

Schalltechnische Untersuchung

Gemeinde Stötten a.Auerberg

**4. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 3
für das Gebiet „Am alten Sportplatz“**

Begrenzung der Geräuschemissionen
von Gewerbeflächen sowie einer Sondergebietsfläche

Bericht Nr.: 21.046-1

Bericht vom: 10.12.2021

Auftraggeber: Gemeinde Stötten a.Auerberg
Füssener Straße 11
87675 Stötten a.Auerberg

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) K. Fischer

INHALTSÜBERSICHT

1	Aufgabenstellung	3
2	Grundlagen der Untersuchung.....	4
3	Planungsvorhaben und Umgebung.....	4
4	Beurteilungsgrundlagen.....	5
5	Begrenzung der Geräuschemissionen durch Festsetzung von Emissionskontingenten.....	6
5.1	Definition von Emissionskontingenten	6
5.2	Maßgebliche Immissionsorte.....	6
5.3	Kontingentierungsvorschlag	7
5.4	Berechnung der Immissionskontingente	8
5.5	Bewertung der Ergebnisse	9
6	Empfehlungen für die Bauleitplanung	9
6.1	Planzeichnung bzw. Satzung	10
6.2	Hinweise	10
6.3	Begründung.....	11

Anlagen

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Stötten a. Auerberg ändert und ergänzt derzeit den Bebauungsplan Nr. 3 für das Gebiet „Am alten Sportplatz“ mit der gegenständlichen vierten Änderung /1/. Das Plangebiet befindet sich nordwestlich des Ortskerns von Stötten a.A., nördlich der Oberdorfer Straße. Die Planung sieht die Neuausweisung eines „Sondergebiet-Gartenbau“ im Südwesten mit südlich anschließender privater Grünfläche vor. Im Zuge der Planung soll weiterhin die Änderung einer bereits als Gewerbegebiet GE-2 festgesetzten Fläche westlich des westlichen Astes der Gewerbestraße und die Änderung einer als GE-3 festgesetzten Fläche südlich des südlichen Astes der Gewerbestraße erfolgen. Die Planzeichnung der 4. Änderung und Erweiterung ist dem Übersichtsplan der Anlage 1 hinterlegt.

Südlich des Sondergebietes befindet sich auf dem Grundstück Fl.Nr. 754 ein ehemals gastronomisch genutztes Gebäude. Das Gebäude wurde umgebaut und weist derzeit ausschließlich Wohnungen auf.

Östlich der GE-3-Fläche befindet sich ein Anwesen mit einem Wohnhaus, einer Zahnarztpraxis und einer Reitanlage.

In der weiteren Umgebung liegen im Süden Wohngebäude im Außenbereich und im Osten der bebaute Ortsrand von Stötten a.A. mit einer Mischnutzung im Süden und einem Wohngebiet im Norden.

Die Untere Immissionsschutzbehörde beim Landratsamt Ostallgäu als Träger öffentlicher Belange des Immissionsschutzes forderte in ihrer Stellungnahme vom 17.06.2021 die Gemeinde auf, die bereits bestehende Geräuschkontingentierung des rechtskräftigen Bebauungsplanes /2/ mit den dazugehörigen Änderungen auf die neu geplante Sondergebietsfläche auszuweiten.

Der Auftrag hierzu wurde mit E-Mail der Verwaltungsgemeinschaft Stötten a.A. vom 28.10.2021 an die Fa. Tecum GmbH erteilt. Die schalltechnische Untersuchung zur Auslegung der Emissionskontingente wird hiermit vorgelegt.

2 Grundlagen der Untersuchung

- /1/ Gemeinde Stötten a.Auerberg, Landkreis Ostallgäu, Bebauungsplan Nr. 3, „Am alten Sportplatz, vierte Änderung und Erweiterung“, Planzeichnung M 1:1000 sowie Vorentwurf der Satzung und Begründung in der Fassung vom 29.04.2021 des Büros für kommunale Entwicklung, Abtplan Kaufbeuren sowie des Umweltberichtes vom LRA Ostallgäu vom 17.06.2021
- /2/ Gemeinde Stötten a.Auerberg, Landkreis Ostallgäu, Bebauungsplan Nr. 3 für das Gebiet „Am alten Sportplatz“ in der Fassung vom 16.08.2006
- /3/ Gemeinde Stötten a.Auerberg, Landkreis Ostallgäu, Bebauungsplan Nr. 3 „Am alten Sportplatz, erste Änderung und Erweiterung“ in der Fassung vom 30.04.2014
- /4/ Gemeinde Stötten a.Auerberg, Landkreis Ostallgäu, Bebauungsplan Nr. 3 „Am alten Sportplatz, zweite Änderung und Erweiterung“ in der Fassung vom 05.04.2017
- /5/ Gemeinde Stötten a.Auerberg, Landkreis Ostallgäu, Bebauungsplan Nr. 3 „Am alten Sportplatz, dritte Änderung und Erweiterung“ in der Fassung vom 26.09.2018
- /6/ DIN 18005-1 vom Juli 2002, "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung" mit Beiblatt 1 zu DIN 18005 vom Mai 1987, "Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- /7/ DIN 45691, „Geräuschkontingentierung“ vom Dezember 2006
- /8/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, vom 26.08.1998, GMBI S. 503
- /9/ DIN ISO 9613-2, Entwurf vom September 1997, „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996)“

3 Planungsvorhaben und Umgebung

Planungsvorhaben und Umgebung

Im Übersichtslageplan der Anlage 1 ist der Geltungsbereich der 4. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes „Am alten Sportplatz“ mit einer fett gestrichelten Linie umrahmt. Das Plangebiet liegt am Westrand der Ortslage von Stötten a.A., südlich und westlich der als Ringstraße geführten Gewerbestraße.

Die SO-Erweiterungsfläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Hier soll für einen ortsansässigen Gartenbaubetrieb die Möglichkeit zur Errichtung eines Firmengebäudes mit Wohnmöglichkeiten geschaffen werden. Im südlichen Anschluss an die SO-Fläche (Fl.Nr. 754/1) wird eine private Grünfläche als Teilfläche des Grundstücks Fl.Nr. 754 ausgewiesen. Die Fläche soll dem anzusiedelnden Gartenbaubetrieb als Demonstrationsfläche für die Gartengestaltung dienen. Geräuschemissionen aus dieser Fläche sind nicht zu erwarten.

Dem Plan der Anlage 1 ist neben der Bebauungsplanzeichnung eine Flurkarte mit dem westlichen Ortsrand von Stötten a.A. hinterlegt. Weiterhin sind dort die nach den

vorangegangenen Planungen (/2/, /3/, /4/ und /5/) als geräuschemittierende Gewerbe- und Mischgebietsflächen (GE, MI) anzusetzenden Bereiche mit farbigen Gitternetzen bzw. Schraffuren überzogen und beschriftet.

