



die kreisstadt des hohenlohekreises

künzelsau

- ◆ **Umweltgutachten**
- ◆ **Genehmigungen**
- ◆ **Betrieblicher
Umweltschutz**

Stadt Künzelsau

Bebauungsplanverfahren

**„Gewerbegebiet Gaisbach Süd“ und
„Gewerbegebiet Hofklinge“**

Schalltechnische Untersuchung

**Ingenieurbüro für Techni-
schen Umweltschutz
Dr.-Ing. Frank Dröscher**

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

Ruf 07071 / 889 - 28 -0
Fax 07071 / 889 - 28 -7
 Buero@Dr-Droescher.de

6. Juli 2015

Auftraggeber: Stadt Künzelsau
Projektnr.: 1740
Bearbeiter: Dr. Frank Dröscher
 Dipl. Geogr. Felix Laib

Dieser Bericht umfasst 23 Blätter
und 5 Blätter im Anhang

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Lageverhältnisse und Gebietseinstufung	4
3	Beurteilungsgrundlagen	5
3.1	DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau	5
3.2	TA Lärm – Schutz gegen Gewerbelärm.....	7
4	Anzuwendende Richt-, Grenz- und Orientierungswerte	10
5	Untersuchungsmethodik	11
6	Geräuschemissionen	13
6.1	Emissionen der Plangebiete	13
6.2	Straßenverkehr.....	14
7	Geräuschimmissionen	15
7.1	Gewerbliche Geräuschimmissionen	15
7.2	Schallimmissionen des Straßenverkehrslärms	18
8	Zusammenfassende Bewertung und Empfehlungen zum Lärmschutz	19
9	Quellen	23

Anhang

Anlage 1:	Übersichtslageplan
Anlage 2:	Teilflächen der Geräuschemissionskontingentierung und Darstellung des Richtungssektors A
Anlage 3:	Straßenverkehrslärm: Schallimmissionsplan tags
Anlage 4:	Straßenverkehrslärm: Schallimmissionsplan nachts

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Künzelsau plant die Ausweisung der Gewerbegebiete „Gaisbach Süd“ und „Hofklinge“. Die Planung erfolgt durch die Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH. Die Plangebiete befinden sich südlich von bestehenden gewerblichen Nutzungen des Stadtteils Gaisbach zwischen der Bundesstraße B 19 und der Waldenburger Straße sowie östlich der Waldenburger Straße.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist unter anderem zu prüfen, ob grundsätzliche Konflikte mit bestehenden Nutzungen im Umfeld des Plangebiets in Bezug auf den Schallschutz bestehen und ob ggf. planungsrechtliche Festsetzungen in Bezug auf den Schallschutz erforderlich sind. In der Bauleitplanung erfolgt dabei lediglich eine generelle Beurteilung der im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen. Die detaillierte Beurteilung folgt in späteren Baugenehmigungsverfahren beziehungsweise ggf. in immissionsschutzrechtlichen Anlagengenehmigungen.

Das vorliegende schalltechnische Gutachten untersucht im Auftrag der Stadt Künzelsau die Schalleinwirkungen aus den Plangebieten auf schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft. Zudem werden die Schallimmissionen in den Plangebieten durch den Straßenverkehr auf der Bundesstraße B 19 und der Waldenburger Straße untersucht. Die Schalleinwirkungen werden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) sowie der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bewertet. Dazu werden die ermittelten Beurteilungspegel den einschlägigen Orientierungs- und Richtwerten gegenübergestellt.

Da sich im Umfeld der Plangebiete bereits mehrere gewerbliche Nutzungen befinden, ist zu untersuchen, in welchem Umfang zusätzliche gewerbliche Nutzungen aus schalltechnischer Sicht ermöglicht werden können. Dies betrifft insbesondere den Nachtzeitraum, da in diesem Zeitraum höhere Immissionsschutzanforderungen gelten. Die zulässigen Immissionsanteile im Umfeld des Plangebiets sollen deshalb auf Pegel unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den Gewerbelärm beschränkt werden, soweit dies planerisch geboten ist.

Hierzu werden:

- ein Vorschlag für die Kontingentierung, d. h. eine Beschränkung, des von den Plangebieten zulässigerweise ausgehenden Gewerbelärms entwickelt,
- die daraus resultierenden Schallimmissionen des Gewerbelärms in den schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets ermittelt,
- die Schallemissionen des Straßenverkehrs im Umfeld der Plangebiete erfasst,
- die daraus resultierenden Schallimmissionen des Straßenverkehrslärms im Plangebiet flächenhaft berechnet und mittels Rasterlärmkarten dargestellt.

2 Lageverhältnisse und Gebietseinstufung

Die Plangebiete „Gewerbegebiet Gaisbach Süd“ und „Gewerbegebiet Hofklinge“ befinden sich südlich von bestehenden gewerblichen Nutzungen und westlich einer bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung am südlichen Rand des Stadtteils Gaisbach.

Im Westen grenzt das Plangebiet „Gewerbegebiet Gaisbach Süd“ an die Bundesstraße B 19. Im Norden schließen bestehende gewerbliche Nutzungen an. Die beiden Plangebiete werden durch die von Norden nach Süden verlaufende Waldenburger Straße getrennt. Das Plangebiet „Gewerbegebiet Hofklinge“ grenzt im Norden an die bestehende Bebauung von Gaisbach. Südlich und östlich an das Plangebiet schließen sich landwirtschaftliche Flächen an. Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Gaisbach Süd“ soll als Gewerbegebiet (GE) festgesetzt werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Hofklinge“ soll im nördlichen Teil als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) festgesetzt werden, im südlichen Teil als Gewerbegebiet (GE).

Die Plangebiete „Gewerbegebiet Gaisbach Süd“ und „Gewerbegebiet Hofklinge“ befinden sich auf etwa 345-355 m üNN auf einer Hochebene und können schalltechnisch als relativ eben angesehen werden.

Entsprechend der örtlichen Situation und der planungsrechtlichen zulässigen Nutzung werden die in Tabelle 1 gelisteten Immissionsorte (IO) im Umfeld des Plangebiets untersucht und beurteilt.

Tabelle 1: Immissionsorte

Immissionsort (IO)	Bezeichnung	Gebietskategorie nach BauNVO
IO 1	Oberhof 26	MI*
IO 2	Oberhof 26 Neues Wohngebäude	MI*
IO 3	Oberhof 29	MI
IO 4	Kupferzeller Straße 10	WA
IO 5	Kupferzeller Straße 2 (derzeit unbebaut)	MI
IO 6	Waldenburger Straße 29/2	MI
IO 7	Waldenburger Straße 29	GE
IO 8	Dieselstraße 10	MI
IO 9	Unterhof 6	MI

* Nutzungen im Außenbereich nach § 35 BauGB, bewertet wie Mischgebiete (MI)

Die räumlichen Verhältnisse gehen dem Übersichtslageplan in Anlage 1 im Anhang hervor.

3 Beurteilungsgrundlagen

Die gesetzliche Grundlage für die Aufstellung von Bebauungsplänen bildet das Baugesetzbuch (BauGB). In § 1 BauGB wird unter anderem bestimmt, dass in der Bauleitplanung „*die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung*“ zu berücksichtigen sind. Gemäß § 50 BundesImmissionsschutzgesetz /1/ sind „*die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen ... auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.*“

Schädliche Umwelteinwirkungen sind nach der Definition in § 3 Abs. 1 BImSchG *Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer Geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.*

3.1 DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau

Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen grundsätzlich gemäß DIN 18005 Teil 1 /7/. Die Norm ist keine Rechtsvorschrift, gilt aber mittelbar als anerkannte Regel der Technik.

