

Stadt Neustadt an der Weinstraße

V. Änderung Bebauungsplan "Naulott-Guckinsland"

Fachbeitrag Schall

Bearbeiter

Dr.-Ing. Frank Gericke (Projektleitung)

Dipl.-Ing. Martin Reichert

Dipl.-Ing (FH) Thomas Schmalz

Verfasser

MODUS CONSULT Karlsruhe

Dr.-Ing. Frank Gericke

Freier Architekt und Stadtplaner

Pforzheimer Straße 15b

76227 Karlsruhe

0721 / 940060

Erstellt im Auftrag der Stadt Neustadt/Weinstraße im Februar 2016

Inhalt

1. Aufgabenstellung	5
2. Daten- und Plangrundlagen	6
3. Örtliche Situation	6
4. Verkehrslärm im Plangebiet	7
4.1 Herleitung der Emissionspegel Straßenverkehr	7
4.2 Beurteilungsgrundlagen	7
4.3 Schalltechnische Berechnungen	9
4.4 Schallschutzkonzept	10
4.5 Vorschlag für textliche Festsetzungen	14
5. Gewerbelärm	15
5.1 Geräuschkontingentierung	15
5.2 Vorschlag für textliche Festsetzungen	19
6. Zusammenfassung	20

Tabellen

Tab. 1: Orientierungswerte für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1	8
Tab. 2: Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm nach der 16. BImSchV	9
Tab. 3: Lärmpegelbereiche und erforderliche Schalldämm-Maße nach DIN 4109, Tab. 8 vom November 1989	13
Tab. 4: Maßgebliche Immissionsorte zur Geräuschkontingentierung	17
Tab. 5: Immissionsrichtwerte der TA Lärm	17

Pläne

- Plan 1 Übersichtsplan
- Plan 2 Verkehrslärm: Rasterlärmkarte Tag, h = 2,0 m ü. Gelände, Prognose-Nullfall 2025
- Plan 3 Verkehrslärm: Rasterlärmkarte Nacht, h = 6,0 m ü. Gelände, Prognose-Planfall 2025
- Plan 4 Lärmpegelbereiche DIN 4109, Prognose-Planfall
- Plan 5 Gewerbelärm: Geräuschkontingentierung DIN 45691: Lage der Immissionsorte

Tabellen im Anhang

- Tab 1 Schallemissionen Straßenverkehr, Prognose 2025
- Tab 2 Geräuschkontingentierung

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Neustadt an der Weinstraße beabsichtigt den rechtskräftigen Bebauungsplan 'Naulott-Guckinsland' zu ändern. Das ca. 1,7 ha große Plangebiet liegt am südwestlichen Rand des bestehenden, zum nur Teil bebauten Gewerbe-/Industriegebietes an der B 39.

Das Plangebiet liegt in der unmittelbaren Nachbarschaft zu bestehenden Gewerbe- und Industriegebietsflächen im Norden, Osten und Süden. Eine gewerbliche Geräuschvorbelastung liegt somit vor. In rund 200 m Abstand findet sich im Westen die nächstgelegene vorhandene Wohnbebauung. Die nächstgelegene vorhandene schutzbedürftige gewerbliche Nutzung schließt sich unmittelbar nördlich an das Grundstück an.

Das Plangebiet ist von zwei Seiten von bestehenden Hauptverkehrsstraßen, d.h. der B 39 umgeben. Das Grundstück befindet sich nordöstlich des signalgeregelten Knotenpunkts.

Der rechtskräftige Bebauungsplan 'Naulott-Guckinsland' sieht keine Reglementierungen zum Schallimmissionsschutz vor. Aufgrund der weiträumig vorhandenen Gewerbe- und Industriegebietsflächen erscheint eine detaillierte schalltechnische Betrachtung des Umfeldes des Geltungsbereichs der V. Änderung zur Ermittlung der gewerblichen Vorbelastung für die Aufgabenstellung als zu umfangreich und risikobehaftet, da bei dieser Betrachtung neben den vorhandenen Geräuschen auch die zukünftigen Erweiterungsabsichten der bestehenden Betriebe mit betrachtet werden müssten.

Es wird daher der Nachweis der Verträglichkeit der vorgesehenen gewerblichen Nutzungen auf Basis der TA Lärm Ziffer 2.2 so geführt, dass eine zukünftige gewerbliche Nutzung als 'Anlage' außerhalb des Einwirkungsbereichs im Sinne der TA Lärm liegt, d.h. die von einem potentiellen Vorhaben auf der Fläche erzeugten Beurteilungspegel in der schutzbedürftigen Nachbarschaft um mehr als 10 dB(A) unter dem jeweils maßgebenden Immissionsrichtwert der TA Lärm liegen. Wenn dieser Nachweis gelingt, können keinerlei Einschränkungen auf benachbarte Gewerbeflächen verursacht werden und es kann eine Geräuschkontingentierung mit dieser Zielzahl eingearbeitet werden.

Die schalltechnische Beurteilung hat folgende Aufgabenstellungen zu betrachten:

- 1) Verkehrslärm im Plangebiet durch Straßenverkehr,
- 2) Gewerbelärm in der Umgebung des Vorhabens auf Grund der Schallemissionen der vorgesehenen gewerblichen Nutzflächen.

Die Grundlage zur Bewertung der Schutzwürdigkeit innenliegender und umliegender Nutzungen ist im Zusammenhang mit dem Bebauungsplanverfahren die **DIN 18005**, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau" vom Juli 2002 in Verbindung mit der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (**TA Lärm**) vom 26.08.1998 (Gewerbelärm), die zur Beurteilung herangezogen wird. Zur Steuerung des Gewerbelärms im Plangebiet wird eine Geräuschkontingentierung nach der **DIN 45691** vom Dezember 2006 vorgenommen.

2. Daten- und Plangrundlagen

Dem schalltechnischen Gutachten liegen folgende Quellen zugrunde:

- (1) Stadt Neustadt: Bebauungsplan für das Stadtgebiet Nr. 24b "Naulott-Guckinsland", rechtskräftig seit 03.06.1992
- (2) Stadt Neustadt: Vorentwurf zur 5. Änderung des Bebauungsplan "Naulott-Guckinsland", Stand 12/2015
- (3) Lageplan zum Bauvorhaben der DEKRA: Neubau einer Halle mit Sozial- und Aufenthaltsräumen, Flur-Nr. 3700/67
- (4) Verkehrsmengenangaben Knoten B 39 (Landauer Straße - Dr. Siebenpfeiffer-Straße), Prognose 2025, R+T Ingenieure für Verkehrsplanung, Darmstadt, Stand 01/2025

3. Örtliche Situation

Plan 1 Das Plangebiet liegt im Südosten der Stadt Neustadt an der Weinstraße. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird von zwei Seiten von bestehenden Verkehrswegen begrenzt. Im Westen von der Bundesstraße B 39 (Landauer Straße) und im Süden von der B 39 (Dr.-Siebenpfeiffer-Straße). Im Osten tangiert der Wendehammer der Europastraße, die als Erschließungsstraße für das Gebiet dient, den Geltungsbereich.

Nach Westen hin ist das Gebiet unbebaut und landwirtschaftlich genutzt. Nach Norden, Osten und Süden schließen sich die Gewerbe- und Industriegebietsflächen des Bebauungsplan 'Naulott-Guckinsland' an, deren Schallemissionen als gewerbeliche Vorbelastung auf das Plangebiet einwirken.