Die westlich an das Plangebiet anschließenden Grundstück Fl.Nr. 595 und 596 werden landwirtschaftlich genutzt. Südlich des SO-Erweiterungsbereiches befindet sich auf dem Grundstück Fl.Nr. 754 ein Mehrfamilien-Wohngebäude mit 3 Wohnebenen. Im Südosten, südlich der Oberdorfer Straße, sind auf dem Grundstück Fl.Nr. 747 zwei Wohngebäude situiert.

Unmittelbar östlich des Plangebietes und südlich der Gewerbestraße liegen auf den Grundstücken Fl.Nrn. 750, 750/1, 750/2 und 750/3 ein Wohnhaus mit zwei Wohnungen, eine Zahnarztpraxis, eine Reithalle mit Stallungen und ein Reitplatz.

In einer Entfernung von mehr als 300 m befindet sich im Osten das Wohngebiet „Im Gries“.

4 Beurteilungsgrundlagen

DIN 18005-1

Die Beurteilung von Bebauungsplänen aus der Sicht des Lärmschutzes erfolgt nach gängiger Verwaltungspraxis nach der DIN 18005-1 /6/ mit dem zugehörigen Beiblatt 1. In diesem Beiblatt sind den verschiedenen Nutzungsgebieten u. a. folgende Orientierungswerte (OW) für die Beurteilungspegel zugeordnet:

Gewerbegebiete (GE)	tags	65 dB(A),
	nachts	55 / 50 dB(A),
Mischgebiete (MI)	tags	60 dB(A),
	nachts	50 / 45 dB(A),
allgemeine Wohngebiete (WA)	tags	55 dB(A),
	nachts	45 / 40 dB(A).

Der jeweils niedrigere Nachtwert gilt dabei für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere Nachtwert gilt für Verkehrsgeräusche (Straßen, Bahnlinien). Die Nachtzeit beginnt um 22.00 Uhr und endet um 06.00 Uhr.

5 Begrenzung der Geräuschemissionen durch Festsetzung von Emissionskontingenten

5.1 Definition von Emissionskontingenten

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass in der Summe aller von den gewerblichen Bauflächen des Bebauungsplanes „Am alten Sportplatz“ (Ursprungsplan /2/ mit allen Änderungen) einschließlich der SO-Erweiterung ausgehenden Geräusche in der Umgebung die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 /6/ eingehalten werden. Weiterhin soll in den GE-Flächen sowie im SO eine optimale schalltechnische Nutzbarkeit und eine gerechte Aufteilung der zur Ausschöpfung zur Verfügung stehenden Geräuschwerte unter den einzelnen Betrieben gewährleistet werden. Als Instrument zur Umsetzung dieser Anforderungen steht die DIN 45691 /7/ mit ihrem Verfahren zur Emissionskontingentierung zur Verfügung.

Mit der Festlegung von Emissionskontingenten L_{EK} wird jedem m^2 Grundstücksfläche eine bestimmte Geräuschemission zugeordnet. Aus den Emissionskontingenten L_{EK} und den Grundstücksflächen S erhält man nach folgender Beziehung die auf den Grundstücksflächen installierbaren Schallleistungspegel L_{WA} :

$$L_{WA} = L_{EK} + 10 \log S \quad \text{in dB(A)}$$

Bei der Auslegung der Emissionskontingente durch Rückrechnung von ausschöpfbaren Planwerten (den schutzbedürftigen Nutzungen zuzuordnende Orientierungswerte OW) werden abschirmende Hindernisse auf dem Schallausbreitungsweg nicht berücksichtigt. Nach den Regelungen der DIN 45691 erfolgen dabei die Ausbreitungsrechnungen in den Vollraum.

Den im Plangebiet gelegenen und teilweise bebauten Flächen GE-2 und GE-3 sind bereits in den Plänen /4/ und /5/ Emissionskontingente zugeordnet. Diese werden hier unverändert übernommen. Eine zusätzliche Auslegung von Kontingenten erfolgt hier entsprechend der Ausführungen in Abschnitt 1 nur für das Sondergebiet.

5.2 Maßgebliche Immissionsorte

Die Geräuschemissionen der in /2/ bis /5/ als GE und MI ausgewiesenen Flächen wurden bezüglich der in Anlage 1 dargestellten Immissionsorte I1 bis I6 beschränkt. Diese Bezugsorte werden bei der Auslegung der Kontingente für das SO übernommen. Die maßgeblichen Immissionsorte sind in der folgenden Aufstellung definiert.

- I1 Wohnhaus Grundstück Fl.Nr. 754, Oberdorfer Str. 22, südlich der SO-Erweiterungsfläche, nach Mitteilung der Gemeinde soll das Gebäude hinsichtlich seiner Schutzbedürftigkeit einem allgemeinen Wohngebiet (WA) gleichgesetzt werden (Wohnnutzungen in Außenbereichen genießen im Allgemeinen den Schutzstatus eines Mischgebietes),
- I2 westlicher Rand des Grundstückes Fl.Nr. 750/2, derzeit Reitplatz, bauliche Nutzung nach /2/: Mischgebiet (MI),
- I3 nördlicher Rand des Grundstückes 750/1, derzeit Reithalle bzw. Stallungen, bauliche Nutzung nach /2/: Mischgebiet,
- I4 Bebauung Grundstück Fl.Nr. 587/9, bauliche Nutzung nach /2/: Mischgebiet,
- I5 Wohnhaus Grundstück Fl.Nr. 747, südlich Oberdorfer Straße, Oberdorfer Str. 17, Außenbereich, Schutzbedürftigkeit entsprechend der eines Mischgebietes,
- I6 westlicher Rand des Wohngebietes Im Gries (WA), Grundstück Fl.Nr. 568/16, Im Gries 27, bauliche Nutzung: allgemeines Wohngebiet.

5.3 Kontingentierungsvorschlag

Nach DIN 18005-1 /6/ kann für Gewerbegebiete, sofern die Art der anzusiedelnden Betriebe nicht bekannt ist, grundsätzlich von folgenden Emissionskontingenten ausgegangen werden:

tagsüber $L_{EK} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$,
nachts $L_{EK} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$.

Diese Kennwerte können auch für Sondergebiete mit gewerbegebietstypischer gewerblicher Nutzung angesetzt werden.

Die Differenz der in den einschlägigen Regelwerken /6/ und /8/ für den Tag- und den Nachtzeitraum genannten Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerten beträgt 15 dB(A). Diese Differenz müssen beim Vorhandensein von schutzbedürftigen Nutzungen im näheren Umfeld von gewerblich genutzten Flächen dann regelmäßig auch die Tag- und Nacht-Emissionskontingente aufweisen. Für den Regelfall bedeutet dies dann, dass im Nachtzeitraum gegenüber dem Tagzeitraum ein um 15 dB(A) geringeres Emissionskontingent festzusetzen ist (z. B. tags/nachts 60/45 dB(A)/m²).