Die DIN 18005-1 vom Juli 2002 verweist für die Ermittlung der Geräuschemissionen auf die jeweils für die entsprechende Lärmart rechtsverbindliche Vorschrift. Für die Lärmart Gewerbelärm wird auf die TA Lärm /2/ verwiesen.

Zu beurteilen sind im vorliegenden Fall die Auswirkungen von Geräuschemissionen aus dem Plangebiet („Gaisbach Süd“ und „Hofklinge“) auf die bestehende oder planungsrechtlich zulässige schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft der Plangebiete.

Zur Beurteilung sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 /8/ Orientierungswerte festgelegt. Die ermittelten Beurteilungspegel werden mit den Orientierungswerten verglichen. Diese gibt Tabelle 2 wieder.

Tabelle 2: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 (Auswahl)

Gebietsnutzung	Beurteilungszeit	Schalltechnischer Orientierungswert (OW)
Reine Wohngebiete (WR)	Tag Nacht	50 dB(A) 40 ¹⁾ bzw. 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	Tag Nacht	55 dB(A) 45 ¹⁾ bzw. 40 dB(A)
Mischgebiete (MI)	Tag Nacht	60 dB(A) 50 ¹⁾ bzw. 45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	Tag Nacht	65 dB(A) 55 ¹⁾ bzw. 50 dB(A)

¹⁾ nur für Verkehr

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 wird erläutert:

„Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Die Orientierungswerte sollen bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. ...

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen werden. ...

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, 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.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes [...] sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben werden und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.“

Folgende Zeiträume sind der Bewertung zugrunde zu legen:

Tag: 6.00 bis 22.00 Uhr
Nacht: 22.00 bis 6.00 Uhr

Über die DIN 18005 hinaus berücksichtigt die vorliegende schalltechnische Untersuchung die Richt- oder Grenzwerte, die bei späteren Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren anzuwenden sind. Damit soll die Realisierbarkeit sichergestellt werden.

3.2 TA Lärm – Schutz gegen Gewerbelärm

Für den Betrieb von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen gewerblichen Anlagen ist die TA Lärm /2/ anzuwenden. Dieses Regelwerk bestimmt den Schutzanspruch der vorhandenen Wohnbebauung gegenüber vorhandenen und geplanten gewerblichen Anlagen.

Grundlage der Beurteilung der Geräuschemissionen nach TA Lärm sind Beurteilungspegel, die an maßgeblichen Immissionsorten ermittelt werden. Der Beurteilungspegel L_r ist der aus dem Mittelungspegel (hier: aus berechneten Geräuschemissionen) des zu beurteilenden Geräusches und ggf. aus Zuschlägen für Ton- und Informationshaltigkeit, für Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (früher als Ruhezeiten bezeichnet) gebildete Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während jeder Beurteilungszeit. Nach TA Lärm Nr. 6.5 kann von der Berücksichtigung des Zuschlages für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.

Die Beurteilungspegel des Gewerbelärms werden mit den wertgleichen Orientierungswerten der DIN 18005 und Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen.

In der TA Lärm sind folgende Immissionsrichtwerte (IRW) festgelegt Tabelle 3:

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm, außen vor schutzbedürftigen Gebäuden (Auswahl)

Gebietsnutzung	Beurteilungszeit	Immissionsrichtwert nach TA Lärm
Reine Wohngebiete (WR)	Tag	50 dB(A)
	Nacht	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	Tag	55 dB(A)
	Nacht	40 dB(A)
Mischgebiete (MI)	Tag	60 dB(A)
	Nacht	45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	Tag	65 dB(A)
	Nacht	50 dB(A)

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.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Beurteilungszeiträume:

Tabelle 4: Beurteilungszeiträume und Zuschläge für besonders empfindliche Tageszeiten nach TA Lärm

	Werktag	Sonn- und Feiertag
Tag	06:00 bis 22:00 Uhr mit einem Zuschlag von 6 dB für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit: 06:00 – 07:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr	06:00 bis 22:00 Uhr mit einem Zuschlag von 6 dB für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit: 06:00 – 09:00 Uhr, 13:00 – 15:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr
Nacht	22:00 bis 06:00 Uhr lauteste volle Nachtstunde	22:00 bis 06:00 Uhr lauteste volle Nachtstunde

Die Geräuschbeurteilung gemäß TA Lärm erfolgt an definierten Einzelpunkten, für die mittels Schallausbreitungsrechnungen der Beurteilungspegel berechnet wird. Maßgeblicher Immissionsort ist der nach Nummer A.1.3 des Anhangs zur TA Lärm zu ermittelnde Ort im Einwirkungsbereich einer Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist.

Nach TA Lärm liegen die Immissionsorte:

1. bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989 /6/
2. bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Die Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich einer gewerblichen Anlage setzt sich aus dem Immissionsbeitrag der Anlage (Zusatzbelastung) und der Vorbelastung durch gewerbliche Geräuschimmissionen zusammen. Zur Vorbelastung zählen nur die Geräuschimmissionen von Anlagen, für die die TA Lärm ebenfalls gilt (also z. B. nicht Sport- und Freizeitanlagen, nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen, Baustellen u. a.).

Innerhalb des Einwirkungsbereiches ist die Gesamtbelastung durch anlagenbedingte Geräuschimmissionen an den schutzwürdigen Immissionsorten mit der höchsten zu erwartenden Zusatzbelastung durch das Vorhaben (= maßgeblicher Immissionsort im Sinne von TA Lärm Nr. 2.3) zu ermitteln, wenn sich nicht aus der Vorbelastung bzw. der Schutzwürdigkeit der Immissionsorte etwas anderes ergibt.

Unterschreitet die Gesamtbelastung als Summe aus Vor- und Zusatzbelastung den maßgeblichen Immissionsrichtwert, sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche im Sinne des BImSchG nicht zu erwarten.

Darüber hinaus sind maßgebliche Beiträge der Zusatzbelastung durch die Anlage definitionsgemäß auch dann auszuschließen, wenn die Zusatzbelastung durch die Anlage den Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB unterschreitet (TA Lärm Nr. 3.2.1 Abs. 2). Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, sofern das Irrelevanzkriterium für die Gesamtanlage (Immissionsrichtwert IRW – 6 dB) eingehalten ist.

Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen auf öffentlichen Straßen

Nach Nr. 7.4 TA Lärm sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück sollen in Gebieten nach Nr. 6.1 c bis f (im Wesentlichen Kern-/Dorf-/Mischgebiete, Wohngebiete, Kurgebiete) organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich verhindert werden, soweit

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

Die Erschließung des Plangebiets „Gaisbach Süd“ erfolgt über die Robert-Bosch-Straße und die Waldenburger Straße bis zur Bundesstraße B 19 südöstlich des Gebiets. Ebenso wird der Anschluss des Plangebiets „Hofklinge“ über die Waldenburger Straße und die Bundesstraße B 19 gewährt. Die An- und Abfahrt auf öffentlichen Verkehrsflächen zu den Plangebieten erfolgt damit in einem Abstand von bis zu 500 Metern ausschließlich durch gewerblich genutzte Gebiete. Eine Untersuchung des Verkehrs auf öffentlichen Straßen ist damit gemäß TA Lärm nicht erforderlich.

