nutzungen im Westen und Norden des Baufeldes konservativer Ansatz hinsichtlich deren Lage getroffen werden.

Für die Parkflächen im Baufeld 4 (P1) liegt die Anzahl der Stellplätze für das bestehende Parkhaus mit der aktuell geplanten Erweiterung sowie die der oberirdischen Stellplätze für Pkw mit der hieraus resultierenden Pkw-Frequenz vor.

Eine entsprechende Außenwirkung entfaltet auch die Parkfläche P13 im Nordwesten. Die Frequenzierung kann aus der Verkehrszählung (13) abgeschätzt werden.

Die übrigen Parkflächen im Bereich des Baufelds 2 können vor dem Hintergrund der angrenzenden Nutzungen (Gewerbegebiete im Osten) als von untergeordneter Bedeutung eingestuft werden.



Abbildung 12: Übersicht der Parkflächen UK-Augsburg, Quelle: <https://www.uk-augsburg.de>

Insbesondere die Anzahl der Rettungsfahrten auf dem Gelände des Plangebiets kann aus dem Verkehrsgutachten (11) abgeleitet werden. Die Fahrverkehre zum und vom Klinikvorplatz bleiben vorliegend abstandsbedingt unberücksichtigt.

7.1 Emissionsansätze

7.1.1 Versorgungsgebäude

Im Rahmen der Untersuchung wird unterstellt, dass das Versorgungsgebäude oberirdisch, nahe der nördlichen Baufeldgrenze zum Liegen kommt, vgl. Abbildung 13 und die Gebäudeerschließung in Richtung Norden orientiert ist. Es wird weiterhin angenommen, dass sämtliche Verlade-tätigkeiten innerhalb des Gebäudes bei geschlossenen Toren abgewickelt werden.

Erschließungsverkehr

Für die Erschließung zum Wirtschaftshof sind folgende mittleren Verkehrsmengendaten maßgebend:

Tab.: 7-1: Auszug Verkehrsmengen gem. (11), Szenario G2

Zeitraum	Tags	nachts	Tags	nachts	tags	nachts	Tags	nachts
	Pkw	Pkw	Lkw	Lkw	Lkw	Lkw	Lkw	Lkw
Abschnitt	Pkw/h	Pkw/h	Lkw1/h	Lkw1/h	Lkw2/h	Lkw2/h	Krad/h	Krad/h
	$m_{\text{tags,Pkw}}$	$m_{\text{nachts,Pkw}}$	$m_{\text{tags,Lkw1}}$	$m_{\text{nachts,Lkw1}}$	$m_{\text{tags,Lkw2}}$	$m_{\text{nachts,Lkw2}}$	$m_{\text{tags,krad}}$	$m_{\text{nachts,krad}}$
Erschließung Nord								
34	108,2	6,6	6,8	1,7	0,8	0,6	0,7	0,1
37	17,5	0,4	5,1	0,8	0,7	0,2	0,5	0,1
38	23,8	1,3	2,0	0,6	0,1	0,3	0,1	0,0

Die in der Tabelle für den Abschnitt 34 dokumentierten Verkehrszahlen verstehen sich als Summe aus dem Betrieb des BKH und der Uniklinik. Im Rahmen der Untersuchung sind die Zahlen um die des BKH's zu korrigieren. Konkret entsprechen die Zahlen im Abschnitt 34 der Summe aus Abschnitt 37 und 38.

Die längenbezogene Schalleistung für einen Pkw und Stunde ergibt sich nach den RLS-19 für eine asphaltierte Fahrbahnoberfläche bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h zu

$$L_{W,A} = 49,7 \text{ dB(A) / m.}$$

Für die Lkw1, Lkw2 sowie Krad wird vereinfacht nach [16] in Verbindung mit den RLS-19 ein längenbezogener Schalleistungspegel von

$$L_{W,A} = 63 \text{ dB(A) / m}$$

pro Ereignis und Stunde veranschlagt.

Die Quellhöhe liegt jeweils 0,5 m über dem Gelände.

Lkw-Rangieren

Es wird angenommen, dass Lkw-Rangiervorgänge vor dem Wirtschaftshof nicht ausgeschlossen sind. Nach Literaturangabe liegt die Schalleistung für das Rangieren bei

$$L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}.$$

Vorliegend werden je Stunde zur Tagzeit 5 Minuten und zur Nachtzeit 2 Minuten Rangierzeit vor der Gebäudeerschließung in Ansatz gebracht.

Die Quelhöhe liegt 0,5 m über dem Gelände.

Gebäudeschallabstrahlung

Als mittlerer Halleninnenpegel wird 80 dB(A) angesetzt. Es wird angenommen, dass das Gebäude an der Nordfassade über mehrere Rolltore verfügt. Ausgehend von einem massiv gebauten Gebäude werden damit die Rolltore für die Schallabstrahlung maßgebend.

Die flächenbezogene Schalleistung für das relevante abstrahlenden Bauteile ergibt sich nach der VDI 2571, *Schallabstrahlung von Industriebauten* beim Rechnen mit Mittenfrequenzen nach der Gleichung

$$L_{W''} = L_I - R'_w - 4 \quad \text{in dB(A)} \quad |1|$$

mit folgenden Definitionen:

- $L_{W''}$ = flächenbezogener Schall-Leistungspegel des Außenhauetelements in dB(A)/m²
- L_I = Innenpegel in dB(A)
- R'_w = Schalldämm-Maß des Außenbauteils in dB
- 4 = Korrekturterm Diffusfeld / Freifeld in dB

Für die Torsituation wird ein Schalldämm-Maß von $R'_w = 20 \text{ dB}$ und eine Gesamtfläche von 140 m² (≈ sieben Tore) berücksichtigt.

7.1.2 Energiezentralen

Im Baufeld 1 werden im Benehmen mit dem Auftraggeber insgesamt drei Energiezentralen, vgl. Abbildung 13 berücksichtigt.

Es wird unterstellt, dass schallabstrahlende Anlagenkomponenten jeweils auf dem Dach von zugehörigen Gebäuden in 16 m Höhe über dem Gelände installiert werden.