Die Festsetzung von Emissionskontingenten für Mischgebiete ist in Bebauungsplänen nicht üblich bzw. nicht erforderlich und erfolgte auch nicht in den Plänen /2/ und /3/. Zur

Berücksichtigung von Geräuschen aus den rechtskräftig ausgewiesenen Mischgebieten wurden hier dennoch Emissionskontingente von tags 55 und nachts 40 dB(A) in das Berechnungsmodell eingestellt.

Da sich im Sondergebiet eine Gartenbaufirma mit den in GE typischen geräuschrelevanten Vorgängen wie Lkw-Fahrverkehr, Verladetätigkeiten u.a. ansiedeln möchte, sollten Emissionskontingente festgesetzt werden, die auch in Gewerbegebieten üblich sind.

Bei der Geräuschkontingentierung bzgl. der außerhalb des Gesamt-Plangebietes „Am alten Sportplatz“ gelegenen Immissionsorte I1, I5 und I6 werden alle in Anlage 2 mit farbigen Gitternetzen bzw. Schraffuren überzogenen Flächen als Geräuschquellen berücksichtigt. Die dort eingetragenen Zahlenwerte geben bei den GE-Flächen die in den rechtskräftigen Plänen festgesetzten Emissionskontingente an. Hinsichtlich der in Anlage 2 angegebenen Kontingente für die MI-Flächen wird auf die obigen Ausführungen verwiesen.

Bei der Auslegung der Kontingente bleiben die Geräuschemissionen aus dem eigenen Betriebsgelände unberücksichtigt. Die emittierenden Flächen sind bzgl. I2, I3 bzw. I4 den Anlagen 3 bzw. 4 zu entnehmen.

Zur Einhaltung bzw. Unterschreitung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 Teil 1 sind folgende Emissionskontingente möglich bzw. sinnvoll:

<u>Fläche</u>	<u>Emissionskontingente tags / nachts</u>
Fläche SO	$L_{EK, tags/nachts}$ 63 / 48 dB(A)/m ²

Die angesetzten Emissionskontingente sind in den Planunterlagen der Anlagen 2 bis 4 eingetragen.

5.4 Berechnung der Immissionskontingente

Bei der Berechnung der Immissionskontingente L_{IK} aus den Emissionskontingenten L_{EK} wird nach DIN 45691 /7/ Formel 3 nur die geometrische Schallausbreitungsminderung in den Vollraum nach DIN ISO 9613-2 /9/ berücksichtigt. Das Gelände wird als eben und die emittierenden Flächen sowie die Immissionsorte in gleicher Höhe angenommen.

Die in die Berechnungen eingestellten Daten sind im Datensatz der Anlage 5, die Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnungen in den Pegeltabellen der Anlagen 2 bis 4 angegeben. Berechnungsprotokolle sind als Anlagen 6 bis 8 beigefügt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind, gerundet auf ganze dB(A), in der folgenden Tabelle 1 den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zu DIN 18005 Teil 1 bzw. den gleich hohen Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt.

Tabelle 1: Ergebnistabelle, Gesamt-Immissionskontingente aller emittierenden SO-, GE- und MI-Flächen des Plangebietes „Am alten Sportplatz“ sowie Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte

Immissiosort, ID	bauliche Nutzung bzw. Einstufung der Schutzbedürftigkeit	Gesamt-Immissionskontingente [dB(A)]		Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
I1	WA	53	38	55	40
I2	MI	57	42	60	45
I3	MI	57	42	60	45
I4	MI	60	45	60	45
I5	MI/MD	52	37	60	45
I6	WA	51	36	55	40

5.5 Bewertung der Ergebnisse

Die Gegenüberstellung der auf ganze dB(A) gerundeten Gesamt-Immissionskontingente und mit den Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerten zeigt, dass die Orientierungs- bzw. Richtwerte eingehalten bzw. auch deutlich unterschritten werden. An I4 werden bei Rundung auf ganze dB(A) die einzuhaltenden Werte erreicht, die auf eine Nachkommastelle berechneten Gesamt-Immissionskontingente zeigen noch eine Unterschreitung von tags/nachts 0,4 dB(A).

Insgesamt stehen somit für künftige zusätzliche Geräuschquellen noch freie Geräusch-Immissionskontingente zur Ausschöpfung zur Verfügung.

6 Empfehlungen für die Bauleitplanung

Zur ausreichenden Berücksichtigung der Belange des Lärmschutzes sollten bei der weiteren Ausarbeitung des Bebauungsplanes folgende Punkte beachtet werden (Textvorschläge kursiv gedruckt):

6.1 Planzeichnung bzw. Satzung

Für die Teilflächen GE-2, GE-3 und SO-Gartenbau werden folgende satzungsmäßigen Festsetzungen vorgeschlagen:

Immissionsschutzmaßnahmen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 und § 11 Abs. 2 BauNVO)

In den Gewerbegebiets-Teilflächen sowie im Sondergebiet-Gartenbau sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tagsüber (06 – 22 Uhr) noch nachts (22 – 06 Uhr) überschreiten:

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²

Teilfläche	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
GE-2	65	50
GE-3	60	45
SO-Gartenbau	63	48

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt nach DIN 45691, Dezember 2006.

6.2 Hinweise

Für die textlichen Hinweise der Satzung empfehlen wir folgende Abschnitte zum Lärmschutz:

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens und auch bei der Planung eines Vorhabens, das vom Genehmigungsverfahren freigestellt ist, ist die Einhaltung der festgelegten Emissionskontingente durch Vorlage einer schalltechnischen Untersuchung gemäß Abschnitt 5 der DIN 45691, Dezember 2006, nachzuweisen. Ausgenommen davon sind offensichtlich geräuscharme Nutzungen wie Bürogebäude, Wohngebäude etc.

Die DIN-Norm 45691 vom Dezember 2006 ist im Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, erschienen. Sie ist beim Deutschen Patent- und Markenamt archivmäßig gesichert hinterlegt.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingente dienen dazu, die schalltechnische Verträglichkeit der gewerblichen Nutzungen mit den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen zu gewährleisten. Sie stellen jedoch den Betrieb nicht davon frei - insbesondere bei Immissionsorten auf den benachbarten Grundstücken - die Anforderungen der TA Lärm 1998 (Immissionsrichtwerte tags/nachts) einzuhalten.

Die festgesetzten Emissionskontingente für die Nachtzeit bedeuten, dass in der Regel nachts im Freien nicht gearbeitet werden darf (z.B. Lkw-Ladearbeiten). Durch eine geeignete Stellung der Baukörper kann eine Abschirmung gegenüber den schutzbedürftigen Nutzungen sichergestellt werden, so dass in geringem Umfang nächtliche Aktivitäten im Freien möglich sein werden.