4 Anzuwendende Richt-, Grenz- und Orientierungswerte

Im Bauleitplanverfahren werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 als sachverständige Konkretisierung für in der Planung zu berücksichtigende Ziele des Schallschutzes herangezogen. Sie stellen jedoch keine Grenzwerte dar. Die DIN 18005-1 verweist für die Ermittlung der Geräuschimmissionen auf die jeweils für die entsprechende Lärmart rechtsverbindliche Vorschrift. Die gewerblichen Immissionen sind gemäß TA Lärm zu bewerten. Für die Immissionen des Straßenverkehrslärms stellen die Grenzwerte der 16. BImSchV eine weitere Schwelle dar.

Zur Bewertung der Verkehrslärmimmissionen in den Plangebieten sind die Orientierungswerte der DIN 18005-1 von 65 dB(A) im Tag- und 55 dB(A) im Nachtzeitraum maßgeblich.

Die gewerblichen Immissionen aus den Plangebieten sind anhand folgender Richt- und Orientierungswerte zu bewerten (Tabelle 4):

Tabelle 4: Immissionsricht- und Orientierungswerte an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen in dB(A)

Immissionsort (IO): Adresszuordnung	Gebiets- einstufung	Orientierungswerte DIN 18005-1	Immissionsricht- werte TA Lärm
		Tag- / Nachtzeit- raum [dB(A)]	Tag- / Nachtzeit- raum [dB(A)]
IO 01: Oberhof 26	MI	60 / 45	60 / 45
IO 02: Oberhof 26 Neues Wohngebäude	MI	60 / 45	60 / 45
IO 03: Oberhof 29	MI	60 / 45	60 / 45
IO 04: Kupferzeller Straße 10	WA	55 / 40	55 / 40
IO 05: Kupferzeller Straße 2 (derzeit unbebaut)	WA	55 / 40	60 / 45
IO 06: Waldenburger Straße 29/2	MI	60 / 45	60 / 45
IO 07: Waldenburger Straße 29	MI	60 / 45	65 / 50
IO 08: Dieselstraße 10	GE	65 / 50	60 / 45
IO 09: Unterhof 6	MI	60 / 45	60 / 45

5 Untersuchungsmethodik

An den schutzbedürftigen Nutzungen im Einwirkungsbereich der Plangebiete gelten für den späteren Betrieb von Anlagen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den Gewerbelärm insgesamt, welche zum Schutz der Nachbarschaft nicht überschritten werden sollen. Aus planerischen Gesichtspunkten sollen einzelne Nutzungen die Immissionsrichtwerte jeweils nicht alleine ausschöpfen können, um Spielräume für spätere gewerbliche Entwicklungen in den Plangebieten zu erhalten. Aus diesem Grund sollen die zulässigen Immissionsanteile in den Plangebieten flächenbezogen beschränkt werden.

Aus formalen Gründen des Planungsrechts ist es nicht möglich, diese Immissionsanteile in einem Bebauungsplan unmittelbar als Immissionskontingente an schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets festzusetzen. Stattdessen müssen Beschränkungen der Schallemissionen als Grundstückseigenschaft in Form von Geräuschemissionskontingenten gemäß DIN 45691 /10/ festgesetzt werden. Im Rahmen von späteren konkreten Anlagengenehmigungen im Plangebiet ist dann entsprechend DIN 45691 das aufgrund der Grundstücksgröße der Anlage zustehende Immissionskontingent an den maßgeblichen Immissionsorten in seinem Einwirkungsbereich zu ermitteln. Eine Anlage ist nur dann genehmigungsfähig, wenn die tatsächlich von der konkret beantragten Anlage ausgehenden Schallimmissionen die zulässigen Pegel nicht überschreiten.

Die in einem Bebauungsplan festgesetzten Geräuschemissionskontingente berechtigen nicht unmittelbar zur Schallemission von einem Grundstück, sondern sind lediglich eine Rechengröße zur Ermittlung der zulässigen Immissionsanteile der betreffenden Anlagen auf dem Anlagengrundstück. Wo auf einem Grundstück schallemittierende Anlagen angeordnet werden können, ergibt sich nicht aus der Lage der in einem Bebauungsplan verzeichneten Bezugsflächen für die Geräuschkontingentierung, sondern vielmehr aus den sonstigen Festsetzungen des Bebauungsplans, z. B. Baufenster.

Die Emissionen der Plangebiete „Gaisbach Süd“ und „Hofklinge“ werden im Tagzeitraum über typische Schalleistungspegel gemäß DIN 18005-1 von 60 dB(A)/m² berücksichtigt. Durch die in Tabelle 2 der DIN 18005-1 aufgeführten überschlägigen Abstände zu schutzbedürftigen Nutzungen wird im Tagzeitraum keine planerische Beschränkung über Schallemissionskontingente erforderlich. Die Beurteilung der Geräuschemissionen gemäß TA Lärm soll hier in den späteren Baugenehmigungsverfahren beziehungsweise ggf. in immissionsschutzrechtlichen Anlagengenehmigungen erfolgen, wenn die konkreten Anlagenplanungen bekannt sind.

Im Nachtzeitraum sollen in den Plangebieten dagegen Geräuschkontingente vergeben werden, die sicherstellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft der Plangebiete sicher unterschritten werden.

Zur Vergabe der Emissionskontingente werden die Plangebiete in Teilflächen gegliedert. Für öffentliche Verkehrsflächen und Grünflächen sind keine Emissionskontingente festzulegen. Um für die Teilflächen Schallemissionskontingente festzulegen, werden die zulässigen Geräuschteile (Planwerte) an den Immissionsorten auf 6 dB unterhalb des Immissionsrichtwerts nach TA Lärm /1/ festgesetzt. Damit kann die Ermittlung der Vorbelastung nach TA Lärm entfallen. Die Lage und Größe der Teilflächen geht aus Anlage 2 im Anhang hervor.

Ausgehend von den zulässigen Geräuschanteilen (Planwerten) wird bei der Geräuschkontingentierung über eine vereinfachte Schallausbreitungsrechnung - nur das Abstandsmaß (geometrische Schallausbreitung) wird berücksichtigt, sämtliche Dämpfungsglieder werden ausgeblendet - auf die flächenbezogenen Schalleistungspegel (Emissionswerte) ohne Berücksichtigung des Geländes zurückgerechnet. Für die festgelegten Immissionsorte werden die Immissionskontingente jeder Teilfläche rechnerisch ermittelt.

Im Rahmen der Kontingentierung werden die zulässigen Schalleistungspegel (Emissionskontingente) jeder Teilfläche so festgelegt, dass die festgesetzten Summenpegel (Planwerte) an allen Immissionsorten eingehalten werden. Gemäß DIN 45691 sind für die Emissionskontingente keine Zu- bzw. Abschläge, z. B. für die besondere Lästigkeit von bestimmten Geräuschen, hinzuzurechnen.

Der resultierende Schallimmissionspegel an einem Immissionsort ergibt sich aus der Überlagerung der Beiträge aus allen Einzelschallquellen. Flächenquellen werden bei der Berechnung in Teilflächen zerlegt. Hierbei wird die Zerlegung mit geringer werdender Entfernung zwischen Schallquelle und Aufpunkt durch das Berechnungsprogramm CadnaA automatisch verfeinert.

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt punktuell für die Immissionsorte. Alle Berechnungen werden mit Hilfe des Berechnungsprogramms CadnaA Version 4.5 (Fa. Datakustik, Greifenberg) vorgenommen, das alle maßgebenden Vorschriften berücksichtigt. Die Beurteilung der Lärmimmissionen erfolgt nach DIN 18005-1 Beiblatt 1 /7/ und TA Lärm /1/.