Die nächstgelegenen schutzwürdigen Wohnnutzungen finden sich in Form von Wohnbebauung innerhalb eines Wohngebietes in ca. 360 m Entfernung westlich des Plangebietes. Unmittelbar nördlich des Plangebietes findet sich eine weitere

schutzwürdige Nutzung mit Wohnungen innerhalb des Gewerbegebietes. Vorhandene gewerbliche Nutzungen im Nahbereich des Plangebietes finden sich im Nordwesten (Landauer Straße 197), im Südosten (DEKRA-Prüfstelle) sowie im Süden (Baustoffhandel, Landauer Straße 281).

4. Verkehrslärm im Plangebiet

Aufgrund der vorhandenen Verkehrslärmeinwirkungen aus dem Straßenverkehr im Süden und Westen des Plangebietes wird geprüft, ob im Plangebiet Maßnahmen zum Schutz gegen Verkehrslärm beachtet werden müssen.

4.1 Herleitung der Emissionspegel Straßenverkehr

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms wird auf die von der Stadt Neustadt zur Verfügung gestellten Verkehrsmengen (4) für die künftige Situation (Prognose 2025) zurückgegriffen. Neben den Verkehrsmengen des fließenden Straßenverkehrs gehen weitere schalltechnische Parameter wie zulässige Geschwindigkeiten und Lkw-Anteile in die Berechnung ein. Die maßgebenden stündlichen Verkehrsmengen M_T und M_N sowie die Lkw-Anteile p_T und p_N liegen aus der Verkehrsuntersuchung vor.

Die Berechnung der Geräuschemissionen der Straßenabschnitte erfolgt nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 (RLS-90).

Anh.-Tab 1 Die zugrunde gelegten Verkehrsmengen, sonstigen schalltechnischen Parameter und Emissionspegel des Straßenverkehrs sind in Tabelle 1 im Anhang wiedergegeben.

4.2 Beurteilungsgrundlagen

Bei städtebaulichen Aufgabenstellungen, wie der Aufstellung eines Bebauungsplans, ist die **DIN 18005** Teil 1 "Schallschutz im Städtebau" vom Juli 2002 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" Teil 1 "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" vom Mai 1987 die maßgebliche Beurteilungsgrundlage. Für einwirkende Verkehrsgeräusche nennt die DIN 18005 die in der nachfolgenden Tabelle genannten Orientierungswerte, die im Sinne der Lärmvorsorge, soweit wie möglich, eingehalten werden sollen.

Gebietsnutzung		Orientierungswerte in dB(A)	
		tags (6 -22 Uhr)	nachts (22 - 6 Uhr)
1	reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40
2	allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55	45
3	Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
4	besondere Wohngebiete (WB)	60	45
5	Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	50
6	Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55

Tab. 1: Orientierungswerte für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie insbesondere bei Vorliegen einer Vorbelastung in Grenzen zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms abwägungsfähig. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" Teil 1 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

Deshalb wird als Maßstab für die Verträglichkeit von Verkehrslärm in der Regel die Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 zur weiteren Beurteilung herangezogen, die stets bei Neubauvorhaben im Straßenverkehr verwendet wird und insofern einen festen Grenzwert für die Lärmvorsorge schafft.

Die 16. BImSchV legt die beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte fest und regelt das Verfahren für die Berechnung des Beurteilungspegels zur Feststellung der Belastung durch Verkehrsräusche. Die Verkehrslärmschutzverordnung nennt die folgenden Immissionsgrenzwerte:

Gebietsnutzung		Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
		tags (6 -22 Uhr)	nachts (22 - 6 Uhr)
1	Krankenhäuser, Schulen, Altenheime	57	47
2	Reine und Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
3	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	64	54
4	Gewerbegebiete (GE)	69	59

Tab. 2: Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm nach der 16. BImSchV

Damit wird die 16. BImSchV für die Beurteilung von Neubauvorhaben herangezogen. Sollten die Werte schon im Bestand überschritten sein, wird dies über die Verkehrslärmschutzverordnung für die Beurteilung von Lärmsanierungsfragen behandelt.

4.3 Schalltechnische Berechnungen

4.3.1 Schalltechnisches Geländemodell

Die Berechnung der Geräuschbelastung erfolgt in einem 3-dimensionalen schalltechnischen Geländemodell (SGM), das als Grundlage für die Berechnung der Geräuschbelastungen dient.

Das SGM enthält folgende Daten:

1. die vorhandene Bebauung in der Umgebung des Plangebiets,
2. das im Bebauungsplanentwurf vorgesehene Baufenster sowie
3. die maßgebenden Abschnitte der Straßen in der Umgebung des Plangebiets als Schallquellen.

4.3.2 Schallausbreitungsberechnungen

Zur Durchführung der Ausbreitungsberechnungen des Straßenverkehrslärms werden als Berechnungsvorschriften die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe 1990, herangezogen. Die Ermittlung der Verkehrsgeschwindigkeitsbelastungen erfolgt für den Prognosefall 2025.

Die Berechnungen werden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN Vers. 7.4 der Firma SoundPLAN GmbH durchgeführt.

4.3.3 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

Plan 2-3 Die Beurteilungspegel im Plangebiet werden in Form von Rasterlärmkarten in Plan 2 in einer Höhe von 2,0 m über Gelände für den Tageszeitraum, in Plan 3 in einer Höhe von 6,0 m für den Nachtzeitraum sowie zusätzlich an repräsentativen Immissionsorten bei freier Schallausbreitung dargestellt.

Die Einteilung der Farbskalen der Rasterlärmlarten ist entsprechend der Vorgabe der DIN 18005 gewählt.

Auf das Plangebiet wirken von Süden und Westen die Immissionen von umliegenden Verkehrswegen ein. Dabei berechnen sich am Rand des Plangebietes bezogen auf das 1. OG:

- Beurteilungspegel von bis zu 68 / 60 dB(A) tags / nachts im Nordwesten,
- Beurteilungspegel von bis zu 70 / 62 dB(A) tags / nachts im Südwesten,
- Beurteilungspegel von bis zu 67 / 59 dB(A) tags / nachts im Südosten sowie
- Beurteilungspegel von bis zu 57 / 48 dB(A) tags / nachts im Nordosten.

Der Orientierungswert Tag für Gewerbegebiete von 65 dB(A) wird am westlichen und südlichen Rand des Plangebietes um bis zu 5 dB(A) am Tag bzw. um bis zu 7 dB(A) in der Nacht deutlich überschritten. Im Nordosten des Planungsgebietes werden die maßgebenden Orientierungswerte am Tag und in der Nacht eingehalten.

4.4 Schallschutzkonzept

4.4.1 Grundsätzliche Möglichkeiten des Schallschutzes

Im vorliegenden Fall sind zur Minderung der Geräuschbelastungen des Verkehrs Schallschutzmaßnahmen zu untersuchen. Zur Aufstellung eines Schallschutzkonzepts gibt es grundsätzlich folgende Möglichkeiten, die im Folgenden behandelt werden:

1. Maßnahmen an der Schallquelle.
2. Einhalten von Mindestabständen.
3. Aktive Schallschutzmaßnahmen.
4. Gebäuderiegel als Schallschutzmaßnahme.
5. Grundrissorientierung schutzbedürftiger Räume.
6. Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden.

4.4.2 Maßnahmen an den Schallquellen

Im vorliegenden Fall werden Geräuscheinwirkungen durch den Straßenverkehr verursacht. Pegelbestimmend sind dabei im Westen und Süden die Verkehrsgerausche der B 39.