6.3 Begründung

Für die Begründung wird folgender Text vorgeschlagen:

Zur Überprüfung der schalltechnischen Verträglichkeit der geplanten SO-Erweiterungsfläche sowie der beiden Gewerbegebiets-Änderungsflächen mit den schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplangebietes „Am alten Sportplatz“ wurde im Auftrag der Gemeinde Stötten a.Auerberg durch das Ingenieurbüro Tecum GmbH in Kempten die schalltechnische Untersuchung Nr. 21.046-1 vom 10.12.2021 erstellt. Der Bericht wird zum Bestandteil der vorliegenden Begründung erklärt.

Gemäß dem Vorschlag der Untersuchung werden im Bebauungsplan die Geräuschemissionen des Sondergebiets und der Gewerbegebietsflächen GE-2 und GE-3 in Form von Emissionskontingenten nach DIN 45691 begrenzt.

Tecum GmbH

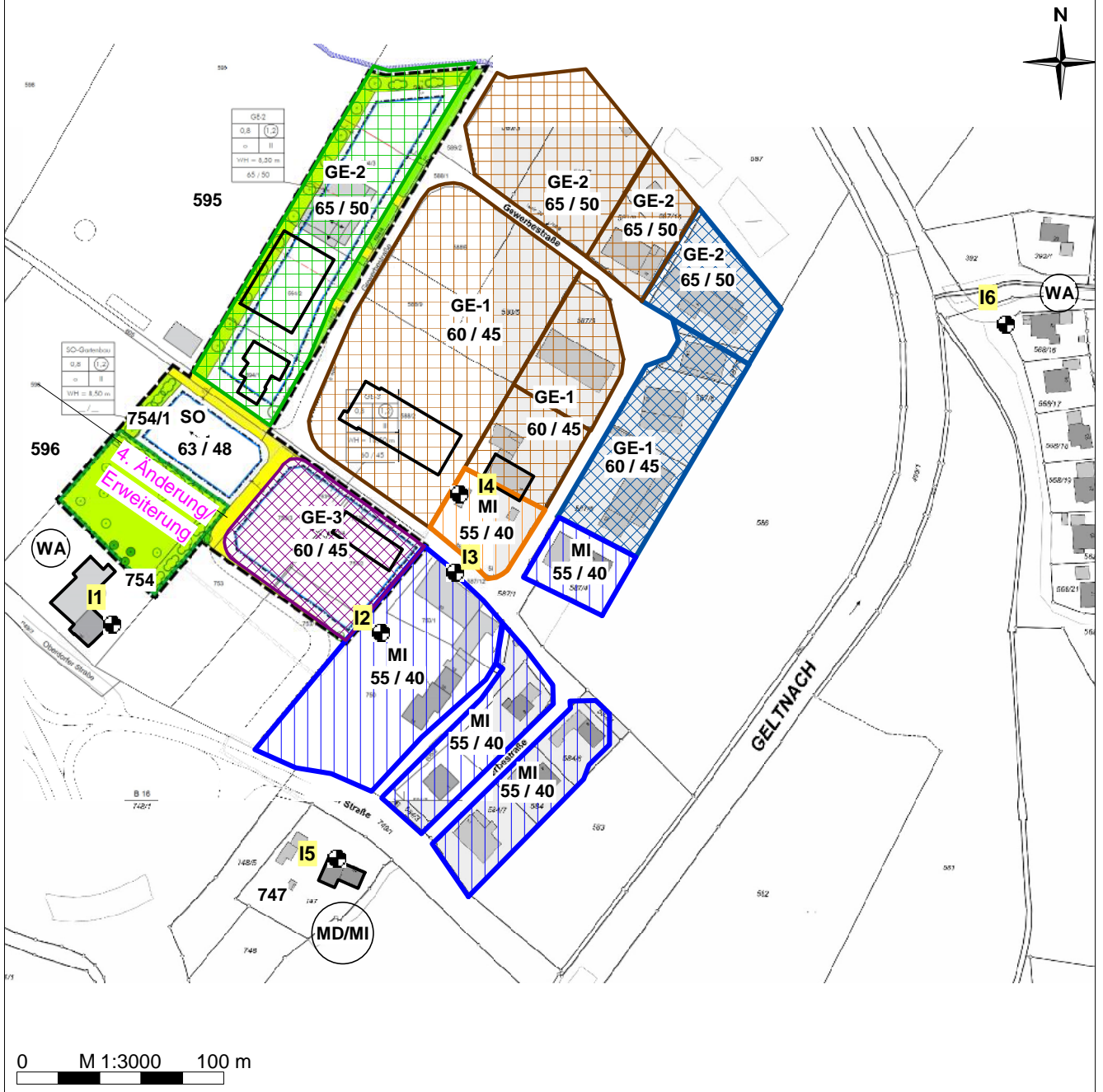


Dipl.-Ing. (FH) K. Fischer

Verzeichnis der Anlagen

Nr.	Bezeichnung	Anzahl der Blätter
1	Übersichtslageplan M 1:3000 mit Darstellung der geräuschemittierenden Gewerbe- und Mischgebietsflächen und der maßgeblichen Immissionsorte	1
2	Lageplan M 1: 3000 mit Darstellung der geräuschemittierenden Gewerbe- und Mischgebietsflächen sowie einer Pegeltabelle für I1, I5 und I6	1
3	Lageplan M 1: 2500 mit Darstellung der geräuschemittierenden Gewerbe- und Mischgebietsflächen sowie einer Pegeltabelle für I2 und I3	1
4	Lageplan M 1: 2500 mit Darstellung der geräuschemittierenden Gewerbe- und Mischgebietsflächen sowie einer Pegeltabelle für I4	1
5	EDV-Datensatz	2
6	Berechnungsprotokoll für I1, I5 und I6	2
7	Berechnungsprotokoll für I2 und I3	1
8	Berechnungsprotokoll für I4	1