Als Schalleistung wird

$$L_{WA,1h} = 90 \text{ dB(A)}$$

bei einem 24 h Betrieb berücksichtigt.

Allerdings wird zur Nachtzeit ein um 10 dB reduzierter Betriebszustand angesetzt.

7.1.3 Parkfläche P1

Das bestehende Parkhaus soll in Richtung Osten erweitert werden. Künftig sollen dort auf fünf Ebenen insgesamt rd. 900 Stellplätze entstehen. Aktuell ist davon auszugehen, dass im Osten rd. 900 weitere oberirdische Stellplätze zur Verfügung stehen werden. Die Erschließung erfolgt von Westen und von Süden über die Stenglinstraße, vgl. Abbildung 13.

Nach Rücksprache mit dem Verkehrsgutachter (12) erzeugt die Parkierungsfläche P1 im Prognose-Planfall G1 ein Verkehrsaufkommen von rd. 8.100 Pkw-Fahrten und im Prognose-Planfall G2 rd. 9.000 Pkw-Fahrten. Im Weiteren wird der Fall G2 betrachtet.

Eine Tag-Nachtverteilung liegt nicht vor. Jedoch wurden vom Betreiber der Parkierungsflächen für die Spanne vom 12.10.2025 bis 20.10.2025 Angaben zu den Ein- und Ausfahrten zur Verfügung gestellt (14). Danach werden die bewirtschafteten Flächen zur Nachtzeit in der Spanne von 5:00 bis 6:00 Uhr am stärksten mit insgesamt 380 Pkw frequentiert. In den übrigen Stunden finden nur sehr untergeordnet Bewegungen statt.

Parkplatzbetreiberseitig liegen keine differenzierten Angaben zur Frequentierung der im Einzelnen bewirtschafteten Parkflächen vor. Es wird unterstellt, dass wenigstens 50 % der Verkehre den Parkflächen P1 zuzuordnen sind.

Nach (12) liegen die Pkw-Fahrten für die Parkierungsfahrten im Prognose Nullfall bei rd. 4.900. Linear hochgerechnet ergäben sich im G2 Fall in der Zeitspanne von 5:00 bis 6:00 Uhr rd. rd. 350 Pkw Fahrten, welche wiederum zu je 50 % auf das Parkhaus sowie auf die oberirdischen Stellplätze verteilt angesetzt werden.

Für die Tagzeit ergeben sich unter Berücksichtigung der o. a. Annahmen für die P1 Flächen insgesamt rd. 8.600 Bewegungen, welche gleichmäßig auf die Spanne von 6:00 bis 22:00 Uhr je zu 50 % verteilt auf das Parkhaus und die oberirdischen Stellplätze angesetzt werden.

Parkgarage

Im Rahmen der Untersuchung wird angenommen, dass die fünf Ebenen gleichmäßig frequentiert werden. Die oberste Ebene ist frei auf dem Dach angeordnet. Jede Ebene verfügt über 180 Stellplätze.

Nach der bayerischen Parkplatzlärstudie (PLS), Kap. 8.2.1 liegt die Schalleistung für ein Ebene und eine Parkbewegung je Stellplatz und Stunde im Falle von Besucher- bzw. Mitarbeiterparkplätzen nach der Beziehung

$$L_{WA} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Str0} + 10 \cdot \log(B) \quad |2|$$

L_{WA} : Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil)

L_{W0} : 63 dB(A) = Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R-Parkplatz

K_{PA} : Zuschlag für Parkplatzart, hier $K_{PA} = 0$ dB(A)

K_I : Zuschlag für Impulshaltigkeit, hier $K_I = 4$ dB(A)

K_D : Pegelerhöhung infolge des Parksuchverkehrs, $2,5 \cdot \log(f \cdot B - 9)$ für $f \cdot B > 10$ sonst 0

f: Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße, hier 1

K_{Str0} : Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen, hier $K_{Str0} = 0$ dB(A)

B: Bezugsgröße, hier Anzahl der Stellplätze der jeweiligen Etage = 180

bei rd.

$$L_{WA,1h} = 95 \text{ dB(A)}$$

Für die unteren vier Parkebenen sind die aus den Schalleistungspegeln resultierenden Innenpegel der jeweiligen Parketage wie folgt zu ermitteln:

$$L_I = L_{WA} + 14 + 10 \cdot \log(0,16/A) \quad |3|$$

L_I : Innenschallpegel der jeweiligen Ebene in dB(A)

L_{WA} : Schalleistungspegel in dB(A)

A: äquivalente Absorptionsfläche in m^2 mit $A = \alpha_1 A_1 + \alpha_2 A_2 + \alpha_n A_n$

α : Absorptionskoeffizient, hier Beton mit $\alpha \approx 0,03$, Öffnung mit $\alpha \approx 1$

A_i : Teilflächen der Begrenzungsflächen

Für die Berechnung wurden für die Parkgarage eine Länge von 75 m und eine Tiefe von 65 m sowie eine mittlere Höhe 2,75 m berücksichtigt.

Für die jeweiligen Ebenen liegt danach der Innenschallpegel bei

$$L_I = 68 \text{ dB(A)}.$$

Die Schallabstrahlung ergibt sich nach |1| für die Fassaden ohne Berücksichtigung etwaiger Verkleidungen zu

$$L_{W''} = 64 \text{ dB(A)}.$$

Das Parkhaus wird im Norden über eine Zuwegung im Westen und Süden erschlossen. Es wird unterstellt, dass die Fahrflächen wie bisher asphaltiert oder akustisch vergleichbar ausgeführt werden.

Gemäß den RLS-19 ist für die Fahrt eines Pkw bei 30 km/h eine längenbezogenen Schalleistung von

$$L_{WA,1h} = 49,7 \text{ dB(A) / m * h}$$

je Stunde und Fahrt anzusetzen.