6 Geräuschemissionen

Wie in Kapitel 4 beschrieben, gelten an den schutzbedürftigen Nutzungen im Einwirkungsreich des Plangebietes für den späteren Anlagenbetrieb die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den Gewerbelärm insgesamt, welche zum Schutz der Anwohner nicht überschritten werden sollen. Liegt die durch die Emissionskontingentierung verursachte Zusatzbelastung an den Immissionsorten mindestens 6 dB(A) unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm, kann die Ermittlung der Vorbelastung entfallen /1/. Die bestehenden Emissionen möglicher umliegender gewerblicher Quellen müssen dann nicht erfasst werden. Die vorliegende Geräuschemissionskontingentierung beschränkt die Zusatzbelastung der jeweiligen Plangebiete jeweils auf Beurteilungspegel die den Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB(A) unterschreiten und daher als irrelevant anzusehen sind.

6.1 Emissionen der Plangebiete

Die Emissionen der Plangebiete „Gaisbach Süd“ und „Hofklinge“ werden im Tagzeitraum über typische Schalleistungspegel gemäß DIN 18005-1 von 60 dB(A)/m² berücksichtigt. Durch die in Tabelle 2 der DIN 18005-1 aufgeführten überschlägigen Abstände zu schutzbedürftigen Nutzungen wird im Tagzeitraum keine planerische Beschränkung über Schallemissionskontingente erforderlich. Die Beurteilung der Geräuschimmissionen gemäß TA Lärm soll hier in den späteren Baugenehmigungsverfahren beziehungsweise ggf. in immissionsschutzrechtlichen Anlagengenehmigungen erfolgen, wenn die konkreten Anlagenplanungen bekannt sind.

Im Nachtzeitraum sollen in den Plangebieten dagegen Geräuschkontingente vergeben werden, die sicherstellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft der Plangebiete sicher unterschritten werden.

Zur Vergabe der Emissionskontingente werden die Plangebiete in Teilflächen gegliedert. Für öffentliche Verkehrsflächen und Grünflächen sind keine Emissionskontingente festzulegen. Um für die Teilflächen Schallemissionskontingente festzulegen, werden die zulässigen Geräuschanteile (Planwerte) an den Immissionsorten auf 6 dB unterhalb des Immissionsrichtwerts nach TA Lärm /1/ festgesetzt. Damit kann die Ermittlung der Vorbelastung nach TA Lärm entfallen. Die Lage und Größe der Teilflächen geht aus Anlage 2 im Anhang hervor. Für die Teilflächen der Plangebiete werden die in der folgenden Tabelle 5 zusammengestellten flächenbezogenen Schalleistungspegel veranschlagt:

Tabelle 5: Veranschlagte flächenbezogene Schalleistungspegel tags und nachts in den Plangebieten „Gaisbach Süd“ und „Hofklinge“

Teilfläche	L _{WA} “,tags [dB(A)/m ²]	L _{WA} “,nachts [dB(A)/m ²]
GE Gaisbach Süd – TF 1 (Teilfläche West)	60	48
GE Gaisbach Süd – TF 2 (Teilfläche Ost)	60	48
GEE Hofklinge - TF 1	60	41
GE Hofklinge - TF 2 (Teilfläche Nord)	60	45
GE Hofklinge - TF 3 (Teilfläche Süd)	60	48

6.2 Straßenverkehr

Die Plangebiete sind dem Straßenverkehrslärm der Bundesstraße B 19 und der Waldenburger Straße ausgesetzt.

Für die Bundesstraße B 19 liegen Verkehrszahlen aus der Straßenverkehrszählung des Landes Baden-Württemberg /11/ aus dem Jahr 2010 vor. Demnach ist auf dem Abschnitt von Kupferzell (K 2369) nach Künzelsau (K 2374) mit einem DTV von 12.888 Fahrzeugen zu rechnen. Für Lärmberechnungen sind die jeweils nach Tag- und Nachtzeitraum differenzierten stündlichen Verkehrsmengen (M) und Lkw-Anteile (p) maßgeblich. Für den Abschnitt ist im Tagzeitraum mit M= 741 und p=5,8%, im Nachtzeitraum mit M= 129 und p=7,2% zu rechnen.

In der Waldenburger Straße wurden Verkehrszählungen vom Ingenieurbüro Kurt Balling GmbH vorgenommen. Die Daten aus dem Jahr 2013 weisen für die Straße im Abschnitt Robert-Bosch-Straße bis B 19-Anschlussstelle Gaisbach Süd einen DTV von 3.305 Fahrzeugen auf. Gemäß den Umrechnungsfaktoren aus Tabelle 3 der RLS-90 /4/ für Landes- Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen wird für den Abschnitt im Tagzeitraum mit M= 198 und p=20%, im Nachtzeitraum mit M= 26 und p=10% gerechnet.

Um einen angemessenen Prognosehorizont zu berücksichtigen, werden die Verkehrszahlen für das Jahr 2025 mit einer jährlichen Verkehrszunahme von 0,75% (entspricht der jährlichen Verkehrszunahme auf der B 19 in den Jahren 2005 bis 2010) hochgerechnet. In der folgenden Tabelle 6 sind die Eingangsdaten der Berechnung gelistet.

Tabelle 6: Eingangsdaten der Berechnung des Straßenverkehrslärms für das Prognosejahr 2025 und Emissionspegel gemäß RLS-90

Straßenabschnitt	Zuläss. Höchstgeschwindigkeit	Fahrbahnlängsneigung	Beurteilungszeitraum	mittlere stündliche Verkehrsstärke M	Lkw-Anteil p	L _{m,E} im Beurteilungszeitraum
Bezeichnung	[km/h]	[%]		[Kfz/h]	[%]	[dB(A)]
B 19: Kupferzell (K 2369) – Künzelsau (K 2374)	70	auto*	Tag	829	5,8	65,7
			Nacht	144	7,2	58,6
B 19: Kupferzell (K 2369) – Künzelsau (K 2374)	100	auto*	Tag	829	5,8	68,1
			Nacht	144	7,2	60,8
Waldenburger Straße: Robert-Bosch-Straße – B 19-Anschlussstelle Gaisbach Süd	50	auto*	Tag	217	20,0	61,4
			Nacht	29	10,0	50,4
Waldenburger Straße: Robert-Bosch-Straße – B 19-Anschlussstelle Gaisbach Süd	100	auto*	Tag	217	20,0	64,8
			Nacht	29	10,0	54,5

*auto: durch das Rechenmodell CadnaA digital aus dem Höhenmodell ermittelte Steigungen

7 Geräuschimmissionen

7.1 Gewerbliche Geräuschimmissionen

In der folgenden Tabelle 7 sind die Geräuschimmissionen aus den in Tabelle 5 (Blatt 13) veranschlagten flächenbezogenen Schalleistungspegeln aufgeführt. Die Berechnungen erfolgten über eine vereinfachte Schallausbreitungsrechnung ohne Dämpfungsparameter (nur das Abstandsmaß, geometrische Schallausbreitung wird berücksichtigt).