Im ersten Schritt sind daher Maßnahmen zur Emissionsminderung an den Straßenfahrzeugen denkbar. Solche Minderungsmaßnahmen sind auf der Ebene der Bauleitplanung jedoch nicht umsetzbar, sondern ergeben sich ausschließlich aus der Weiterentwicklung der Kfz-Fahrzeugtechnik (z.B. lärmarme Reifen, leisere Lkw, Elektromobilität, etc.).

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit des Einbaus von lärmarmen Straßenoberflächen (Flüsterasphalt oder lärmoptimierter Asphalt) oder die Minderung der Geschwindigkeit. Die Geschwindigkeitsreduzierung wirkt sich erheblich auf den Verkehr aus und kann vor dem Hintergrund des Verkehrszwecks der Bundes- und Landesstraßen jedoch nur in Ausnahmefällen verfolgt werden. Derartige Maßnahmen dienen letztendlich jedoch nur einer mittelfristig bis langfristigen Planung und können daher im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens noch nicht ange-
setzt werden.

4.4.3 Einhalten von Mindestabständen

Durch die Wahl von Abständen zwischen den emittierenden und den schutzwürdigen Nutzungen können die Geräuscheinwirkungen reduziert werden. In vorliegendem Fall würde dies zu einem Zurückversetzen der Baugrenze von der südlichen und westlichen Plangebietsgrenze und damit zu einem erheblichen Verlust an nutzbarer GE-Teilflächen führen, um an allen straßenorientierten Fassaden die Orientierungswerte der DIN 18005 insbesondere tags einhalten bzw. auf ein abwägbares Maß mindern zu können. Das Ziel des Einhaltens von Mindestabständen kann daher in der vorliegenden Planung nicht wirkungsvoll verfolgt werden.

4.4.4 Aktive Schallschutzmaßnahmen

Wenn die oben genannten Mittel zur Konfliktbewältigung nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung stehen, kann eine Reduzierung der Geräuscheinwirkungen mit einer aktiven Schallschutzmaßnahme (z.B. Lärmschutzwand oder -wall) erreicht werden.

Eine aktive Schallschutzmaßnahme erzeugt eine pegelmindernde Wirkung sowohl im Außenwohnbereich als auch - je nach Situierung - an der Außenfassade, womit die mindernde Wirkung dann auch im Innenraum erreicht wird.

Im gegenständlichen Planvorhaben stehen aktive Schallschutzmaßnahmen entlang der B 39 konträr dem Planungswillen der Stadt gegenüber. Insbesondere die exponierte Lage der Fläche bietet sich für Gewerbebetriebe an, z.B. Produkte oder das Betriebsgebäude gezielt zu platzieren bzw. zu präsentieren. Aktive Schallschutzmaßnahmen können somit nicht weiter verfolgt werden.

4.4.5 Gebäuderiegel als Schallschutzmaßnahme

Eine weitere Maßnahme des aktiven Schallschutzes ist die Anordnung eines Gebäuderiegels entlang der B 39, welche die Geräuscheinwirkungen an rückwärtig gelegenen Flächen bzw. Gebäuden reduzieren. Insbesondere im Inneren des Plangebietes kann somit eine Nutzung ermöglicht werden, ohne dass weitergehende aktive Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden. Dies setzt jedoch eine möglichst lückenlose Bebauung entlang des westlichen Geltungsbereichs des Plangebietes voraus. Hinsichtlich der pegelmindernden Wirkung entspricht diese bauliche Variante dem Lösungsansatz einer Lärmschutzwand entlang der B 39. Am Gebäude selbst verbleiben jedoch die hohen Lärmpegel entlang den zur B 39 hin orientierten Fassaden. D.h. auch hier lassen sich die Lärmkonflikte nur ansatzweise lösen.

4.4.6 Grundrissorientierung schutzbedürftiger Räume

Bei hohen Geräuscheinwirkungen an bestimmten Gebäudefassaden, die über den maßgebenden Orientierungswerten liegen, besteht die Möglichkeit, die Anordnung von schutzbedürftigen Räumen wie Büroräume, etc. an diesen Fassaden auszuschließen bzw. eine Orientierung nach weniger hoch belasteten Fassaden durch Festsetzungen im Bebauungsplan zu regeln. Ein Nachteil solcher Grundrissorientierungen ist die eventuell eingeschränkte Möglichkeit der Grundrissgestaltung von Gebäuden.

4.4.7 Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden

Aus den oben beschriebenen Gründen wird von der Anordnung von Lärmschutzwänden oder Gebäuderiegeln entlang der B 39 Abstand genommen. Statt dessen werden Schallschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen zulässiger Gebäude im gesamten Plangebiet vorgeschlagen.

Die Qualität und der erforderliche Umfang der passiven Lärmschutzmaßnahmen bestimmen sich nach der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise" vom November 1989. In der DIN 4109 werden Aussagen zu den Lärmpegelbereichen, zu den Anforderungen an die Außenbauteile unter Berück-

sichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen, für Decken und Dächer sowie für Lüftungseinrichtungen und Rollladenkästen getroffen, die beim Bau der Gebäude zu berücksichtigen sind.

Nach der DIN 4109 wird der für die Dimensionierung der passiven Schallschutzmaßnahmen maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel am Tag unter Berücksichtigung der Freifeldkorrektur von 3 dB(A) errechnet. Die sich daraus ergebenden erforderlichen Lärmpegelbereiche in Abhängigkeit des Außenlärmpegels sind in der nachfolgenden Tabelle wiedergegeben:

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel	erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
		Bettenraum in Krankenanstalten und Sanatorien [dB]	Wohn- und Schlafräume in Wohnungen und Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches [dB]	Büroraum und ähnliches [dB]
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	Einzelfestlegung	50	45
VII	>80	Einzelfestlegung	Einzelfestlegung	50

Tab. 3: Lärmpegelbereiche und erforderliche Schalldämm-Maße nach DIN 4109, Tab. 8 vom November 1989

Plan 4 Die nach DIN 4109 erforderlichen Maßnahmen zum passiven Schallschutz an den Gebäuden zeigt der Plan 4, in dem die Bereiche markiert sind, die einen bestimmten Lärmpegelbereich zu beachten haben. Die Schallschutzmaßnahmen werden gemäß DIN 4109 gestaffelt nach Lärmpegelbereichen bestimmt. Im Plangebiet wird im Westen und Süden der Lärmpegelbereich V ermittelt. Im Bereich des nördlichen und östlichen Plangebietes werden Lärmpegelbereich von II bis IV ermittelt.

Aufgrund der hohen Verkehrslärmeinwirkungen wird empfohlen, ausnahmsweise zulässige Wohnnutzungen (z.B. Betriebsleiterwohnungen, etc.) nur in Flächen des Geltungsbereichs des Bebauungsplan im GEE zuzulassen, in denen der Lärmpegelbereich IV nicht überschritten wird.

Um in den übrigen Flächen mit einem Lärmpegelbereich von V die Fenster von Büroräumen nach DIN 4109 geschlossen halten zu können, wird außerdem empfohlen, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen an den Gebäudefassaden einzubauen, da auch hier die Versorgung der Büroräume mit Frischluft durch sog. Stoßlüften kaum mehr zumutbar erscheint. Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen

gen werden auch im Bereich von Nutzungen in Form von Schlaf- und Kinderzimmern im GEE empfohlen, die einen Lärmpegelbereich von III oder höher aufweisen.