Oberirdische Stellplätze

Nach [2] liegt die Schalleistung für die oberirdischen Stellplätze einschließlich dem Durchfahranteil bei einer Bewegung je Stellplatz (900 Plätze) in der Stunde bei

$$L_{WA,1h} = 104 \text{ dB(A)}.$$

7.1.4 Parkfläche P13

Seitens des Verkehrsgutachters wurden die Verkehrszählungen vom 16.04.2024 für die Knotenpunkte K11 und K12 zur Verfügung gestellt (13). Danach wird der Abschnitt 37 zur Nachtzeit mit maximal 5 Pkw-Fahrten innerhalb einer Stunde frequentiert. Ausgehend hiervon kann angenommen werden, dass die Parkfläche zur Nachtzeit dem Grunde nach nicht genutzt wird.

Zur Tagzeit werden in Anlehnung an die Daten in Tabelle 7-1 insgesamt 240 Parkbewegungen für die rd. 80 Stellplätze, verteilt auf die Zeitspanne von 6:00 bis 22:00 Uhr berücksichtigt.

Nach [2] liegt die Schalleistung für die 80 Stellplätze einschließlich dem Durchfahranteil bei einer Bewegung je Stellplätze und Stunde bei

$$L_{WA,1h} = 90,7 \text{ dB(A)}.$$

Eine zusätzliche Berücksichtigung des Erschließungsverkehrs ist nicht erforderlich, vgl. Kap. 7.1.1.

7.1.5 Erschließung Ost

Die östliche Erschließung im Norden dient vor allem den Rettungsfahrten. Die Frequentierung geht aus der nachfolgenden Tabelle hervor.

Tab.: 7-2: Auszug Verkehrsmengen gem. (13)

Zeitraum	Tags	nachts	Tags	nachts	tags	nachts	Tags	nachts
	Pkw	Pkw	Lkw	Lkw	Lkw	Lkw	Lkw	Lkw
Abschnitt	Pkw/h	Pkw/h	Lkw1/h	Lkw1/h	Lkw2/h	Lkw2/h	Krad/h	Krad/h
	$m_{\text{tags,Pkw}}$	$m_{\text{nachts,Pkw}}$	$m_{\text{tags,Lkw1}}$	$m_{\text{nachts,Lkw1}}$	$m_{\text{tags,Lkw2}}$	$m_{\text{nachts,Lkw2}}$	$m_{\text{tags,krad}}$	$m_{\text{nachts,krad}}$
Erschließung Ost								
27	79,3	8,4	8,3	2,8	0,2	0,0	0,7	0,1

Im Rahmen der Untersuchung wird angenommen, dass das Martinshorn frühestens im öffentlichen Straßenraum zugeschaltet wird und daher für die vorliegende Beurteilung nicht relevant wird.

Die längenbezogene Schalleistung für einen Pkw und Stunde ergibt sich nach den RLS-19 für eine asphaltierte Fahrbahnoberfläche bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h zu

$$L_{WA} = 49,7 \text{ dB(A) / m}$$

und für die Lkw1, Lkw2 sowie Krad wird vereinfacht nach [16] in Verbindung mit den RLS-19 ein längenbezogener Schalleistungspegel von

$$L_{WA} = 63 \text{ dB(A) / m}$$

pro Ereignis und Stunde veranschlagt, vgl. Kap. 7.1.1.

7.1.6 Spitzenpegel

Eine Betrachtung möglicher Spitzenpegel kann mit Blick auf die aktuelle Planungstiefe unberücksichtigt bleiben.

7.2 Immissionsorte

Für die Beurteilung der Schallimmissionen werden 15 maßgebliche Immissionsorte gewählt.

Der nachfolgenden Tabelle können die zulässigen Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm für die maßgeblichen Immissionsorte entnommen werden.

Tab. 7-3: maßgebliche Immissionsorte, IRW nach TA Lärm und L_{IK} gem. Bebauungsplan

Adresse, IO-Nr.	Nutzung	Immissionsrichtwert nach TA Lärm in dB(A)		Anmerkung
		tags	nachts	
Richard-Strauß-Str. 8, 1	WR	50	35	
Vater-Klein-Str. 48, 2	WR	50	35	
Geschwister-Schönert-Str. 2, 3	MI	60	45	BKH, AMZ (Einstufung analog Bau- feld 2 und 3 BP 306)
Deuterstraße 19i, 4	WR	50	35	
Alfred-Nobel-Str. 9, 5	GE	65	50	
Alfred-Nobel-Str. 9, 6	GE	65	50	
Stenglinstraße 3 und 5, 7	WA	55	40	
Steppacher Str. 8, 8	AU	60	45	
Kornfeldstraße 2, 9	WA	55	40	
Steppacher Str. 19a, 10	AU	60	45	
Schubertstr. 21, 11	WR	50	35	
Schubertstr. 17a, 12	WR	50	35	
BKH, 13	SOK	45	35	
BKH. 14	SOK	45	35	
BKH, 15	SOK	45	35	

Die in der Tabelle 7-3 aufgeführten Immissionsrichtwerte gelten in der Summe mit sonstigen bestehenden gewerblichen Anlagen.

7.3 Schallimmissionen

Die Berechnung der Schallimmissionen an den für die Beurteilung des Vorhabens gewählten maßgeblichen Immissionsorten erfolgt nach DIN ISO 9613-2 nach dem dort im Kap. 7.3.2 für den Bodeneffekt dokumentierten alternativen Berechnungsverfahren. Die Ermittlung der Schallimmissionen berücksichtigt schallpegelmindernde Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg, sowie die 1. Reflexion der Baukörper. Es wird generell an Baukörpern ein Reflexionsverlust von 1 dB(A) (glatte Fassade) zugrunde gelegt.

Für die Ausbreitungsrechnung wird keine meteorologische Korrektur berücksichtigt.

Die Teilpegellisten in der Anlage 5 sollen einen Überblick über die angesetzten Quellen und mittlere Ausbreitungsverhältnisse geben. In den Tabellen ist zu beachten, dass der angegebene Schallleistungspegel programmbedingt jeweils der Ausgangs-Schallleistungspegel tags ist und z. T. über die Einwirkzeiten und Ereignishäufigkeiten, die als Tagesgang hinterlegt sind, auf den in der effektiven Beurteilungszeit geltenden Schallleistungspegel umgerechnet werden muss. Eine direkte arithmetische Rückrechnung ist anhand der Tabellen im Regelfall nur bedingt möglich. In der nachstehenden Abbildung sind die Ergebnisse zusammengefasst dargestellt.