Tabelle 7: Immissionen aus den in Tabelle 5 veranschlagten flächenbezogenen Schalleistungspegeln

Immissionsort (IO): Bezeichnung	Art der baulichen Nutzung nach BauNVO	Beurteilungspegel Plangebiete Gaisbach Süd und Hofklinge	Beurteilungspegel Plangebiete Gaisbach Süd und Hofklinge	OW ¹ DIN 18005 entspricht IRW ² TA Lärm
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	
IO 01: Oberhof 26	MI	48	35	60 / 45
IO 02: Oberhof 26 Neues Wohngebäude	MI	48	35	60 / 45
IO 03: Oberhof 29	MI	46	33	60 / 45
IO 04: Kupferzeller Straße 10	WA	47	33	55 / 40
IO 05: Kupferzeller Straße 2 (derzeit unbebaut)	WA	48	34	55 / 40
IO 06: Waldenburger Straße 29/2	MI	54	38	60 / 45
IO 07: Waldenburger Straße 29	MI	52	37	60 / 45
IO 08: Dieselstraße 10	GE	48	36	65 / 50
IO 09: Unterhof 6	MI	45	33	60 / 45

¹ OW - Orientierungswert der DIN18005, Beiblatt 1 für die jeweilige Art der baulichen Nutzung nach BauNVO

² IRW – Immissionsrichtwert der TA Lärm für die jeweilige Art der baulichen Nutzung nach BauNVO

Die Richt- und Orientierungswerte werden im Tagzeitraum bei Ansatz der typischen Schalleistungspegel gemäß DIN 18005-1 von 60 dB(A)/m² an praktisch allen Immissionsorten sicher unterschritten (mindestens 6 dB(A) = irrelevante Schallimmissionen). Im Nachtzeitraum soll der Schallschutz über eine Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691 /10/ erfolgen.

Geräuschemissionskontingentierung im Nachtzeitraum

Bei der Geräuschkontingentierung wird ausgehend von den zulässigen Geräuschanteilen am Immissionsort über eine vereinfachte Schallausbreitungsrechnung - nur das Abstandsmaß (geometrische Schallausbreitung) wird berücksichtigt, sämtliche Dämpfungsglieder werden ausgeblendet - auf die flächenbezogenen Emissionswerte zurückgerechnet.

Für die Immissionsorte werden die Immissionskontingente jeder Teilfläche der Plangebiete rechnerisch ermittelt. Gemäß TA-Lärm /2/ ist eine Zusatzbelastung als nicht relevant einzustufen, wenn diese die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. Die Emissionskontingente werden deshalb so festgelegt, dass die durch die Plangebiete ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

In der folgenden Tabelle 8 werden die aus den Emissionskontingenten der Teilflächen berechneten Immissionsanteile für die untersuchten Immissionsorte (IO) dargestellt.

Tabelle 8: Immissionen der ermittelten Emissionskontingente L_{EK} – nachts

Immissionsort / Bezeichnung	IRW	Planwert ¹	GE Gaisbach Süd	GE Gaisbach Süd	GEE Hofklinge	GE Hofklinge	GE Hofklinge	Summe	Unter- schreitung des Plan- werts
			TF 1	TF 2	TF 1	TF 2	TF 3		
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 01 Oberhof 26	45	39	29,5	30,6	15,2	27,0	28,3	35,1	3,9
IO 02 Oberhof 26 Neues Wohngebäude	45	39	29,4	30,4	16,0	27,5	27,7	35,0	4,0
IO 03 Oberhof 29	45	39	28,1	27,6	16,7	25,4	22,9	32,6	6,4
IO 04 Kupferzeller Straße 10	40	34	29,5	27,0	21,5	25,4	20,1	33,0	1,0
IO 05 Kupferzeller Straße 2 (derzeit unbebaut)	40	34	30,9	27,8	22,6	26,1	20,4	34,0	-
IO 06 Waldenburger Straße 29/2	45	39	31,8	29,8	33,6	31,3	22,8	38,0	1,0
IO 07 Waldenburger Straße 29	45	39	32,4	29,9	30,3	30,3	22,4	37,0	2,0
IO 08 Dieselstraße 10	50	44	34,6	26,5	12,3	20,2	17,5	35,5	8,5
IO 09 Unterhof 6	45	39	31,6	24,9	8,6	17,5	15,9	32,7	6,3

¹ Immissionsrichtwert der TA Lärm minus 6 dB (Irrelevanz)

7.2 Schallimmissionen des Straßenverkehrslärms

Die flächenhaften Berechnungen werden in Form von Schallimmissionsplänen dargestellt. Sie wurden gemäß DIN 18005-1 Beiblatt 2 /9/ (Schallschutz im Städtebau – Lärmkarten) in einer Höhe von 4 m über Grund durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den Anlagen 3 und 4 für den Tag- und Nachtzeitraum aufgeführt. Die Darstellung erfolgt gemäß /9/ als Farbflächenraster mit Abstufungen von 5 dB(A).

Bei der Planung von Büronutzungen im Einwirkungsbereich von Straßenverkehrslärm ist die Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005-1 Beiblatt 1 anzustreben. Ohne aktiven Lärmschutz (z. B. durch Wälle oder Wände) sind die Orientierungswerte von 65 dB(A) für Gewerbegebiete im Tagzeitraum im Abstand von ca. 30 m zur Straßenmitte der Bundesstraße B 19 unterschritten. Im Bereich der Waldenburger Straße sind die Werte in einem Abstand von ca. 20 m unterschritten. (siehe Anlage 3 im Anhang bis einschließlich des dunkelroten Farbflächenrasters). Zur Unterschreitung der Orientierungswerte von 55 dB(A) im Nachtzeitraum wird entlang der B 19 ein Abstand von ca. 55 m, entlang der Waldenburger Straße von ca. 25 m zur Straßenmitte erforderlich (siehe Anlage 4 im Anhang bis einschließlich des orangefarbenen Flächenrasters).

Aktive Lärmschutzmaßnahmen, wie Wälle oder Wände, erscheinen für die vorgesehene Nutzung unverhältnismäßig, zumal mögliche Büronutzungen in der Regel im vorwiegend Tagzeitraum genutzt werden. An den straßenzugewandten Fassaden im Nahbereich zur Bundesstraße und der Waldenburger Straße (siehe Anlage 1 im Anhang) ist ein Lärmkonflikt (falls in diesem Bereich schutzbedürftige Büronutzungen errichtet werden) durch angemessenen passiven Schutz (Schallschutzfenster) zu lösen. Falls im nördlichen Teil des Bebauungsplans „Hofklinge“ (GEE TF 1, siehe Anlage 2 im Anhang) Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter ausnahmsweise errichtet werden, sollten insbesondere Schlafräume über eine Geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung von der Waldenburger Straße abgewandt werden.

8 Zusammenfassende Bewertung und Empfehlungen zum Lärm-schutz

Die Stadt Künzelsau plant die Ausweisung der Gewerbegebiete „Gaisbach Süd“ und „Hofklinge“. Die Planung erfolgt durch die Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH. Die Plangebiete befinden sich südlich von bestehenden gewerblichen Nutzungen des Stadtteils Gaisbach zwischen der Bundesstraße B 19 und der Waldenburger Straße sowie östlich der Waldenburger Straße.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist unter anderem zu prüfen, ob grundsätzliche Konflikte mit bestehenden Nutzungen im Umfeld des Plangebiets in Bezug auf den Schallschutz bestehen und ob ggf. planungsrechtliche Festsetzungen in Bezug auf den Schallschutz erforderlich sind. In der Bauleitplanung erfolgt dabei lediglich eine generelle Beurteilung der im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen. Die detaillierte Beurteilung folgt in späteren Baugenehmigungsverfahren beziehungsweise ggf. in immissionsschutzrechtlichen Anlagenehmigungen.

Das vorliegende schalltechnische Gutachten untersucht im Auftrag der Stadt Künzelsau die Schalleinwirkungen aus den Plangebieten auf schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft. Zudem werden die Schallimmissionen in den Plangebieten durch den Straßenverkehr auf der Bundesstraße B 19 und der Waldenburger Straße untersucht. Die Schalleinwirkungen werden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) sowie der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bewertet. Dazu werden die ermittelten Beurteilungspegel den einschlägigen Orientierungs- und Richtwerten gegenübergestellt.