Davon kann auch abgewichen werden, wenn durch konkrete bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie z.B. vorgehängte Fassaden, Prallscheiben, verglaste Loggien oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen im belüfteten Zustand sichergestellt wird, dass vor den Fenstern der Büroräume der Beurteilungswert einen Pegel von 65 dB(A) am Tag bzw. bei Schlafräumen von Wohnungen nach DIN 4109 einen Wert von 50 dB(A) nicht überschreitet.

4.5 Vorschlag für textliche Festsetzungen

- ▶ In der Planzeichnung sind im Baugebiet Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor Lärm (Lärmpegelbereiche LPB III bis V) festgesetzt. Für die gekennzeichneten Fassaden ist ein erhöhter Schallschutz der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen bei der Baugenehmigung nachzuweisen.
- ▶ Bei der Errichtung von Gebäuden sind die Außenbauteile der Aufenthaltsräume mindestens gemäß den Anforderungen der Lärmpegelbereiche gemäß Planzeichnung nach der DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise' vom November 1989 (erschienen im Beuth-Verlag) entsprechend nachfolgender Tabelle auszubilden. Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Genehmigungs- bzw. Kenntnissgabeverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

Tabelle 1: Lärmpegelbereiche, 'Maßgeblicher Außenlärmpegel' und erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile nach DIN 4109 vom November 1989, Tabelle 8, anzuwenden in Verbindung mit Tabelle 9 (erforderliches Schalldämm-Maß in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße) (erschienen im Beuth-Verlag)

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel	erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
		Bettenraum in Krankenanstalten und Sanatorien [dB]	Wohn- und Schlafräum in Wohnungen und Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches [dB]	Bürraum und ähnliches [dB]
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40

- ▶ Bei den Büroräumen, die an den nach Westen und Süden zur B 39 orientierten Fassaden im Lärmpegelbereich V sowie bei Schlafräumen im GEE, die im Lärmpegelbereich III und IV liegen, ist zusätzlich die Belüftung zu sichern, und zwar:

- durch die Verwendung fensterunabhängiger schallgedämmter Lüftungseinrichtungen oder gleichwertiger Maßnahmen bautechnischer Art, die eine ausreichende Belüftung sicherstellen,
- durch Anordnung der Fenster an einer schallabgewandten Fassade oder
- durch eine geeignete Eigenabschirmung der Fenster.

Hiervon darf abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren bzw. ausnahmsweise im Kenntnisgabeverfahren nachgewiesen wird, dass geringere Lärmpegelbereiche an den Fassaden vorliegen. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

5. Gewerbelärm

5.1 Geräuschkontingentierung

5.1.1 Grundlagen und Methodik

Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung einer eingeschränkten Gewerbegebietsfläche vor. Ziel der schalltechnischen Untersuchungen zum Gewerbelärm ist es deshalb, ein schalltechnisches Konzept zur Gewährleistung eines verträglichen Nebeneinanders der vorhandenen gewerblich genutzten Flächen sowie der zu planenden gewerblich genutzten Fläche mit den vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen in der Umgebung zu erarbeiten. Von den zu planenden gewerblichen Nutzungen können Geräusche auf die Umgebung einwirken, die in der Summe mit der bereits vorhandenen Vorbelastung keine zu hohen Gesamtbelastungen hervorrufen dürfen.

Auf die schutzwürdigen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets wirken neben den zukünftigen Geräuschemissionen weitere Emissionen von bestehenden gewerblichen Nutzungen ein. Somit können die Immissionsrichtwerte der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 durch die Geräuschemissionen des geplanten Gebietes nicht ausgeschöpft werden.

Aufgrund der weiträumig vorhandenen Gewerbe- und Industriegebietsflächen erscheint eine detaillierte schalltechnische Betrachtung des Umfeldes des Geltungsbereichs der V. Änderung zur Ermittlung der gewerblichen Vorbelastung für die Aufgabenstellung als zu risikobehaftet, da bei dieser Betrachtung neben den vorhandenen Geräuschen auch die zukünftigen Erweiterungsabsichten der bestehenden Betriebe mit betrachtet werden müssten.

Es wird daher der Nachweis der Verträglichkeit der vorgesehenen gewerblichen Nutzungen auf Basis der TA Lärm Ziffer 2.2 so geführt, dass eine zukünftige gewerbliche Nutzung als 'Anlage' außerhalb des Einwirkungsbereichs im Sinne der TA Lärm liegt, d.h. die von einem potentiellen Vorhaben auf der Fläche erzeugten Beurteilungspegel in der schutzbedürftigen Nachbarschaft um mehr als 10 dB(A) unter dem jeweils maßgebenden Immissionsrichtwert der TA Lärm liegen. Somit werden keinerlei Einschränkungen auf benachbarte Gewerbeflächen verursacht.

Ein geeignetes Instrument zur Regelung der zulässigen Schallabstrahlung stellt die Geräuschkontingentierung für die geplante gewerblich genutzte Fläche dar. Dazu wird über die Berechnung eines Geräuschkontingentes nach der DIN 45691 'Geräuschkontingentierung' vom Dezember 2006 die Grundlage für Festsetzung im Bebauungsplan geschaffen. Das Instrument der Geräuschkontingentierung ist dabei für den Bebauungsplan verwendbar, da es allein aufgrund des Abstandsmaßes und ohne Berücksichtigung von schalldämmenden Objekten ermittelt wird.

Die Umsetzung der Geräuschkontingentierung in den Bebauungsplan erfolgt durch die Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} in dB(A) pro m^2 nach DIN 45691. Durch die Festsetzung der zulässigen Schallabstrahlung des geplanten eingeschränkten Gewerbegebietes erhält man an den Immissionsorten die zulässigen Geräuschimmissionen, die aufgrund der Schallabstrahlung an diesen nicht überschritten werden dürfen.

Im Zuge der vorliegenden Aufgabenstellung werden folgende Arbeitsschritte erforderlich:

- ▶ Auswahl maßgebender Immissionsorte an vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets,
- ▶ Festlegung der Fläche auf dem gewerblich genutzten Grundstück innerhalb des Plangebiets, für das ein Emissionskontingent bestimmt wird,
- ▶ Ermittlung der maßgebenden vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen Immissionsorte und Ableitung des Planwertes der Geräuschkontingentierung,
- ▶ Bestimmung des zulässigen Emissionskontingentes, das von im Plangebiet liegenden Anlagen und Betrieben nicht überschritten werden dürfen.

5.1.2 Auswahl repräsentativer Immissionsorte

Die Ermittlung der Geräuschkontingentierung erfolgt an repräsentativen Immissionsorten außerhalb des Plangebiets. Die Immissionsorte sind in Plan 5

dargestellt. Als repräsentative Immissionsorte werden folgende Immissionsorte ausgewählt:

Immissionsort	Adresse	Schutzwürdigkeit
IO 1	zu Landauer Straße 281 (Ost)	GI
IO 2	Landauer Straße 281	GE
IO 3	Flur-Nr. 3700/ 22	GE
IO 4	Flur-Nr. 3700 / 67	GE
IO 5	Flur-Nr. 3700 / 59	GE
IO 6	Eurpoastrasse 30	GE
IO 7	Landauer Straße 197	GE
IO 8	Landauer Straße 112	GE
IO 9	Maconring 33	WA

Tab. 4: Maßgebliche Immissionsorte zur Geräuschkontingentierung

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit der Immissionsorte erfolgt nach den Vorgaben der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz ‘Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)’ vom 26. August 1998 in Verbindung mit der DIN 18005.