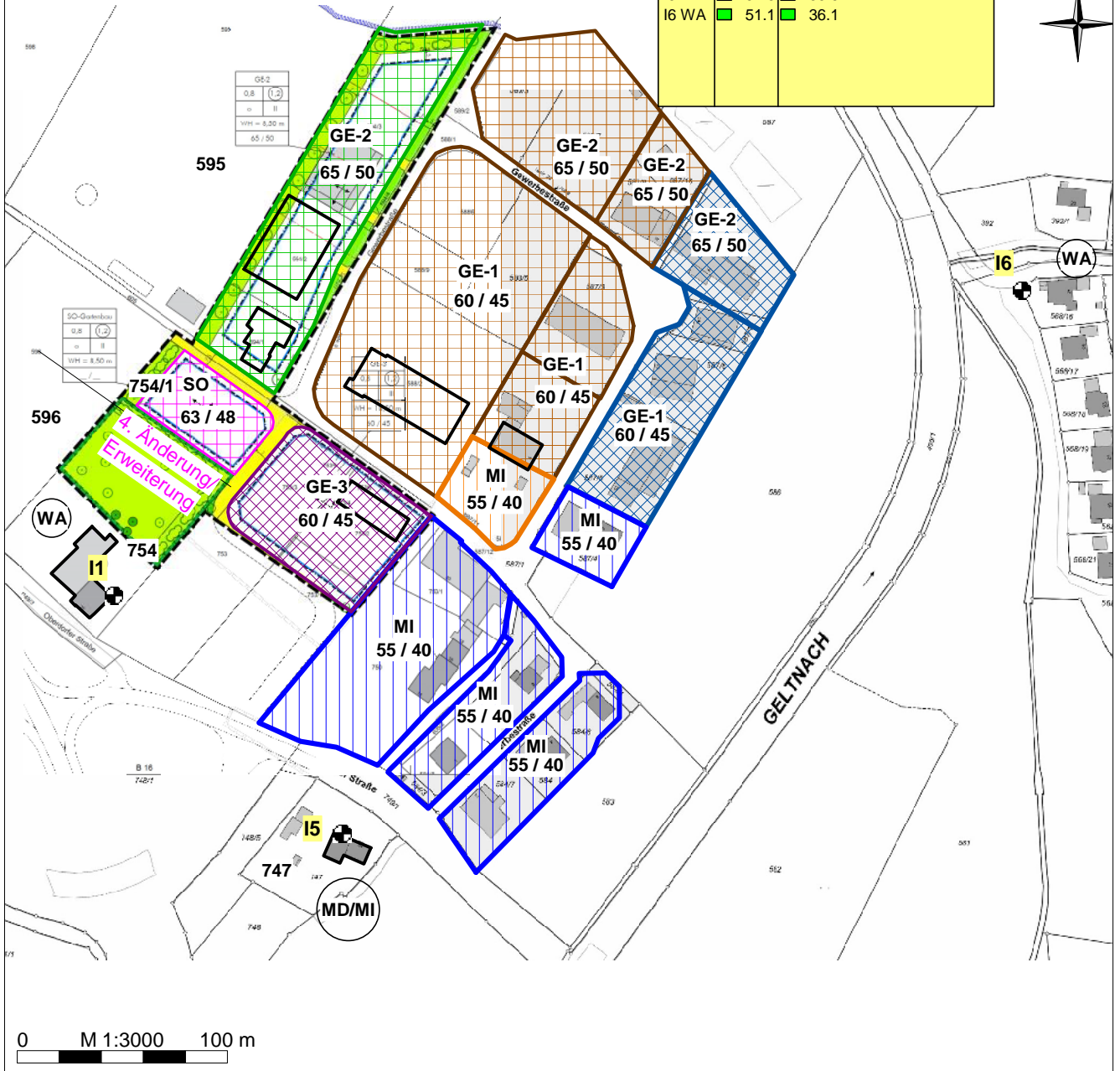
Lageplan [Lageplan Anlage 1]



Übersichtslageplan M 1: 3000 mit Darstellung der geräuschemittierenden Gewerbe- und Mischgebietsflächen des bisherigen Plangebietes "Am Alten Sportplatz" sowie mit Darstellung der Erweiterungsflächen und der maßgeblichen Immissionsorte I1 bis I6

Lageplan [SO 2021 ges I1+I5+I6]

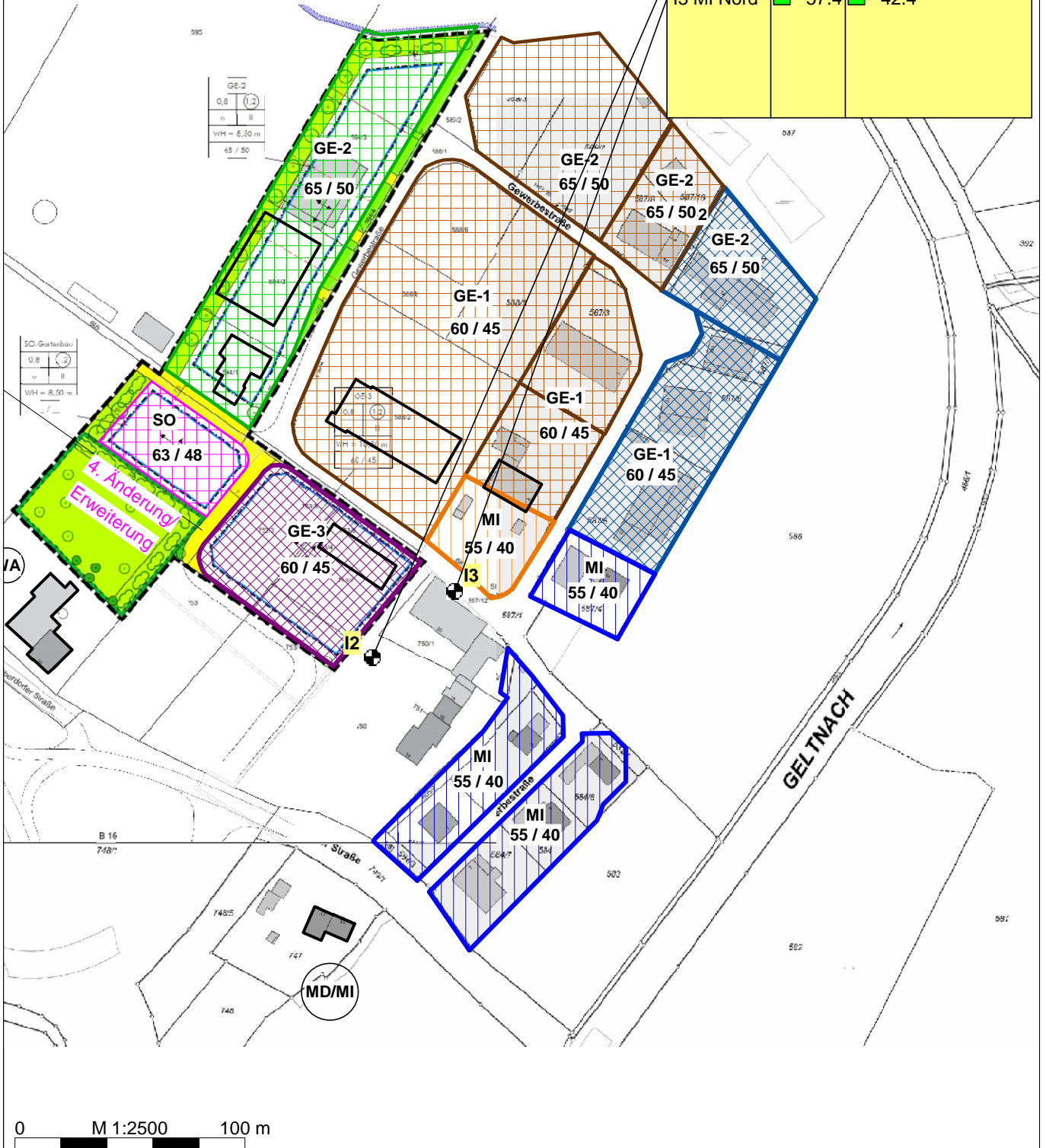
SO 2021 ges I1+I5+I6 Beurteilungspegel		
IP	Tag dB	Nacht dB
I1 WA	52.8	37.8
I5 AB	51.6	36.6
I6 WA	51.1	36.1