Da sich im Umfeld der Plangebiete bereits mehrere gewerbliche Nutzungen befinden, ist zu untersuchen, in welchem Umfang zusätzliche gewerbliche Nutzungen aus schalltechnischer Sicht ermöglicht werden können. Dies betrifft insbesondere den Nachtzeitraum, da in diesem Zeitraum höhere Immissionsschutzanforderungen gelten. Die zulässigen Immissionsanteile im Umfeld des Plangebiets sollen deshalb auf Pegel unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den Gewerbelärm beschränkt werden, soweit dies planerisch geboten ist.

Hierzu werden:

- ein Vorschlag für die Kontingentierung, d. h. eine Beschränkung, des von den Plangebieten zulässigerweise ausgehenden Gewerbelärms entwickelt,
- die daraus resultierenden Schallimmissionen des Gewerbelärms in den schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets ermittelt,
- die Schallemissionen des Straßenverkehrs im Umfeld der Plangebiete erfasst,
- die daraus resultierenden Schallimmissionen des Straßenverkehrslärms im Plangebiet flächenhaft berechnet und mittels Rasterlärmkarten dargestellt.

Die Untersuchung für die Bebauungspläne „Gewerbegebiet Gaisbach Süd“ und „Gewerbegebiet Hofklinge“ ergab:

Lärmart	Befund	Folge für die Bebauungspläne
Gewerbe	<p>Die Orientierungswerte der DIN 18005 und der Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm sind außerhalb der Plangebiete eingehalten, wenn die vorgeschlagene Geräuschemissionskontingentierung für den Nachtzeitraum erfolgt.</p> <p>Eine langfristige gewerbliche Entwicklung ist im Plangebiet aus Sicht des Schallimmissionsschutzes bei Einhaltung des Stands der Technik möglich, wenn die Planung auf die schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung durch Emissionskontingentierung Rücksicht nimmt.</p>	<p>Geräuschemissionskontingentierung für die Teilflächen (TF) in den Plangebieten entsprechend nachfolgenden Vorschlägen für den Nachtzeitraum, sodass die Lärmimmissionen außerhalb des Plangebiets begrenzt werden.</p> <p>Die Plangebiete sind aus schalltechnischer Sicht für die in den Bebauungsplänen vorgesehene Nutzung geeignet.</p>
Straße	<p>Die Orientierungswerte für Gewerbegebiete werden im Tagzeitraum im Abstand von ca. 30 m zur Straßenmitte der Bundesstraße B 19 unterschritten. Im Bereich der Waldenburger Straße sind die Werte in einem Abstand von ca. 20 m unterschritten. Zur Unterschreitung der Orientierungswerte im Nachtzeitraum wird entlang der B 19 ein Abstand von ca. 55 m, entlang der Waldenburger Straße von ca. 25 m zur Straßenmitte erforderlich.</p>	<p>Falls in den lärmbelasteten Nahbereichen zu den Straßen schutzbedürftige Büronutzungen errichtet werden, ist der Lärmkonflikt durch angemessenen passiven Schutz (Schallschutzfenster) zu lösen.</p> <p>Wenn im nördlichen Teil des Bebauungsplans Hofklinge Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter ausnahmsweise errichtet werden, sollten insbesondere Schlafräume über eine geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung von der Waldenburger Straße abgewandt werden.</p>

Vorschlag textlicher Festsetzungen für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Gaisbach Süd“ zur Geräuschemissionskontingentierung

„Festsetzungen:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 im Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) nicht überschreiten.

Emissionskontingente L_{EK} im Nachtzeitraum

Teilfläche (TF)	$L_{EK, \text{nachts}}$ [dB(A)/m ²]
GE Gaisbach Süd – TF 1 (Teilfläche West)	48
GE Gaisbach Süd – TF 2 (Teilfläche Ost)	48

Für den im Plan dargestellten Richtungssektor A erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} nachts um folgende Zusatzkontingente $L_{EK, \text{Nacht, zus}}$:

Richtungssektor	von	bis	$L_{EK, \text{Nacht, zus}}$ [dB(A)/m ²]
A	137 °	270 °	12
0 ° ist entsprechend der Winkelangabe für Windrosen Norden, Angabe im Uhrzeigersinn			
Bezugspunkt (Rechtswert / Hochwert): 3549692 / 5457521			

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor A $L_{EK, j}$ durch $L_{EK, j} + L_{EK, \text{zus, A}}$ zu ersetzen ist.

Die Lage der Teilflächen und der Richtungssektoren ergeben sich aus dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes.

Auf Ebene der Vorhabengenehmigung ist der Nachweis zu erbringen, dass ein geplantes Vorhaben das seiner Betriebsfläche zugeordnete Emissionskontingent einhält. Ein Vorhaben erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten das aus dem für die Teilfläche festgesetzte Emissionskontingent resultierende Immissionskontingent einhält.

Die Grenzen der Teilflächen 1 und 2 sind gemäß Anlage 2 in der Planzeichnung des Bebauungsplans festzusetzen.

**Vorschlag textlicher Festsetzungen für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hofklinge“
zur Geräuschemissionskontingentierung**

Emissionskontingente L_{EK} im Nachtzeitraum

Teilfläche (TF)	$L_{EK, \text{nachts}}$ [dB(A)/m²]
GEE Hofklinge - TF 1	41
GE Hofklinge - TF 2 (Teilfläche Nord)	45
GE Hofklinge - TF 3 (Teilfläche Süd)	48

Die Lage der Teilflächen ergibt sich aus dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes.

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Auf Ebene der Vorhabengenehmigung ist der Nachweis zu erbringen, dass ein geplantes Vorhaben das seiner Betriebsfläche zugeordnete Emissionskontingent einhält. Ein Vorhaben erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten das aus dem für die Teilfläche festgesetzte Emissionskontingent resultierende Immissionskontingent einhält.

Die Grenzen der Teilflächen 1 bis 3 sind gemäß Anlage 2 in der Planzeichnung des Bebauungsplans festzusetzen.

Ingenieurbüro Dr. Dröscher

Dr. Frank Dröscher

Dipl.-Geogr. Felix Laib

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Immissionsschutz
- Ermittlung und Bewertung von
Luftschadstoffen, Gerüchen und Geräuschen -