Die TA Lärm nennt in Abschnitt 6.1 die zur Beurteilung der Geräuschbelastungen an schutzwürdigen Nutzungen für die Beurteilungszeiten Tag (6:00-22:00 Uhr) und lauteste Nachtstunde (zwischen 22:00 und 6:00 Uhr) von der Gebietsart abhängigen Immissionsrichtwerte, die durch die Summe aller Anlagen, für welche die TA Lärm gilt, eingehalten werden sollen. Die nachfolgende Tabelle listet die zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen an schutzwürdigen Nutzungen maßgeblichen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm auf.

	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags (6 - 22 Uhr)	nachts (22 - 6 Uhr)
1	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
2	reine Wohngebiete	50	35
3	allgemeine Wohngebiete	55	40
4	Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
5	Gewerbegebiete	65	50
6	Industriegebiete	70	70

Tab. 5: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

5.1.3 Festlegung des Planwertes

Für die schutzwürdigen Nutzungen im Umfeld des Plangebiets sind gemäß der DIN 45691 die Gesamt-Immissionswerte $L_{GI,T}$ und $L_{GI,N}$ festzulegen. Der Gesamt-Immissionswert beschreibt den Wert, den dieser als Beurteilungspegel der Sum-

me der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen - auch von solchen außerhalb des Plangebiets - in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf. Als Gesamt-Immissionswerte $L_{GI,T}$ und $L_{GI,N}$ werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (siehe Tabelle 5) herangezogen.

Da an den schutzwürdigen Nutzungen eine Vorbelastung durch vorhandene Betriebe und Anlagen gegeben ist, können die Gesamt-Immissionswerte nicht durch die zukünftigen Betriebe und Anlagen im Plangebiet ausgeschöpft werden.

Gemäß den Regelungen der TA Lärm gilt, dass eine zukünftige gewerbliche Nutzung als 'Anlage' außerhalb des Einwirkungsbereichs im Sinne der TA Lärm liegt, wenn die von einem potentiellen Vorhaben auf der Fläche erzeugten Beurteilungspegel in der schutzbedürftigen Nachbarschaft um mehr als 10 dB(A) unter dem jeweils maßgebenden Immissionsrichtwert der TA Lärm liegen.

Daher ist für das Plangebiet zu ermitteln, welcher Anteil am Gesamt- Immissionswert der Fläche im Geltungsbereich des Bebauungsplans in Form eines Emissionskontingentes zur Verfügung gestellt werden kann.

Für die Immissionsorte werden durch arithmetische Subtraktion der 10 dB(A) von dem maßgeblichen Immissionsrichtwert die Planwerte $L_{(PI)}$ ermittelt. Diese können für die maßgeblichen Immissionsorte am Tag der Tabelle 2, Seite 1, für die Nacht der Tabelle 2, Seite 2 im Anhang entnommen werden.

5.1.4 Kontingentierung der Geräusche für gewerbliche Nutzungen

Anhand der hier ermittelten Planwerte wird nun die Geräuschkontingentierung der einzelnen Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes vorgenommen. Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt gemäß der DIN 45691 nur über das Abstandsmaß $4 \cdot \pi \cdot s^2$ im Vollraum als Abstand zwischen der Quelle und dem Immissionsort. Der damit für die Fläche berechnete zulässige Immissionsanteil ist von den tatsächlichen Umgebungsverhältnissen auf dem Schallausbreitungsweg unabhängig. Abschirmungen und Reflexionen wirken sich erst bei der Verträglichkeitsprüfung aus, bei der überprüft wird, ob der reale Betrieb den aus dem Betriebsgrundstück resultierenden zulässigen Immissionsanteil einhält. Bei günstigen Abschirmungen können die real abgestrahlten Schallleistungen über den festzulegenden Emissionskontingenten L_{EK} liegen.

Anh. Tab. 2

Das Ergebnis der Geräuschkontingentierung wird im Anhang in Tabelle 2 auf den Seiten 1 und 2 für jede Teilfläche und in Bezug auf jeden Immissionsort dokumentiert. Zusätzlich wird auf Seite 3 auch das Maß der Entfernungsminderung durch Angabe der Teilpegel dokumentiert und das ermittelte Immissionskontingent für jeden Immissionsort.

Im Rahmen der Kontingentierung wird ein Emissionskontingent am Tag von $L_{EK,T} = 57 \text{ dB(A)/m}^2$ sowie in der Nacht von $L_{EK,N} = 42 \text{ dB(A)/m}^2$ ermittelt. Das Ergebnis ist zudem in Tabelle 2, Seite 4 im Anhang dokumentiert.

Von zusätzlichen richtungsabhängigen Emissionskontingenten L_{EK} gemäß Anhang A der DIN 45691, die ausschließlich in Richtung Westen möglich wären, wird abgesehen.

5.1.5 Fazit

Mit dem Instrument der Geräuschkontingentierung kann die Verträglichkeit zwischen den vorhandenen und geplanten gewerblichen Nutzungen sowie in der Umgebung hergestellt werden, ohne die zukünftigen gewerblichen Nutzungen im Plangebiet über das städtebaulich vorgesehene Maß hinaus zu beschränken.

5.2 Vorschlag für textliche Festsetzungen

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche das angegebene Emissionskontingent **L_{EK} von 57 / 42 dB(A) / m² tags / nachts** nach DIN 45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Die Anwendung der Summation und der Relevanzgrenze nach Abschnitt 5 der DIN 45691 ist zulässig. Wenn Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und / oder Teilen davon in Anspruch nehmen, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z.B. durch Baulast oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).

Der Nachweis der Einhaltung des sich aus dem Emissionskontingent L_{EK} ergebenden zulässigen Geräuschimmissionskontingentes L des einzelnen Betriebes ist für Immissionsorte im Sinne von Nr. 2.3 der TA Lärm an den zum Betriebsgrundstück nächstgelegenen Baugrenzen oder Gebäudefassaden der außerhalb des Planungsgebietes liegenden Nutzungen in denen sich Fenster von Aufenthaltsräumen befinden oder aufgrund von bestehendem Planungsrecht entstehen können, zu führen.

Weiterhin werden folgende Ausnahmen gemäß § 31 BauGB festgesetzt:

- ▶ Betriebe und Anlagen sind nach § 31 BauGB ausnahmsweise auch dann zulässig, wenn der Beurteilungspegel L_r der Betriebsgeräusche der Anlage oder des Betriebs den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten am

Tag (6:00 - 22:00 Uhr) und in der Nacht (22:00 - 6:00 Uhr) mindestens um 15 dB(A) unterschreitet.

- ▶ Betriebe und Anlagen sind nach § 31 BauGB ausnahmsweise auch dann zulässig, wenn der Beurteilungspegel L_r der Betriebsgeräusche der Anlage oder des Betriebs den aus dem festgesetzten Emissionskontingent resultierenden Immissionsbeitrag L_{iB} überschreitet, soweit sichergestellt ist, dass die im Bebauungsplan festgelegten Schutzziele (Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch die Gesamtbelastung aller vorhandener und vorgesehener Schallquellen i.S.d. TA Lärm) eingehalten werden.

6. Zusammenfassung

Die Stadt Neustadt an der Weinstraße beabsichtigt den rechtskräftigen Bebauungsplan 'Naulott-Guckinsland' zu ändern. Das ca. 1,7 ha große Plangebiet liegt am südwestlichen Rand des bestehenden, zum nur Teil bebauten Gewerbe-/Industriegebietes an der B 39.