Lageplan M 1: 3000 mit Darstellung der geräuschemittierenden Gewerbe- und Mischgebietsflächen des Plangebietes "Am Alten Sportplatz" sowie einer Pegeltabelle für die Immissionsorte I1, I5 und I6

Lageplan [SO 2021 ges I2+I3]

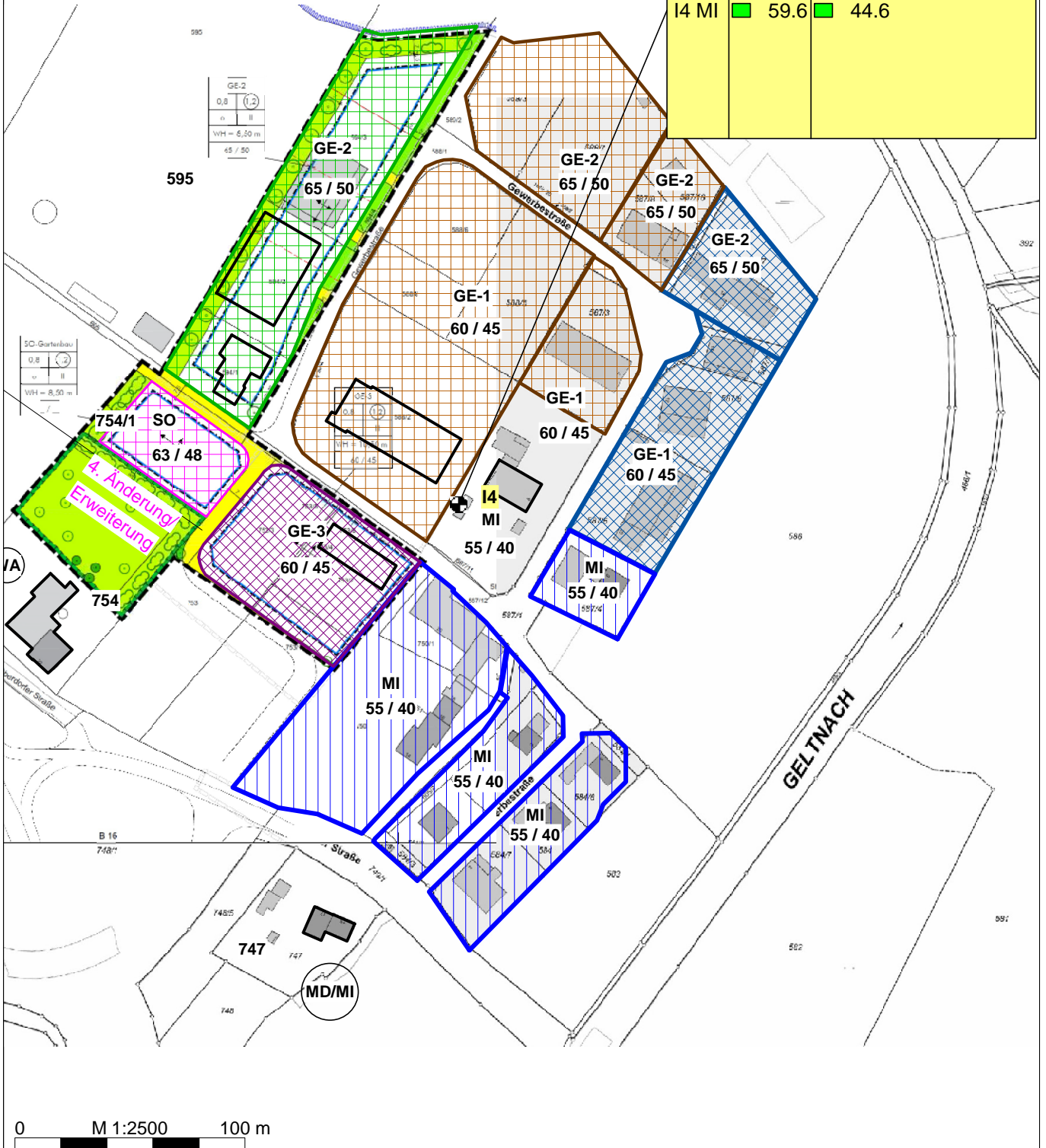
SO 2021 ges I2+I3		Beurteilungspegel	
IP	Tag dB	Nacht dB	
I2 MI West	56.8	41.8	
I3 MI Nord	57.4	42.4	



Lageplan M 1: 2500 mit Darstellung der geräuschemittierenden Gewerbe- und Mischgebietsflächen des Plangebietes "Am Alten Sportplatz" sowie einer Pegeltabelle für die Immissionsorte I2 und I3

Lageplan [SO 2021 I4]

SO 2021 I4		Beurteilungspegel	
IP	Tag dB	Nacht dB	
I4 MI	59.6	44.6	



Lageplan M 1: 2500 mit Darstellung der geräuschemittierenden Gewerbe- und Mischgebietsflächen des Plangebietes "Am Alten Sportplatz" sowie einer Pegeltabelle für den Immissionsort I4

Tecum GmbH	4. Änderung/Erweiterung	Anlage:	5
Projekt: 21.046-1	Bp Nr. 3 "Am alten Sportplatz"	Blatt:	1
Datum: 10.12.2021	Stöten am Auerberg		

Emissionsvarianten			
T1	Tag		
T2	Nacht		

Immissionspunkt (6)							Datensatz
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung	Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m²	
IPkt010	I1 WA	I1+I5+I6	IPkt	1	---	---	
IPkt009	I2 MI West	I2 + I3	IPkt	1	---	---	
IPkt001	I3 MI Nord	I2 + I3	IPkt	1	---	---	
IPkt003	I4 MI	I4	IPkt	1	---	---	
IPkt008	I5 AB	I1+I5+I6	IPkt	1	---	---	
IPkt006	I6 WA	I1+I5+I6	IPkt	1	---	---	