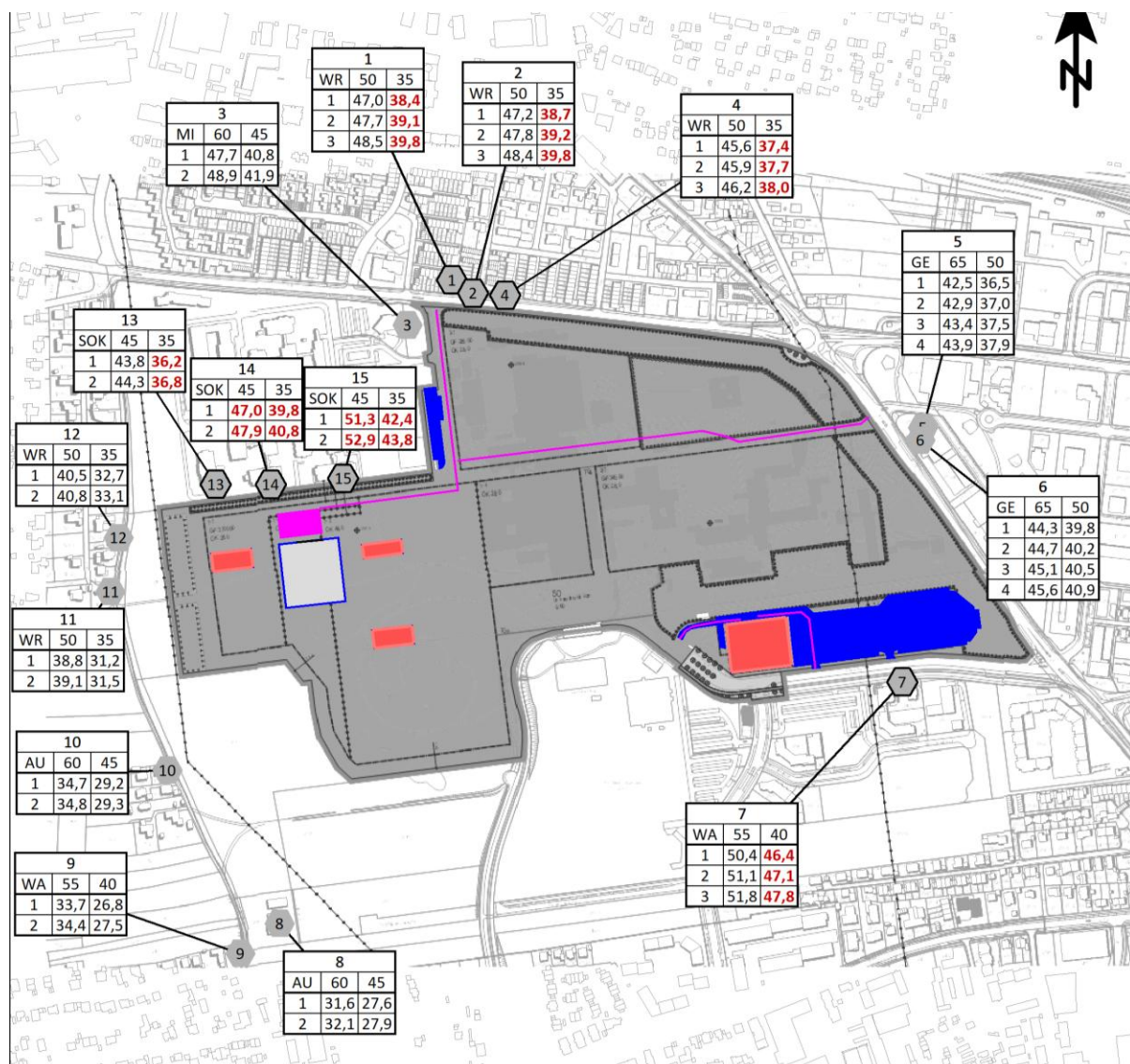


Abbildung 14: Lage maßgebliche Quellen im Plangebiet und Beurteilungspegel nach TA Lärm

7.4 Beurteilung und Planungsempfehlungen

Aus der vorstehenden Abbildung ist ersichtlich, dass im Norden im reinen Wohngebiet (Immissionsorte 1, 2 und 4), im Nahbereich zur Erschließungsstraße, der Geschwister-Schönert-Straße, Beurteilungspegel von 49 dB(A), tags und 40 dB(A), nachts zu erwarten sind.

Aus den Rasterlärnkarten Anlage 4 kann abgeschätzt werden, dass die Schallimmissionen aus dem BKH einen Immissionsbeitrag von bis zu 44 dB(A) am Tag und bis zu 35 dB(A) zur Nacht liefern. Nach Aktenlage liegen die Schallimmissionen aus der neu geplanten Notstromzentrale (9) bei 33 und 35 dB(A), tags. Nachts existiert kein Pegelbeitrag.

In der Summe kann damit der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 50 dB(A) zur Tagzeit eingehalten werden. Zur Nachtzeit wird der Richtwert um bis zu 6 dB überschritten.

Die Überschreitungen resultieren aus dem nächtlichen Fahrverkehr auf der Geschwister-Schönert-Straße vor allem aus dem dort abgewickelter Lkw-Verkehr. Würde die lauteste Nachstunde mit bis zu fünf Lkw nach (13) berücksichtigt werden, wären noch höhere Überschreitungen zu erwarten.

Planungsempfehlung Bereich Baufeld 3:

Im Weiteren wäre zu prüfen, die Geschwister-Schönert-Straße insbesondere für nächtliche Lkw-Verkehre in der Spanne von 22:00 bis 6:00 zu schließen. Alternativ könnten die nächtlichen Verkehre über die Erschließungsmöglichkeiten im Osten über die Neusäßer Straße abgewickelt werden. Ein Lärmkonfliktpotenzial wäre dort vor dem Hintergrund der umliegenden Nutzungen im Gewerbegebiet nicht zu erwarten. Erste Vorabstimmungen mit dem UKA haben bereits stattgefunden. Im Ergebnis wurde signalisiert, dass eine Umsetzung dem Grunde nach möglich erscheint.