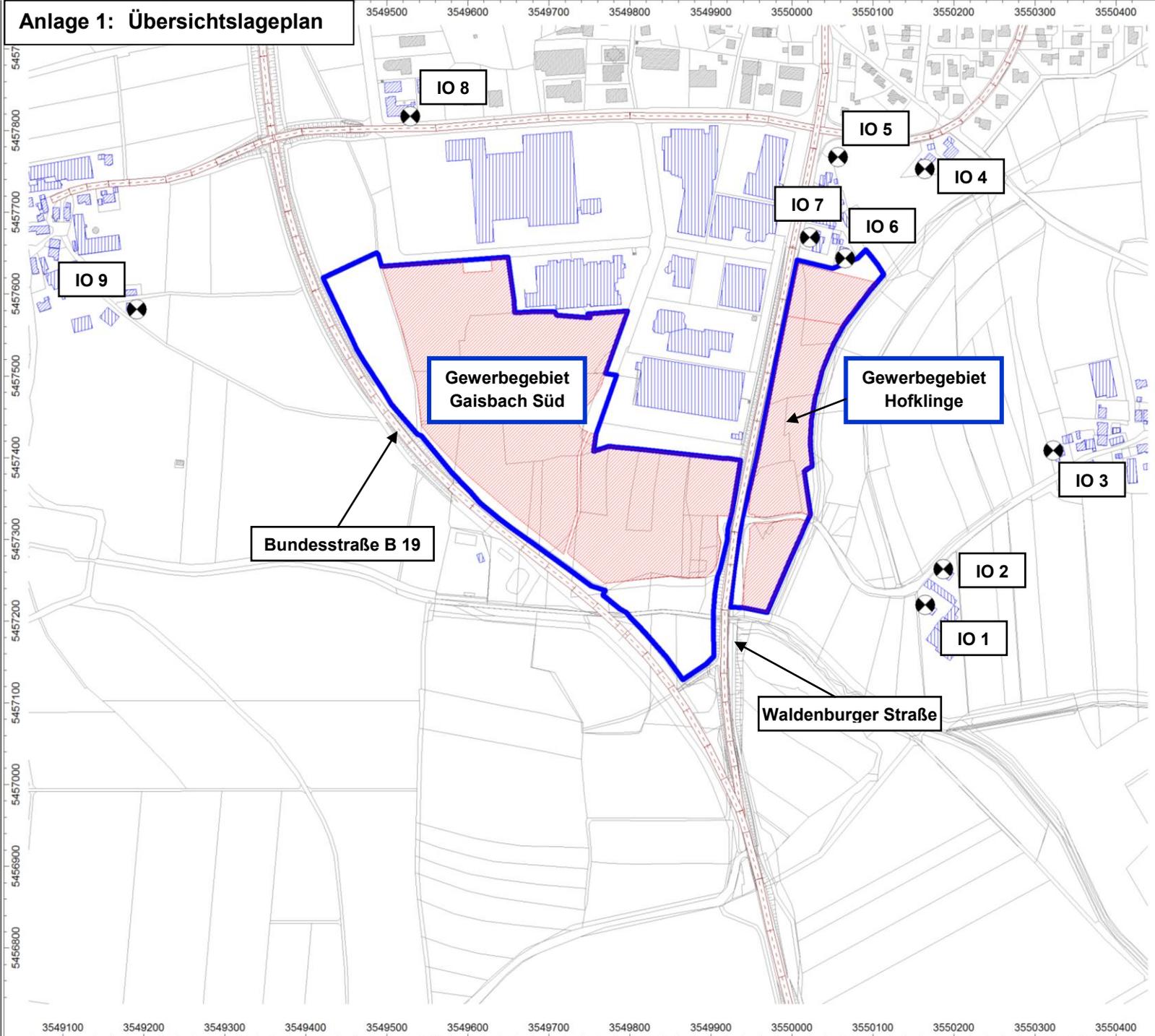
9 Quellen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 71 vom 04.10.2002, S. 3830).
- /2/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm). In der Fassung vom 26.08.1998.
- /3/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990.
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 – RLS 90, bekannt gemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (VkBl.) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79, in Verbindung mit den Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991, 17/1992, 5/2006.
- /5/ DIN ISO 9613-2:1999-10, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.
- /6/ DIN 4109:1989-11, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise.
- /7/ DIN 18005-1:2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Hinweise und Grundlagen für die Planung.
- /8/ DIN 18005 -1 Beiblatt 1:1987-05, Schallschutz im Städtebau; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- /9/ DIN 18005 -1 Beiblatt 2:1991-09, Schallschutz im Städtebau; Lärmkarten; Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen.
- /10/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung.
- /11/ Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (2010): Straßenverkehrszählung 2010. Ergebnisse 2010 B 3 bis B 35. Ergebnisse für Bundesstraßen in Baden-Württemberg.
- /12/ Ingenieurbüro Kurt Balling GmbH (2013): Verkehrszahlen für die Waldenburger Straße in Richtung B 19-Anschlussstelle Gaisbach Süd, per Email vom 15. September 2014.
- /13/ Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH (2014): Vorabzüge zu den Bebauungsplänen Gaisbach Süd und Hofklinge. Stand: 1. Juli 2015.

Anhang

- Anlage 1: Übersichtslageplan**
- Anlage 2: Teilflächen der Geräuschemissions-
kontingentierung und Darstellung des
Richtungssektors A**
- Anlage 3: Straßenverkehrslärm: Schallimmissions-
plan tags**
- Anlage 4: Straßenverkehrslärm Schallimmissions-
plan nachts**

Anlage 1: Übersichtslageplan



Projekt-Nr. 1740 - Anlage 1

Projekt:
Stadt Künzelsau
Bebauungspläne Gaisbach Süd
und Hofklinge

- Schalltechnisches Gutachten -

Planinhalt:
Übersichtslageplan

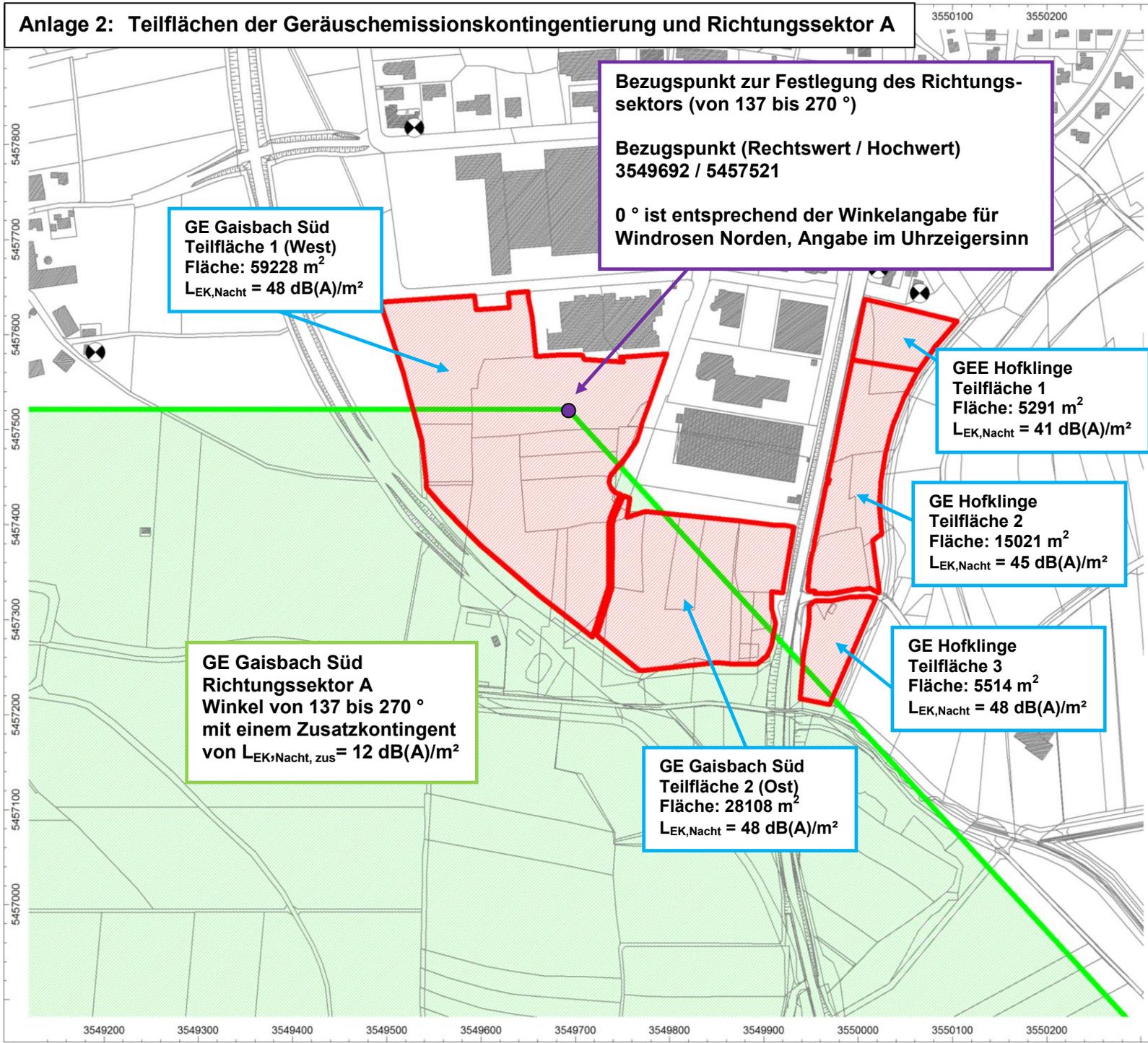
Auftraggeber:
Stadt Künzelsau

erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröschner

-  Flächenquelle
-  Straße
-  Haus
-  Immissionspunkt

nicht maßstäblich

Anlage 2: Teilflächen der Geräuschemissionskontingentierung und Richtungssektor A