Flächen-SQ/DIN 45691 (15)										Datensatz
FLGK001	Bezeichnung	GE-2	Wirkradius /m							99999,00
	Gruppe	U-Plan GE1+GE2	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)						
	Knotenzahl	5	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	205,94		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	205,94	Tag	65,00	-	-	98,94	65,00		
	Fläche /m²	2477,08	Nacht	50,00	-	-	83,94	50,00		
FLGK002	Bezeichnung	GE-1.2	Wirkradius /m							99999,00
	Gruppe	U-Plan GE1+GE2	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)						
	Knotenzahl	8	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	307,97		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	307,97	Tag	60,00	-	-	96,50	60,00		
	Fläche /m²	4463,51	Nacht	45,00	-	-	81,50	45,00		
FLGK008	Bezeichnung	MI-2.2	Wirkradius /m							99999,00
	Gruppe	U-Plan MI1+MI2+MI4	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)						
	Knotenzahl	5	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	149,92		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	149,92	Tag	55,00	-	-	86,41	55,00		
	Fläche /m²	1381,99	Nacht	40,00	-	-	71,41	40,00		
FLGK012	Bezeichnung	MI	Wirkradius /m							99999,00
	Gruppe	U-Plan MI3	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)						
	Knotenzahl	13	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	346,87		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	346,87	Tag	55,00	-	-	93,33	55,00		
	Fläche /m²	6800,69	Nacht	40,00	-	-	78,33	40,00		
FLGK011	Bezeichnung	MI-1.1	Wirkradius /m							99999,00
	Gruppe	U-Plan MI1+MI2+MI4	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)						
	Knotenzahl	12	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	270,62		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	270,62	Tag	55,00	-	-	89,33	55,00		
	Fläche /m²	2711,81	Nacht	40,00	-	-	74,33	40,00		
FLGK010	Bezeichnung	MI-1.2	Wirkradius /m							99999,00
	Gruppe	U-Plan MI1+MI2+MI4	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)						
	Knotenzahl	10	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	264,45		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	264,45	Tag	55,00	-	-	89,77	55,00		
	Fläche /m²	2997,90	Nacht	40,00	-	-	74,77	40,00		
FLGK006	Bezeichnung	GE-2 1.Änd	Wirkradius /m							99999,00
	Gruppe	1. Änder. alle GE	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)						
	Knotenzahl	8	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	274,08		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	274,08	Tag	65,00	-	-	102,04	65,00		
	Fläche /m²	5059,59	Nacht	50,00	-	-	87,04	50,00		
FLGK016	Bezeichnung	GE-2	Wirkradius /m							99999,00
	Gruppe	1. Änder. alle GE	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)						
	Knotenzahl	5	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	182,08		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	182,08	Tag	65,00	-	-	97,77	65,00		
	Fläche /m²	1892,22	Nacht	50,00	-	-	82,77	50,00		
FLGK007	Bezeichnung	GE-1 1.Änd	Wirkradius /m							99999,00
	Gruppe	1. Änder. alle GE	Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)						
	Knotenzahl	17	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	436,83		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	436,83	Tag	60,00	-	-	100,69	60,00		

Tecum GmbH	4. Änderung/Erweiterung	Anlage:	5
Projekt: 21.046-1	Bp Nr. 3 "Am alten Sportplatz"	Blatt:	2
Datum: 10.12.2021	Stöten am Auerberg		

Flächen-SQ/DIN 45691 (15)								Datensatz	
	Fläche /m ²	11714,78	Nacht	45,00	-	-	85,69	45,00	
FLGK017	Bezeichnung	GE-1	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	1. Änder. alle GE	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)			
	Knotenzahl	9	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	194,38		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	194,38	Tag	60,00	-	-	93,56	60,00	
	Fläche /m ²	2271,20	Nacht	45,00	-	-	78,56	45,00	
FLGK015	Bezeichnung	GE-1	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	1. Änder. GE Südost	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)			
	Knotenzahl	5	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	177,37		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	177,37	Tag	60,00	-	-	92,93	60,00	
	Fläche /m ²	1963,80	Nacht	45,00	-	-	77,93	45,00	
FLGK009	Bezeichnung	MI-2.1	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	1. Änder. MI	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)			
	Knotenzahl	9	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	158,94		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	158,94	Tag	55,00	-	-	87,09	55,00	
	Fläche /m ²	1617,76	Nacht	40,00	-	-	72,09	40,00	
FLGK005	Bezeichnung	GE-2 2. Änd	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	2. Änder. GE	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)			
	Knotenzahl	9	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	465,63		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	465,63	Tag	65,00	-	-	103,86	65,00	
	Fläche /m ²	7687,63	Nacht	50,00	-	-	88,86	50,00	
FLGK004	Bezeichnung	GE-3 Ost 3. Änd	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	3. Änder. GE	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)			
	Knotenzahl	14	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	264,84		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	264,84	Tag	60,00	-	-	96,54	60,00	
	Fläche /m ²	4511,25	Nacht	45,00	-	-	81,54	45,00	
FLGK019	Bezeichnung	SO	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	4. Änder. SO	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)			
	Knotenzahl	10	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	177,88		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	177,88	Tag	63,00	-	-	95,84	63,00	
	Fläche /m ²	1921,98	Nacht	48,00	-	-	80,84	48,00	

Tecum GmbH		4. Änderung/Erweiterung	Anlage:	6
Projekt:	21.046-1	Bp Nr. 3 "Am alten Sportplatz"	Blatt:	1
Datum:	10.12.2021	Stöten am Auerberg		

Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung					
IPkt010 »	I1 WA	SO 2021 ges I1+I5+I6		Einstellung: Referenzeinstellung	
		Tag	Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	GE-2	37,6	37,6	22,6	22,6
FLGK002 »	GE-1.2	36,7	40,2	21,7	25,2
FLGK008 »	MI-2.2	28,3	40,4	15,3	25,6
FLGK012 »	MI	39,8	43,1	24,8	28,2
FLGK011 »	MI-1.1	33,1	43,5	18,1	28,6
FLGK010 »	MI-1.2	32,1	43,8	17,1	28,9
FLGK006 »	GE-2 1.Änd	41,2	45,7	26,2	30,8
FLGK016 »	GE-2	36,7	46,2	21,7	31,3
FLGK007 »	GE-1 1.Änd	43,8	48,2	28,8	33,2
FLGK017 »	GE-1	34,3	48,4	19,3	33,4
FLGK015 »	GE-1	35,2	48,6	20,2	33,6
FLGK009 »	MI-2.1	30,7	48,6	15,7	33,7
FLGK005 »	GE-2 2.Änd	47,1	50,9	32,1	35,9
FLGK004 »	GE-3 Ost 3.Änd	45,2	52,0	30,2	37,0
FLGK019 »	SO	45,0	52,8	30,0	37,8
n=15	Summe		52,8		37,8