Im Gewerbegebiet (Immissionsort 5 und 6) entlang der Neusäßer Straße werden die zulässigen Richtwerte von 65 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht erheblich, um bis zu 19 dB, tags und 9 dB, nachts unterschritten. Ein Konfliktpotenzial besteht damit nicht.

Im Süden, Immissionsort 7 ergeben sich zur Tagzeit Beurteilungspegel von 52 dB(A) am Tag und 48 dB(A) in der Nacht. Für allgemeine Wohngebiete sind die Richtwerte von 55 dB(A), tags und 40 dB(A) nachts maßgebend.

Vor dem Hintergrund der bereits bestehenden gewerblichen Nutzungen wäre aus fachlicher Sicht die Einhaltung der um 6 dB reduzierten Immissionsrichtwerte einzuhalten. Ausgehend hiervon wäre zur Tagzeit von einer Überschreitung des reduzierten Werts von 49 dB(A) um 3 dB auszugehen. Nachts wäre der Wert von 34 dB(A) um 14 dB überschritten.

Die Beurteilungspegel ergeben sich dort maßgebend aus dem Betrieb der oberirdischen Parkflächen P1. Mit der Errichtung einer Lärmschutzanlage im Süden der Parkfläche wäre eine Verringerung der Schallimmissionen zu erwarten. Jedoch könnte die Maßnahme wegen der Erschließungssituation nicht durchgehend eingerichtet werden, was die Wirksamkeit deutlich mindern würde, so dass eine Verhältnismäßigkeit vmtl. nicht gegeben wäre. Unabhängig hiervon erscheint eine solche Maßnahme auch aus städtebaulichen Aspekten wenig wünschenswert.

Soweit die oberirdischen Stellplätze durch ein nach Süden geschlossenes Parkhaus ersetzt werden würden und zusätzlich die Parkhauserschließung in Richtung Norden neu geordnet werden würde, könnte das Konfliktpotenzial vsl.behoben werden.

Planungsempfehlung Bereich Baufeld 4:

Im Weiteren wäre zu prüfen, ob die vorhandenen oberirdischen Pkw-Stellplätze im Bereich der Parkflächen P1 durch ein mindestens nach Süden schalltechnisch wirksam geschlossenes Parkhaus ersetzt werden kann. Darüber hinaus wäre die Erschließung, abgewandt von den schutzbedürftigen Nutzungen südlich der Stenglinstraße neu zu ordnen. Erste Vorabstimmungen mit dem UKA haben bereits stattgefunden. Im Ergebnis wurde signalisiert, dass eine Umsetzung dem Grunde nach möglich erscheint.

Soweit die heute mit einem Parkplatz überbauten Baufelder im Plangebiet BP Nr. 251 zu berücksichtigen sind, wäre ergänzend ein Schließen der Südfassade des bestehenden Parkhauses sowie im Bereich der geplanten Erweiterung zu prüfen und schalltechnisch zu bewerten.

Im Bereich der Immissionsorte IO 8 bis IO 12 ist mit den getroffenen Ansätzen jeweils von einer Einhaltung der zulässigen Richtwerte der TA Lärm auszugehen. Diesbezüglich werden keine Planungsempfehlungen erforderlich.

An den Immissionsorten innerhalb der Flächen BKH (IO 13 bis IO 15) ergeben sich sowohl zur Tagzeit als auch zur Nachtzeit mitunter deutliche Überschreitungen um bis zu 8 und 9 dB der Richtwerte von 45 dB(A), tags und 35 dB(A), nachts.

Die Überschreitungen resultieren aus dem Betrieb des möglichen Versorgungsgebäudes zusammen mit dem zugehörigen Erschließungsverkehr. Die Errichtung von Lärmschutzwänden erscheint vorliegend wenig zielführend. Wenngleich mit einer Lärmschutzanlage im Norden des Baufelds 1 dem Grunde nach die BKH-Bebauung geschützt werden könnte, so würde der Betrieb des Versorgungsgebäudes ebenso eine lärmrelevante Innenwirkung entfalten und die Nutzung im Baufeld beeinträchtigen. Würde das Versorgungsgebäude z. B. in einem Untergeschoß der künftigen Bebauung untergebracht werden, ließe sich das Emissionspotenzial und damit die hieraus resultierende Geräuschsituation sowohl außerhalb als auch innerhalb des Plangebiets erheblich verbessern.

Planungsempfehlung Bereich Baufeld 1:

Im Weiteren wäre zu prüfen, ob das Versorgungsgebäude unterirdisch und mit Blick auf die Erschließungswege mehr in Richtung Osten (zentral) im nördlichen Bereich des Baufeldes 1 angeordnet werden könnte. Erste Vorabstimmung seitens des staatlichen Bauamts mit dem UKA haben diesbezüglich bereits stattgefunden.

Unabhängig hiervon ist bei den Energiezentralen auf eine geeignete Abschirmung, wie Erhöhung der Attika im Dachbereich oder Teileinhausungen maßgebender Schallquellen nicht nur in Richtung Norden und Westen, sondern auch für die Bereiche innerhalb des Plangebiets zu achten.

8. Schallauswirkungen aus dem Plangebiet - Fluglärm

Der Genehmigung des Hubschraubersonderlandeplatzes „Klinikum Augsburg“ liegt der Bescheid des Luftamtes Südbayern vom 16. Juli 2012 zu Grunde.

Der Bescheid stützt sich hierbei auf eine schalltechnische Prognose des TÜV Nord vom 18.11.2011. Die Fluglärmprognose wurde im Rahmen eines Geräuschmonitorings durch den TÜV Nord in 2016 überprüft. Das Monitoring kam zu dem Ergebnis, dass die prognostizierten Beurteilungspegel (energieäquivalente Dauerschallpegel) an den Monitorpunkten durchweg unter den in 2011 prognostizierten Werten lagen.