Das Plangebiet liegt in der unmittelbaren Nachbarschaft zu bestehenden Gewerbe- und Industriegebietsflächen im Norden, Osten und Süden. Eine gewerbliche Geräuschvorbelastung liegt somit vor. Der bestehende rechtskräftige Bebauungsplan 'Naulott-Guckinsland' sieht keine Reglementierungen zum Schallimmissionsschutz vor.

Die nächstgelegene vorhandene schutzbedürftige gewerbliche Nutzung schließt sich unmittelbar nördlich an das Grundstück an. In rund 200 m Abstand findet sich im Westen die nächstgelegene vorhandene Wohnbebauung.

Das Plangebiet ist von zwei Seiten von bestehenden Hauptverkehrsstraßen, d.h. der B 39 umgeben. Das Grundstück befindet sich nordöstlich des signalgeregelten Knotenpunkts.

Die schalltechnische Beurteilung hat folgende Aufgabenstellungen zu betrachten:

- 1) Verkehrslärm im Plangebiet durch Straßenverkehr,
- 2) Gewerbelärm in der Umgebung des Vorhabens auf Grund der Schallemissionen der vorgesehenen gewerblichen Nutzflächen.

Die Grundlage zur Bewertung der Schutzwürdigkeit innenliegender und umliegender Nutzungen ist im Zusammenhang mit dem Bebauungsplanverfahren die **DIN 18005**, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau" vom Juli 2002 in Verbindung mit der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (**TA Lärm**) vom 26.08.1998 (Gewerbelärm), die zur Beurteilung herangezogen wird. Zur Steuerung des Ge-

werbelärms im Plangebiet wird eine Geräuschkontingentierung nach der **DIN 45691** vom Dezember 2006 vorgenommen.

Die Schalltechnische Beurteilung kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Verkehrslärm im Plangebiet:

Auf das Plangebiet wirken von Süden und Westen die Immissionen von umliegenden Verkehrswegen ein. Dabei berechnen sich am Rand des Plangebietes bezogen auf das 1. OG:

- ▶ Beurteilungspegel von bis zu 68 / 60 dB(A) tags / nachts im Nordwesten,
- ▶ Beurteilungspegel von bis zu 70 / 62 dB(A) tags / nachts im Südwesten,
- ▶ Beurteilungspegel von bis zu 67 / 59 dB(A) tags / nachts im Südosten sowie
- ▶ Beurteilungspegel von bis zu 57 / 48 dB(A) tags / nachts im Nordosten.

Der Orientierungswert Tag für Gewerbegebiete von 65 dB(A) wird am westlichen und südlichen Rand des Plangebietes um bis zu 5 dB(A) am Tag bzw. um bis zu 7 dB(A) in der Nacht deutlich überschritten. Im Nordosten des Planungsgebietes werden die maßgebenden Orientierungswerte am Tag und in der Nacht eingehalten.

Aufgrund der hohen Verkehrslärmeinwirkungen wird empfohlen, ausnahmsweise zulässige Wohnnutzungen (z.B. Betriebsleiterwohnungen, etc.) nur in Flächen des Geltungsbereichs des Bebauungsplan im GEE zuzulassen, in denen der Lärmpegelbereich IV nicht überschritten wird.

Um in den übrigen Flächen mit einem Lärmpegelbereich von V die Fenster von Büroräumen nach DIN 4109 geschlossen halten zu können, wird außerdem empfohlen, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen an den Gebäudefassaden einzubauen, da auch hier die Versorgung der Büroräume mit Frischluft durch sog. Stoßlüften kaum mehr zumutbar erscheint. Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen werden auch im Bereich von Nutzungen in Form von Schlaf- und Kinderzimmern im GEE empfohlen, die einen Lärmpegelbereich von III oder höher aufweisen.

2. Thema Gewerbelärm als Emission aus dem Plangebiet:

Das Plangebiet ist von Norden, Osten und Süden durch einwirkenden Gewerbelärm vorbelastet. Aufgrund der weiträumig vorhandenen Gewerbe- und Industriegebietsflächen erscheint eine detaillierte schalltechnische Betrachtung des Umfeldes des Geltungsbereichs der V. Änderung zur Ermittlung der gewerblichen

Vorbelastung für die Aufgabenstellung als zu risikobehaftet, da bei dieser Betrachtung neben den vorhandenen Geräuschen auch die zukünftigen Erweiterungsabsichten der bestehenden Betriebe mit betrachtet werden müssten.

Es wird daher der Nachweis der Verträglichkeit der vorgesehenen gewerblichen Nutzungen auf Basis der TA Lärm Ziffer 2.2 so geführt, dass eine zukünftige gewerbliche Nutzung als 'Anlage' außerhalb des Einwirkungsbereichs im Sinne der TA Lärm liegt, d.h. die von einem potentiellen Vorhaben auf der Fläche erzeugten Beurteilungspegel in der schutzbedürftigen Nachbarschaft um mehr als 10 dB(A) unter dem jeweils maßgebenden Immissionsrichtwert der TA Lärm liegen. Somit werden keinerlei Einschränkungen auf benachbarte schutzwürdige Nutzungen verursacht.

Ein geeignetes Instrument zur Regelung der zulässigen Schallabstrahlung stellt die Geräuschkontingentierung für die geplante gewerblich genutzte Fläche dar. Dazu wird über die Berechnung eines Geräuschkontingentes nach der DIN 45691 'Geräuschkontingentierung' vom Dezember 2006 die Grundlage für Festsetzung im Bebauungsplan geschaffen. Das Instrument der Geräuschkontingentierung ist dabei für den Bebauungsplan verwendbar, da es allein aufgrund des Abstandsmaßes und ohne Berücksichtigung von schalldämmenden Objekten ermittelt wird.

Anhand des festgesetzten Emissionskontingentes wird die Verträglichkeit der geplanten gewerblichen Baufläche zu den Bestandsnutzungen sichergestellt.

Bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen das Vorhaben.