IPkt008 »	I5 AB	SO 2021 ges I1+I5+I6		Einstellung: Referenzeinstellung	
		Tag	Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	GE-2	37,6	37,6	22,6	22,6
FLGK002 »	GE-1.2	37,5	40,6	22,5	25,6
FLGK008 »	MI-2.2	30,2	41,0	17,2	26,2
FLGK012 »	MI	44,3	46,0	29,3	31,0
FLGK011 »	MI-1.1	41,0	47,2	26,0	32,2
FLGK010 »	MI-1.2	40,0	47,9	25,0	33,0
FLGK006 »	GE-2 1.Änd	40,0	48,6	25,0	33,6
FLGK016 »	GE-2	36,2	48,8	21,2	33,9
FLGK007 »	GE-1 1.Änd	41,9	49,6	26,9	34,7
FLGK017 »	GE-1	34,0	49,7	19,0	34,8
FLGK015 »	GE-1	35,2	49,9	20,2	34,9
FLGK009 »	MI-2.1	31,1	50,0	16,1	35,0
FLGK005 »	GE-2 2.Änd	43,5	50,8	28,5	35,9
FLGK004 »	GE-3 Ost 3.Änd	42,1	51,4	27,1	36,4
FLGK019 »	SO	38,4	51,6	23,4	36,6
n=15	Summe		51,6		36,6

IPkt006 »	I6 WA	SO 2021 ges I1+I5+I6		Einstellung: Referenzeinstellung	
		Tag	Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	GE-2	45,0	45,0	30,0	30,0
FLGK002 »	GE-1.2	40,6	46,3	25,6	31,3
FLGK008 »	MI-2.2	28,0	46,4	15,0	31,4
FLGK012 »	MI	31,7	46,5	16,7	31,6
FLGK011 »	MI-1.1	28,2	46,6	13,2	31,6
FLGK010 »	MI-1.2	28,6	46,7	13,6	31,7
FLGK006 »	GE-2 1.Änd	43,8	48,5	28,8	33,5
FLGK016 »	GE-2	41,7	49,3	26,7	34,3
FLGK007 »	GE-1 1.Änd	41,0	49,9	26,0	34,9
FLGK017 »	GE-1	36,2	50,1	21,2	35,1
FLGK015 »	GE-1	34,4	50,2	19,4	35,2
FLGK009 »	MI-2.1	27,5	50,2	12,5	35,2
FLGK005 »	GE-2 2.Änd	42,5	50,9	27,5	35,9

Tecum GmbH		4. Änderung/Erweiterung	Anlage:	6
Projekt:	21.046-1	Bp Nr. 3 "Am alten Sportplatz"	Blatt:	2
Datum:	10.12.2021	Stöten am Auerberg		

FLGK004 »	GE-3 Ost 3.Änd	34,7	51,0	19,7	36,0		
FLGK019 »	SO	33,0	51,1	18,0	36,1		
n=15	Summe		51,1		36,1		

Tecum GmbH		4. Änderung/Erweiterung	Anlage: 7
Projekt:	21.046-1	Bp Nr. 3 "Am alten Sportplatz"	Blatt: 1
Datum:	10.12.2021	Stöten am Auerberg	

Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung					
IPkt009 »	I2 MI West	SO 2021 ges I2+I3		Einstellung: Referenzeinstellung	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	GE-2	40,7	40,7	25,7	25,7
FLGK002 »	GE-1.2	41,7	44,3	26,7	29,3
FLGK008 »	MI-2.2	35,4	44,8	22,4	30,1
FLGK011 »	MI-1.1	41,1	46,3	26,1	31,5
FLGK010 »	MI-1.2	38,2	47,0	23,2	32,1
FLGK006 »	GE-2 1.Änd	43,2	48,5	28,2	33,6
FLGK016 »	GE-2	39,5	49,0	24,5	34,1
FLGK007 »	GE-1 1.Änd	47,8	51,5	32,8	36,5
FLGK017 »	GE-1	38,3	51,7	23,3	36,7
FLGK015 »	GE-1	40,9	52,0	25,9	37,1
FLGK009 »	MI-2.1	38,9	52,2	23,9	37,3
FLGK005 »	GE-2 2.Änd	47,6	53,5	32,6	38,5
FLGK004 »	GE-3 Ost 3.Änd	53,7	56,6	38,7	41,6
FLGK019 »	SO	43,0	56,8	28,0	41,8
n=14	Summe		56,8		41,8

IPkt001 »	I3 MI Nord	SO 2021 ges I2+I3		Einstellung: Referenzeinstellung	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	GE-2	42,7	42,7	27,7	27,7
FLGK002 »	GE-1.2	45,0	47,0	30,0	32,0
FLGK008 »	MI-2.2	40,2	47,8	27,2	33,3
FLGK011 »	MI-1.1	40,8	48,6	25,8	34,0
FLGK010 »	MI-1.2	37,8	49,0	22,8	34,3
FLGK006 »	GE-2 1.Änd	44,6	50,3	29,6	35,6
FLGK016 »	GE-2	41,3	50,8	26,3	36,1
FLGK007 »	GE-1 1.Änd	50,6	53,7	35,6	38,8
FLGK017 »	GE-1	41,1	53,9	26,1	39,1
FLGK015 »	GE-1	45,4	54,5	30,4	39,6
FLGK009 »	MI-2.1	48,2	55,4	33,2	40,5
FLGK005 »	GE-2 2.Änd	48,2	56,2	33,2	41,2
FLGK004 »	GE-3 Ost 3.Änd	50,5	57,2	35,5	42,3
FLGK019 »	SO	42,3	57,4	27,3	42,4
n=14	Summe		57,4		42,4

Tecum GmbH	4. Änderung/Erweiterung	Anlage:	8
Projekt: 21.046-1	Bp Nr. 3 "Am alten Sportplatz"	Blatt:	1
Datum: 10.12.2021	Stöten am Auerberg		

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
IPkt003 »	I4 MI	SO 2021 I4		Einstellung: Referenzeinstellung			
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	GE-2	44,1	44,1	29,1	29,1		
FLGK002 »	GE-1.2	46,3	48,3	31,3	33,3		
FLGK008 »	MI-2.2	39,0	48,8	24,0	33,8		
FLGK012 »	MI	44,3	50,1	29,3	35,1		
FLGK011 »	MI-1.1	37,2	50,3	22,2	35,3		
FLGK010 »	MI-1.2	35,4	50,5	20,4	35,5		
FLGK006 »	GE-2 1.Änd	46,4	51,9	31,4	36,9		
FLGK016 »	GE-2	42,9	52,4	27,9	37,4		
FLGK007 »	GE-1 1.Änd	57,1	58,4	42,1	43,4		
FLGK017 »	GE-1	44,0	58,6	29,0	43,6		
FLGK005 »	GE-2 2.Änd	50,0	59,1	35,0	44,1		
FLGK004 »	GE-3 Ost 3.Änd	49,2	59,5	34,2	44,5		
FLGK019 »	SO	43,0	59,6	28,0	44,6		
n=13	Summe		59,6		44,6		