Der Beschluss des Luftamtes Südbayern kommt zu der Folgerung, dass aufgrund der geringen Anzahl an Flugbewegungen von im Mittel ca. 5 Starts und Landungen täglich und durchschnittlich weniger als einer Flugbewegung pro Nacht Spitzenpegelereignisse nicht zur Beurteilung der Fluglärmgeräusche heranzuziehen sind. Die Beurteilung stellt vielmehr auf Lärmkonturenkarten L_{pAeq} Tag bzw. Nacht ab.

Danach ergeben sich auf dem Klinikgelände maximale Dauerschallpegel von 55 dB(A) tags und von 34 dB(A) nachts im Nahfeld des Landeplatzes. Das Luftamt Südbayern kommt hierauf basierend zu dem Ergebnis, dass keine Auflagen zum baulichen Schallschutz (passive Maßnahmen) erforderlich werden, weder auf dem Klinikgelände, noch außerhalb.

Des Weiteren kann anhand der Lärmkonturenkarten im Schallgutachten in erster Näherung darauf geschlossen werden, dass dieses Ergebnis auch bei einer Verlagerung des Landeplatzes in Verbindung mit einer Höhenanpassung (Tieferlegung) des Landeplatzes in ähnlicher Weise gegeben sein wird. Dies vor dem Hintergrund, dass ein nur um etliche 10 Höhenmeter unterschiedlicher Anflug- bzw. Abflugweg sich gemessen an der Flugweglänge auf den Mittelungspegel tags und nachts nur nachrangig auswirken kann.

Allerdings mag eine erhebliche Verlegung des Landeplatzes zu anderen Flugkorridoren bzw. Routen führen, was wiederum zu geänderten Belastungen in der Umgebung (Nachbarschaft) des Klinikums führen kann. Eine abschließende Einwertung ist daher erst möglich, wenn Lage und Höhe des Landeplatzes hinreichend genau bestimmt sind und die Lage der Flugrouten bekannt ist.

9. Zusammenfassung

Das seit 1982 betriebene Zentralklinikum Augsburg, im Jahr 2019 überführt in das Universitätsklinikum Augsburg, soll durch einen Neubau ersetzt werden.

Ziel ist es, während der Bauzeit den bestehenden Klinikbetrieb vollumfänglich aufrecht zu erhalten. Aufgrund von Voruntersuchungen wird der Neubau auf den Freiflächen westlich des Universitätsklinikum angestrebt.

Im Gegenzug wird insbesondere das bisherige Zentralgebäude rückgebaut werden. Der Bereich mit der bestehenden Bebauung im Osten des Zentralgebäudes mit klinikaffinen Nutzungen wird planungsrechtlich neu geordnet. Weiterhin sollen u. a. die Voraussetzungen geschaffen werden, die bestehenden Parkflächen im Südosten mit einem Parkhaus weiter auszubauen.

Die baurechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung werden mit dem Bebauungsplan Nr. 306 „Universitätsklinikum Augsburg“ geschaffen.

Das Bebauungsplangebiet liegt im Einwirkungsbereich des Straßen- und Straßenbahnnetzes von Augsburg sowie von bestehenden gewerblichen Nutzungen. Unabhängig hiervon erzeugt das Plangebiet selbst eine schallrelevante Außenwirkung.

Als Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens wird daher eine schalltechnische Begutachtung auf der Grundlage der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau erforderlich.

Schalleinwirkungen aus Verkehr

Im Ergebnis der Ermittlung der Schallimmissionen aus Verkehr zeigt sich, dass der Orientierungswert für gemischte Nutzungen von 60 dB(A), tags im Baufeld 2 um bis zu 3 dB, im Baufeld 3 um rd. 1 dB und im Baufeld 4 um bis zu 7 dB überschritten wird.

Der Lärmvorsorgewert der 16. BImSchV von 64 dB(A) wird in den Baufeldern 2 und 3 generell und im Baufeld 4 überwiegend eingehalten.

Im Baufeld 1 liegen die Pegel bei 54 dB(A) in der Plangebietsmitte und bis zu 57 dB(A) im Nahbereich zur Straßenbahnlinie 2. Der für die Beurteilung herangezogene Orientierungswert von 50 dB(A) damit um bis zu 7 dB überschritten, jedoch im westlichen Drittel des Baufeldes eingehalten.

Die Schallimmissionen aus Straßenverkehr liegen zur Nachtzeit rd. 9 dB unter denen der Tagzeit. Unter Berücksichtigung der gegenüber der Tagzeit um 10 dB reduzierten Orientierungswerte bzw. Lärmvorsorgewerte, ergibt sich für die Nachtzeit ein vergleichbares Bild wie zur Tagzeit. Dies gilt nicht für den straßenbahnnahen Bereich. Dort sind Pegel von bis zu 51 dB(A) zu erwarten, so dass der angesetzte Orientierungswert um 11 dB überschritten wird.

Wirksame und verhältnismäßige aktive Schallschutzmaßnahmen in Bezug auf den Straßenverkehr kommen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht in Betracht.

Im Zusammenhang mit der Straßenbahn wäre jedoch aus fachlicher Sicht die Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen im Weiteren zu prüfen.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sollen abgesehen hiervon durch konstruktive Maßnahmen, wie verglaste Loggien o. ä. für mögliche Außenwohnbereiche im straßen- oder schienennahen Bereich in Verbindung mit passive Schallschutzmaßnahmen gewährleistet werden.

Schalleinwirkungen aus Gewerbe

Die Ermittlung der Schallimmissionen aus den umliegenden gewerblichen Nutzungen hat ergeben, dass diesbezüglich kein Konfliktpotenzial besteht. Lediglich im Baufeld 1 im nordwestlichen Bereich ergibt sich für eine kleine Fläche von rd. 700 m² eine Nutzungsbeschränkung.

gewerbliche Nutzungen im Plangebiet

Gegenwärtig existiert kein konkretes Nutzungskonzept. Es wird angestrebt, dass das neue Klinikgebäude im Baufeld 1 zum Liegen kommen wird. Dies gilt ebenso für das neue Versorgungsgebäude. Auch ist zu erwarten, dass im Baufeld 1 eine oder mehrere Energiezentralen mit einem relevanten Lärmemissionspotenzial errichtet werden. Diesbezüglich liegen ebenso keine konkreten Angaben vor. Die hieraus resultierenden Schallimmissionen sollen qualitativ bewertet werden. In beiden Fällen war im Benehmen mit dem Auftraggeber ein in Bezug auf die schutzbedürftigen Nutzungen im Westen und Norden des Baufeldes konservativer Ansatz hinsichtlich deren Lage zu treffen.