Projekt-Nr. 1740 - Anlage 2

Projekt:
 Stadt Künzelsau
 Bebauungspläne Gaisbach Süd
 und Hofklinge

- Schalltechnisches Gutachten -

Planinhalt:
 Teilflächen der
 Kontingentierung und
 Darstellung des Richtungssektors

Auftraggeber:
 Stadt Künzelsau

erstellt durch:
 Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröschler

Teilfläche mit Emissionskontingent L_{EK}

nicht maßstäblich

Anlage 3: Straßenverkehr: Schallimmissionsplan tags

3549800 3549850 3549900 3549950 3550000 3550050 3550100



Projekt-Nr. 1740 - Anlage 3

Projekt:
Stadt Künzelsau

Bebauungspläne Gaisbach Süd
und Hofklinge

- Schalltechnisches Gutachten -

Planinhalt:
Schallimmissionsplan
Straßenverkehr Tagzeitraum
in 4 m Höhe ü. Grund

Auftraggeber:
Stadt Künzelsau

erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

Pegel
dB(A)

-  ... <= 35.0
-  35.0 < ... <= 40.0
-  40.0 < ... <= 45.0
-  45.0 < ... <= 50.0
-  50.0 < ... <= 55.0
-  55.0 < ... <= 60.0
-  60.0 < ... <= 65.0
-  65.0 < ... <= 70.0
-  70.0 < ... <= 75.0
-  75.0 < ...

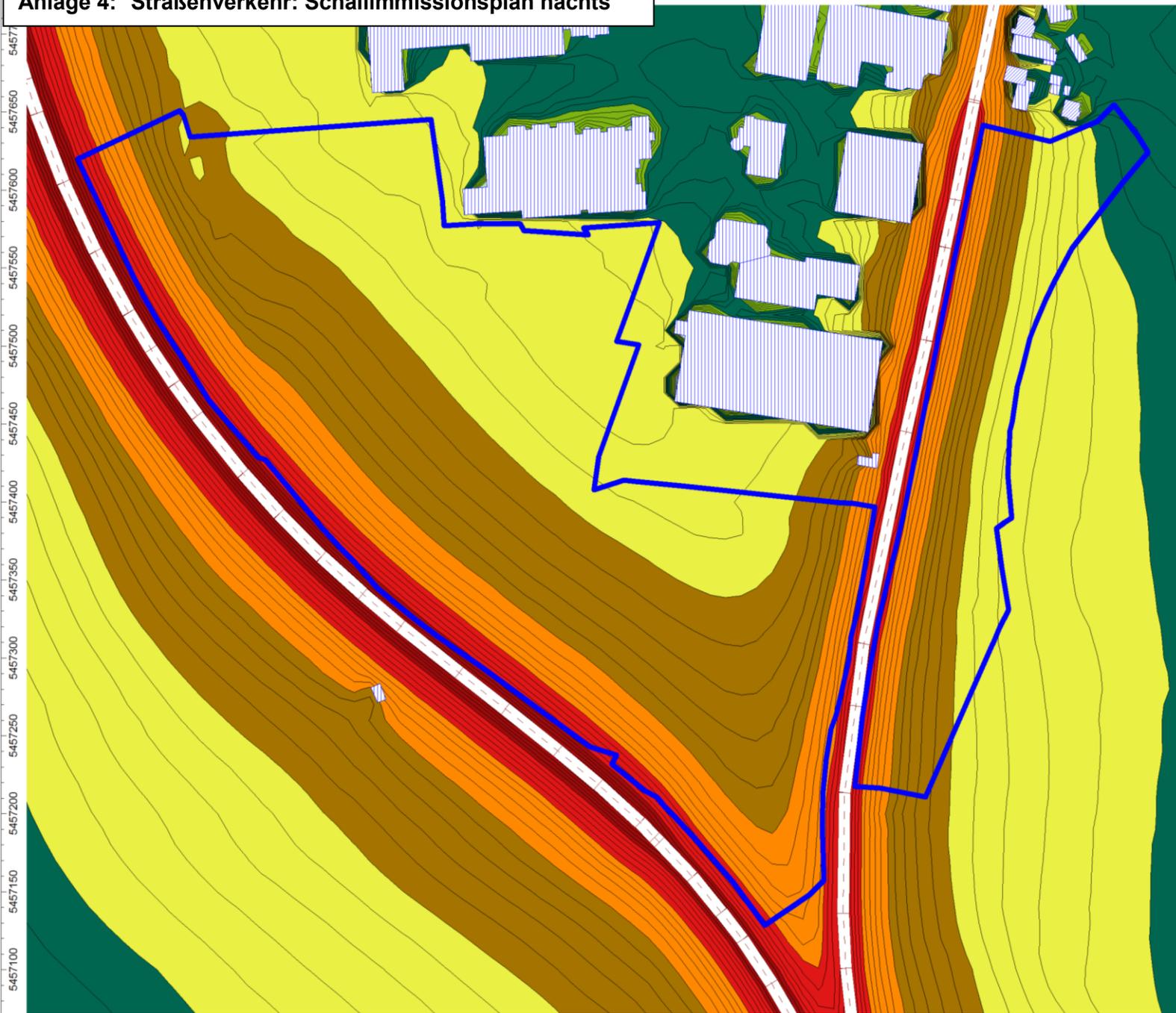
nicht maßstäblich

Tübingen, Juli 2015

3549450 3549500 3549550 3549600 3549650 3549700 3549750 3549800 3549850 3549900 3549950 3550000 3550050 3550100

Anlage 4: Straßenverkehr: Schallimmissionsplan nachts

49800 3549850 3549900 3549950 3550000 3550050 3550100



Projekt-Nr. 1740 - Anlage 4

Projekt:
Stadt Künzelsau

Bebauungspläne Gaisbach Süd
und Hofklinge

- Schalltechnisches Gutachten -

Planinhalt:
Schallimmissionsplan
Straßenverkehr Nachtzeitraum
in 4 m Höhe ü. Grund

Auftraggeber:
Stadt Künzelsau

erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

Pegel
dB(A)

...	≤ 35.0
35.0 < ...	≤ 40.0
40.0 < ...	≤ 45.0
45.0 < ...	≤ 50.0
50.0 < ...	≤ 55.0
55.0 < ...	≤ 60.0
60.0 < ...	≤ 65.0
65.0 < ...	≤ 70.0
70.0 < ...	≤ 75.0
75.0 < ...	

nicht maßstäblich

Tübingen, Juli 2015