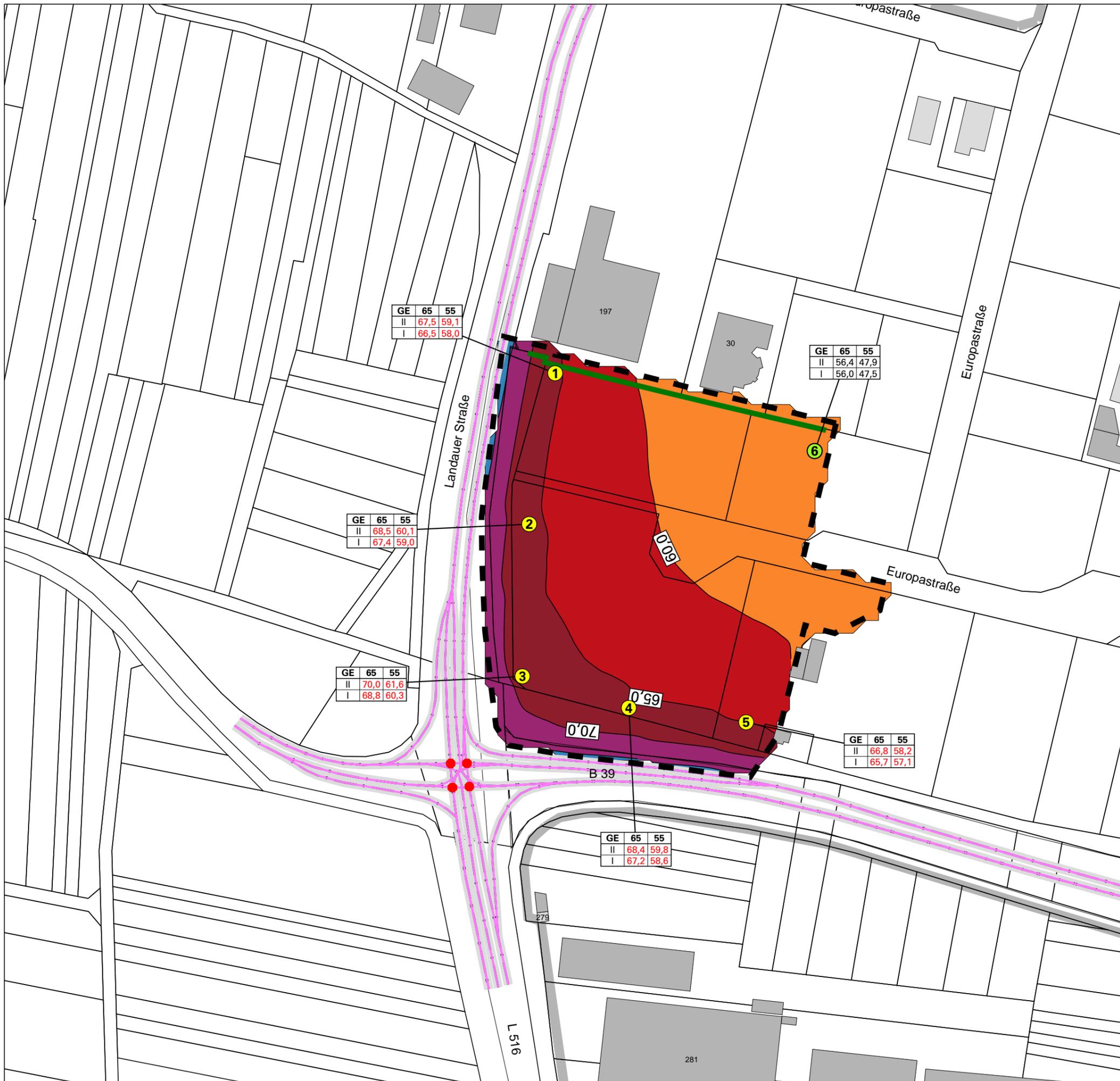


- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Gewerbegebiete
 - Mischgebiete
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Straßenachse
 - Emissionslinie
 - Signalanlage
 - Geltungsbereich Bebauungsplan
 - bestehende Lärmschutzwand

Wirksam
"Naulott-

Maßstab i.O. 1:1000
 0 10 20 30 40 50 m
 m1_Übersichtsplan_B-Plan

Stadt	Neustadt an der Weinstraße									
Projekt	V. Änderung Bebauungsplan "Naulott-Guckinsland"	Projekt-Nr. 31047-5								
Plan-Nr. 1	Übersichtsplan	Plangröße 420 x 297								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Name</th> <th style="width: 10%;">Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bearb. MR</td> <td>17.02.2016</td> </tr> <tr> <td>gez. TS</td> <td>17.02.2016</td> </tr> <tr> <td>gepr. FG</td> <td>17.02.2016</td> </tr> </tbody> </table>		Name	Datum	bearb. MR	17.02.2016	gez. TS	17.02.2016	gepr. FG	17.02.2016	<p>MODUS CONSULT <small>Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe Pforzheimer Straße 15b, 76227 Karlsruhe Tel. 0721/94006-0 Fax 0721/94006-11</small></p> 
Name	Datum									
bearb. MR	17.02.2016									
gez. TS	17.02.2016									
gepr. FG	17.02.2016									



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Gewerbegebiete
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Signalanlage
- bestehende Lärmschutzwand
- Oberfläche
- Freifeldpunkt
- Konflikt-Freifeldpunkt

Gebietsart; IGW Tag/Nacht
 Stockwerke; Beurteilungspegel Tag/Nacht
 (Überschreitung des IGW in rot)
 Alle Werte in dB(A)

Beurteilungspegel 2,0 m ü.G.
in dB(A)

<= 35,0	
35,0 <	
40,0 <	
45,0 <	
50,0 <	
55,0 <	
60,0 <	
65,0 <	
70,0 <	
75,0 <	
80,0 <	

Maßstab i.O. 1:1500

0 10 20 30 40 50 m

2a_Verkehr_Tag

Stadt	Neustadt an der Weinstraße	
Projekt	V. Änderung Bebauungsplan "Naulott-Guckinsland"	Projekt-Nr. 31047-5
Plan-Nr.	Verkehrslärm: Rasterlärmkarte und Einzelpunktberechnung freie Schallausbreitung DIN 18005 Verkehr; Tag (6-22 Uhr)	Plangröße 420 x 297
bearb.	MR 17.02.2016	<p>MODUS CONSULT Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe Pforzheimer Straße 15b, 76227 Karlsruhe Tel. 0721/94006-0 Fax 0721/94006-11</p>
gez.	TS 17.02.2016	
gepr.	FG 17.02.2016	



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Allgemeine Wohngebiete
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Signalanlage
- bestehende Lärmschutzwand
- Oberfläche
- 3 Freifeldpunkt
- 4 Konflikt-Freifeldpunkt

Gebietsart; IGW Tag/Nacht
 Stockwerke; Beurteilungspegel Tag/Nacht
 (Überschreitung des IGW in rot)
 Alle Werte in dB(A)

Beurteilungspegel 6,0 m ü.G.
in dB(A)