Beurteilungsrelevant sind zudem die Parkflächen im Baufeld 4 (P1) sowie die im Baufeld 3 gelegene Fläche P13.

Im Ergebnis der Ermittlung der hieraus resultierenden Schallimmissionen wurden Planungsempfehlungen formuliert, die nachfolgend nochmals zusammengestellt sind.

Planungsempfehlung Bereich Baufeld 3:

Im Weiteren wäre zu prüfen, die Geschwister-Schönert-Straße insbesondere für nächtliche Lkw-Verkehre in der Spanne von 22:00 bis 6:00 zu schließen. Alternativ könnten die nächtlichen Verkehre über die Erschließungsmöglichkeiten im Osten über die Neusäßer Straße abgewickelt werden. Ein Lärmkonfliktpotenzial wäre dort vor dem Hintergrund der umliegenden Nutzungen im Gewerbegebiet nicht zu erwarten. Erste Vorabstimmungen mit dem UKA haben bereits stattgefunden. Im Ergebnis wurde signalisiert, dass eine Umsetzung dem Grunde nach möglich erscheint.

Planungsempfehlung Bereich Baufeld 4:

Im Weiteren wäre zu prüfen, ob die vorhandenen oberirdischen Pkw-Stellplätze im Bereich der Parkflächen P1 durch ein mindestens nach Süden schalltechnisch wirksam geschlossenes Parkhaus ersetzt werden kann. Darüber hinaus wäre die Erschließung, abgewandt von den schutzbedürftigen Nutzungen südlich der Stenglinstraße neu zu ordnen. Erste Vorabstimmungen mit dem UKA haben bereits stattgefunden. Im Ergebnis wurde signalisiert, dass eine Umsetzung dem Grunde nach möglich erscheint.

Planungsempfehlung Bereich Baufeld 1:

Im Weiteren wäre zu prüfen, ob das Versorgungsgebäude unterirdisch und mit Blick auf die Erschließungswege mehr in Richtung Osten (zentral) im nördlichen Bereich des Baufeldes 1 angeordnet werden könnte. Erste Vorabstimmung seitens des staatlichen Bauamts mit dem UKA haben diesbezüglich bereits stattgefunden.

Unabhängig hiervon ist bei den Energiezentralen auf eine geeignete Abschirmung, wie Erhöhung der Attika im Dachbereich oder Teileinhausungen maßgebender Schallquellen nicht nur in Richtung Norden und Westen, sondern auch für die Bereiche innerhalb des Plangebiets zu achten.

Für die heute absehbaren Regelungen zum Schallschutz wurde ein Vorschlag für die Festsetzung im formuliert, vgl. Kap. 6.

Augsburg, 25.11.2025



em plan



A) Häufig verwendete Abkürzungen

A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
C_{met}	Meteorologische Korrektur in dB
dL_{refl}	Pegelerhöhung durch Reflexion in dB
dL_{wz}	Korrektur Betriebszeiten in dB
GE	Gewerbegebiet
GI	Industriegebiet
GOK	Geländeoberkante
GW	Grenzwert der Lärmvorsorge in dB(A) (16. BImSchV)
IRW / RW	Immissionsrichtwert / Richtwert in dB(A) (TA Lärm)
L	Länge der Schallquelle in m
L_i	Innenpegel in dB(A)
L_r	Beurteilungspegel in dB(A)
L_w / L_{wA}	Schall-Leistung der Schallquelle in dB(A)
L_w'	längenbezogene Schall-Leistung in dB(A)/m
L_w''	flächenbezogene Schall-Leistung in dB(A)/m ²
MI / MD / K	Mischgebiet / Dorfgebiet / Kerngebiet
MT, MN	stündliche Verkehrsstärke Tag / Nacht in Kfz / h
NN	Normalnull
OW	Orientierungswert in dB(A) (DIN 18005)
R'_w	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
S	Fläche der Schallquelle in m ²
S	Entfernung der Schallquelle zum Immissionsort in m
SO	Sondergebiet
WA	allgemeines Wohngebiet
Z_R	Ruhezeitenzuschlag (Anteil) in dB

B) Anlagenverzeichnis

Anlage 1.1	Lageplan	Übersichtslageplan
Anlage 2.1	Lageplan	Rasterlärmkarte Verkehr – 3 m, Tagzeitraum – PPF G1
Anlage 2.2	Lageplan	Rasterlärmkarte Verkehr – 3 m, Nachtzeitraum – PPF G1
Anlage 2.3	Lageplan	Rasterlärmkarte Verkehr – 10 m, Tagzeitraum – PPF G1
Anlage 2.4	Lageplan	Rasterlärmkarte Verkehr – 10 m, Nachtzeitraum – PPF G1
Anlage 2.5	Lageplan	Rasterlärmkarte Verkehr – 2 m, Nachtzeitraum – PPF G1
Anlage 3.1	Lageplan	Rasterlärmkarte Verkehr – 3 m, Tagzeitraum – PPF G2
Anlage 3.2	Lageplan	Rasterlärmkarte Verkehr – 3 m, Nachtzeitraum – PPF G2
Anlage 3.3	Lageplan	Rasterlärmkarte Verkehr – 10 m, Tagzeitraum – PPF G2
Anlage 3.4	Lageplan	Rasterlärmkarte Verkehr – 10 m, Nachtzeitraum – PPF G2
Anlage 3.5	Lageplan	Rasterlärmkarte Verkehr – 2 m, Nachtzeitraum – PPF G2
Anlage 4.1	Lageplan	Rasterlärmkarte Gewerbe – 9 m, Tagzeitraum
Anlage 4.2	Lageplan	Rasterlärmkarte Gewerbe – 9 m, Nachtzeitraum
Anlage 5	Tabelle	Teilbeurteilungspegelliste Gewerbe im Plangebiet