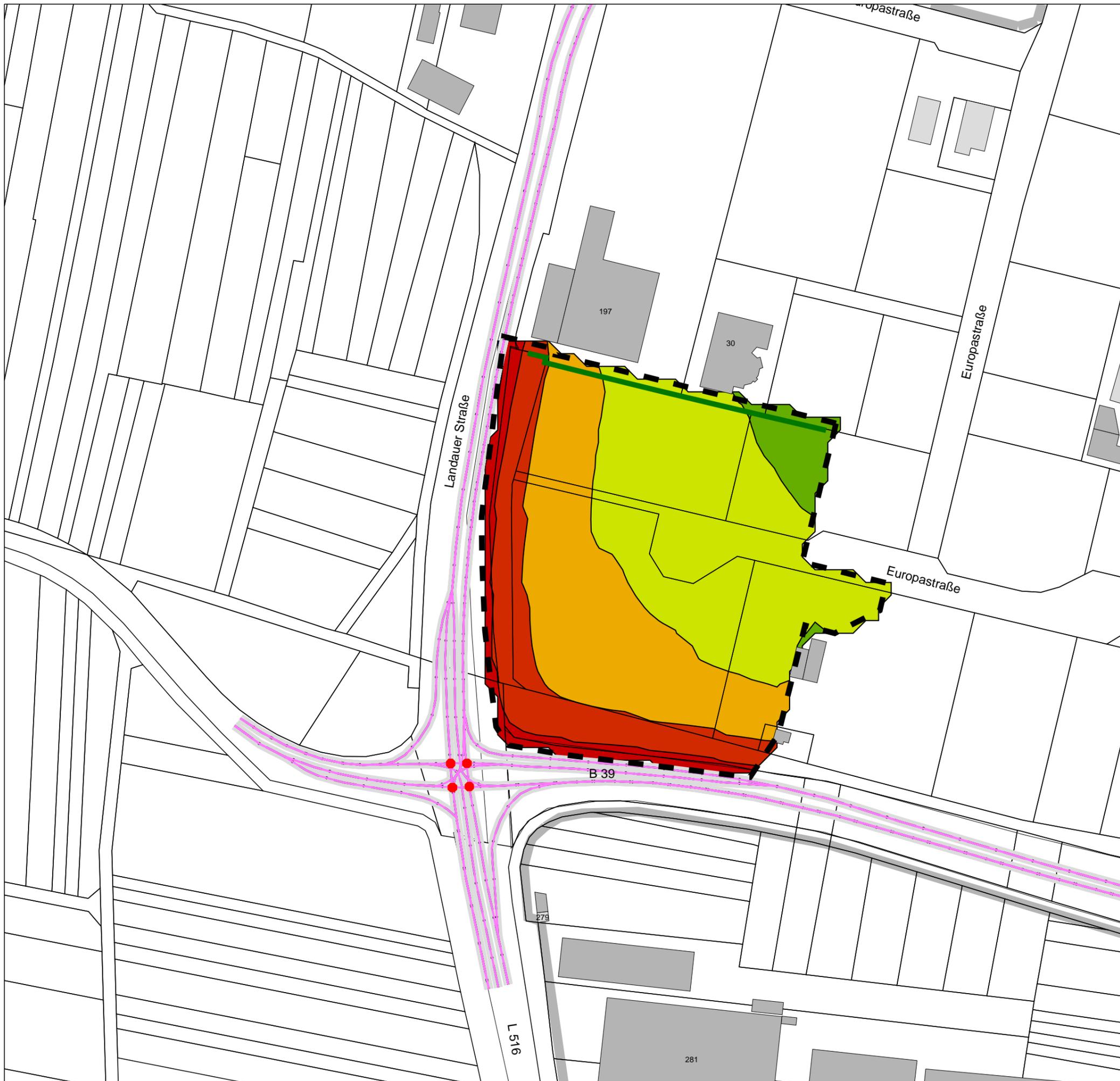
	<= 35,0
	35,0 < <= 40,0 OW WA
	40,0 < <= 45,0 OW MI
	45,0 < <= 50,0 OW GE
	50,0 < <= 55,0 OW GI
	55,0 < <= 60,0
	60,0 < <= 65,0
	65,0 < <= 70,0
	70,0 < <= 75,0
	75,0 < <= 80,0
	80,0 <

Maßstab i.O. 1:1500

0 10 20 30 40 50 m

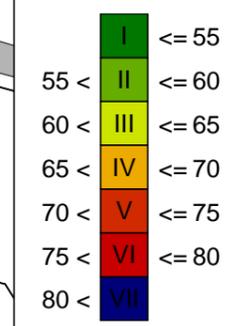
3a_Verkehr_Nacht

Stadt	Neustadt an der Weinstraße									
Projekt	V. Änderung Bebauungsplan "Naulott-Guckinsland"	Projekt-Nr. 31047-5								
Plan-Nr.	Verkehrslärm: Rasterlärmkarte und Einzelpunktberechnung freie Schallausbreitung DIN 18005 Verkehr; Nacht (22-6 Uhr)	Plangröße 420 x 297								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bearb. MR</td> <td>17.02.2016</td> </tr> <tr> <td>gez. TS</td> <td>17.02.2016</td> </tr> <tr> <td>gepr. FG</td> <td>17.02.2016</td> </tr> </tbody> </table>		Name	Datum	bearb. MR	17.02.2016	gez. TS	17.02.2016	gepr. FG	17.02.2016	 MODUS CONSULT <small>Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe Pforzheimer Straße 15b, 76227 Karlsruhe Tel. 0721/94006-0 Fax 0721/94006-11</small>
Name	Datum									
bearb. MR	17.02.2016									
gez. TS	17.02.2016									
gepr. FG	17.02.2016									

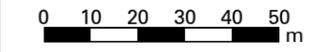


- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Gewerbegebiete
 - Geltungsbereich Bebauungsplan
 - Emissionslinie
 - Straßenachse
 - Signalanlage
 - bestehende Lärmschutzwand

Maßgebliche Außenlärmpegel /
erforderliche Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 (Nov. '89)
in dB(A)



Maßstab i.O. 1:1500



4b_Verkehr_LPB Fläche

Stadt	Neustadt an der Weinstraße									
Projekt	V. Änderung Bebauungsplan "Naulott-Guckinsland"	Projekt-Nr. 31047-5								
Plan-Nr. 4	Verkehrslärm: freie Schallausbreitung Lärmpegelbereiche DIN 4109	Plangröße 420 x 297								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="font-size: 8px;">Name</th> <th style="font-size: 8px;">Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="font-size: 8px;">bearb. MR</td> <td style="font-size: 8px;">17.02.2016</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">gez. TS</td> <td style="font-size: 8px;">17.02.2016</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">gepr. FG</td> <td style="font-size: 8px;">17.02.2016</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Datum	bearb. MR	17.02.2016	gez. TS	17.02.2016	gepr. FG	17.02.2016	<p>MODUS CONSULT <small>Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe Pforzheimer Straße 15b, 76227 Karlsruhe Tel. 0721/94006-0 Fax 0721/94006-11</small></p>	
Name	Datum									
bearb. MR	17.02.2016									
gez. TS	17.02.2016									
gepr. FG	17.02.2016									



- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich Bebauungsplan
 - Flächenschallquelle
 - bestehende Lärmschutzwand
 - Fläche
 - Immissionsort

Maßstab i.O. 1:2000

0 30 60 90 120 150

Stadt	Neustadt an der Weinstraße	
Projekt	V. Änderung Bebauungsplan "Naulott-Guckinsland"	Projekt-Nr. 31047-5
Plan-Nr. 5	Gewerbelärm: Geräuschkontignetierung DIN 45691: Lage der Immissionsorte	Plangröße 420 x 297

Name	Datum	<p>MODUS CONSULT Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe Pforzheimer Straße 15b, 76227 Karlsruhe Tel. 0721/94006-0 Fax 0721/94006-11</p>
bearb. MR	17.02.2016	
gez. TS	17.02.2016	
gepr. FG	17.02.2016	

V. Änderung B-Plan - Naulott-Guckinsland

Geräuschkontingentierung

Anh.-
Tab. 2

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gesamtimmissionswert L(GI)	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	55,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
Planwert L(PI)	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	45,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
TF1	16317,8	57	41,3	48,8	54,5	54,9	53,4	54,1	53,2	44,2	36,3
Immissionskontingent L(IK)			41,3	48,8	54,5	54,9	53,4	54,1	53,2	44,2	36,3
Unterschreitung			13,7	6,2	0,5	0,1	1,6	0,9	1,8	10,8	8,7

V. Änderung B-Plan - Naulott-Guckinsland

Geräuschkontingentierung

Anh.-
Tab. 2

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gesamtimmissionswert L(GI)	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
Planwert L(PI)	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	30,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
TF1	16317,8	42	26,3	33,8	39,5	39,9	38,4	39,1	38,2	29,2	21,3
Immissionskontingent L(IK)			26,3	33,8	39,5	39,9	38,4	39,1	38,2	29,2	21,3
Unterschreitung			13,7	6,2	0,5	0,1	1,6	0,9	1,8	10,8	8,7

V. Änderung B-Plan - Naulott-Guckinsland

Geräuschkontingentierung

Anh.-
Tab. 2

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TF1	16317,8	15,7	8,2	2,5	2,1	3,6	2,9	3,8	12,8	20,7

V. Änderung B-Plan - Naulott-Guckinsland

Geräuschkontingentierung

Anh.-
Tab. 2

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF1	57	42

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.