C) Regelwerke

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
- [2] Baugesetzbuch – BauGB – in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2005, zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.08.2025 (BGBl. I S. 189) m.W.v 15.08.2025
- [3] Baunutzungsverordnung – BauNVO – in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.07.2023 (BGBl. I S. 176) m.W.v. 07.07.2023
- [4] DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Juli 2023, mit Beiblatt 1
- [5] Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Lärmschutz in der Bauleitplanung, AZ IIB5-4641-002/10 vom 25.07.2024
- [6] Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV, vom 18.12.2014
- [7] 2. Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV, vom 04.11.2020
- [8] Schall 03, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege, Ausgabe 2012
- [9] RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
- [10] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), 2017
- [11] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1997
- [12] Bayerisches Landesamt für Umwelt, Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, 2007
- [13] Landesamt Nordrhein-Westfalen, Merkblätter Nr. 25, Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW, August 2000
- [14] Hessisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.); Geräusche von Speditionen, Frachtzentren und Auslieferungslagern, Wiesbaden, 1995
- [15] Hessisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.); Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typische Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Wiesbaden, 2005
- [16] Hessisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.); Technischer Bericht: Lkw-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen, Wiesbaden, 2024
- [17] VDI 3770, Sport- und Freizeitanlagen, Emissionskennwerte von Schallquellen, September 2012

[18] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, aktuell gültige Fassung 2018

D) Grundlagen

- (1) Staatliches Bauamt Augsburg, Planzeichnung und Zeichenerklärung zum Bebauungsplan, email vom 14.10.2025 und 21.10.2025
- (2) Bayerische Vermessungsverwaltung, Auszug aus der digitalen Flurkarte, Stand 07.2025
- (3) Bayerische Vermessungsverwaltung, Digitales Geländemodell DGM1, Stand 07.2025
- (4) Bayerische Vermessungsverwaltung, 3DGebäudemodell (LoD2), Stand 07.2025
- (5) Bayerische Vermessungsverwaltung, Digitale Orthophotos RGB 20cm (DOP20 RGB), Stand 08.2025
- (6) Stadt Augsburg, Bebauungspläne, <https://geoportal.augsburg.de/WebDaten/synserver>, abgerufen 09.2025
- (7) Stadt Neusäß, Bebauungspläne, <https://www.neusaess.de/Bebauungsplan>, abgerufen 08.2025
- (8) Staatliches Bauamt Augsburg, diverse Informationen zur Lage von Energiezentralen und zum Wirtschaftshof
- (9) Staatliches Bauamt Augsburg, schalltechnische Untersuchung zum Neubau einer Notstromzentrale für das Universitätsklinikum in Augsburg, ifb SORGE, Dokument 16426_002bg_im.docx
- (10) Bezirkskrankenhaus Augsburg, Angaben zu den Betriebsabläufen auf dem Gelände mit Abstimmungen und Ortseinsicht, 08.2025
- (11) Staatliches Bauamt Augsburg, Verkehrsuntersuchung Neubau Universitätsklinikum Augsburg, gevas humberg & partner, September 2025 und November 2025
- (12) gevas humberg & partner, Daten zur Verkehrserzeugung Parkflächen P1, email vom 25.09.2025
- (13) gevas humberg & partner, Daten aus der Verkehrszählung vom 16.04.2024, Knoten K11 und K12, email vom 15.10.2025
- (14) APCOA Deutschland GmbH, Angaben zu den nächtlichen Ein- und Ausfahrten der Parkflächen UKA, email vom 20.10.2025 und 21.10.2025
- (15) Ortseinsichten em plan 08/09/10.2025

E) Tabellenverzeichnis

Tab: 3-1: Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1	13
Tab. 3-2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	16
Tab. 3-3: Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm	16
Tab. 4-1: Schallquellenarten Eisenbahnen	19
Tab. 4-2: Schallemissionen aus der Linie 2	20
Tab.: 4-3: Schallemissionen aus Straßenverkehr, Prognose 2038	21
Tab.: 5-1: Bebauungspläne und Auszüge zu den Festsetzungen zum Immissionsschutz	26
Tab.: 5-2: Dokumentation der Betriebsabläufe – Bezirkskrankenhaus Augsburg	29
Tab.: 7-1: Auszug Verkehrsmengen gem. (11), Szenario G2	37
Tab.: 7-2: Auszug Verkehrsmengen gem. (13)	42
Tab. 7-3: maßgebliche Immissionsorte, IRW nach TA Lärm und L_{IK} gem. Bebauungsplan	44

F) **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Lage Plangebiet; Bildquelle: Google Earth	6
Abbildung 2: Auszug Planzeichnung BP Nr. 250; Quelle: Stadt Augsburg	7
Abbildung 3: Auszug Planzeichnung BP Nr. 231; Quelle: Stadt Augsburg	7
Abbildung 4: Auszug Planzeichnung BP Nr. 207 II, Quelle: Stadt Augsburg	8
Abbildung 5: Auszug Planzeichnung BP Nr. 267, Quelle: Stadt Augsburg	8
Abbildung 6: Auszug Planzeichnung BP Nr. 251; Quelle: Stadt Augsburg	9
Abbildung 7: Auszug Planzeichnung BP Nr. 300; Quelle: Stadt Augsburg	9
Abbildung 8: Auszug Planzeichnung BP Nr. 306; Stand 11.2025: Quelle: Kling Consult, Staatliches Bauamt Augsburg	12
Abbildung 9: Übersicht Teilflächen Gewerbe östlich der Neusäßer Straße	28
Abbildung 10: Übersicht BKH, Farbkennzeichnung Parkflächen BKH, vgl. vorstehende Tabelle	30
Abbildung 11: Lage maßgebende Quellen BKH	32
Abbildung 12: Übersicht der Parkflächen UK-Augsburg, Quelle: https://www.uk-augsburg.de	36
Abbildung 13: Lage maßgebliche Quellen im Plangebiet	43
Abbildung 14: Lage maßgebliche Quellen im Plangebiet und Beurteilungspegel nach TA Lärm45	