

Ingenieurbüro Greiner
Beratende Ingenieure PartG mbB
Otto-Wagner-Straße 2a
82110 Germering

Telefon 089 / 89 55 60 33 - 0
Email info@ibgreiner.de
Internet www.ibgreiner.de

Gesellschafter:
Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Dipl.-Ing. Dominik Prišlin
Dipl.-Ing. Robert Ricchiuti

Akkreditiertes Prüflaboratorium
D-PL-19498-01-00
nach ISO/IEC 17025:2018
Ermittlung von Geräuschen;
Modul Immissionsschutz

Messstelle nach § 29b BImSchG
auf dem Gebiet des Lärmschutzes

Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.
(DEGA)

Bayerische Ingenieurekammer-Bau

Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger
der Industrie und Handelskammer
für München und Oberbayern
für „Schallimmissionsschutz“

1. Teiländerung des Bebauungsplanes „Zwischen Keltenweg und Am Römerbrunnen“ 82229 Seefeld - Gemarkung Hechendorf

Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Sport- und Freizeit- sowie Gewerbegeräusche) Bericht Nr. 225136 / 2 vom 14.01.2026

Auftraggeber: Bau-Dosch GmbH
Am Römerbrunnen 1
82229 Seefeld

Bearbeitet von: Dipl.-Ing. Dominik Prišlin
M.Eng. Andreas Voelcker

Datum: 14.01.2026

Berichtsumfang: Insgesamt 21 Seiten:
13 Seiten Textteil
4 Seiten Anhang A
4 Seiten Anhang B

Inhaltsverzeichnis

1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	3
3.	Anforderungen an den Schallschutz	4
3.1	Gewerbegeräusche	4
4.	Durchführung der Berechnungen	5
5.	Emissionskontingentierung	6
5.1	Vorgehensweise	6
5.2	Immissionsorte / Gesamtimmissionswerte	6
5.3	Geräuschvorbelastung	7
5.4	Planwerte	8
5.5	Emissionskontingente	8
5.6	Immissionskontingente	8
6.	Gewerbegeräusche Bau Dosch GmbH	9
6.1	Schallemissionen	9
6.2	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	10
7.	Qualität der Prognose	11
8.	Textvorschlag für die Satzung des Bebauungsplanes	12
9.	Zusammenfassung	12

Anhang A: Abbildungen

Anhang B: Eingabedaten (Auszug) und Berechnungsergebnisse

1. Situation und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Seefeld ist im Ortsteil Hechendorf die 1. Teiländerung des Bebauungsplanes „Zwischen Keltenweg und Am Römerbrunnen“ geplant. Innerhalb des Plangebietes beabsichtigt die Bauunternehmung Dosch eine Erweiterung in Richtung Nordosten.

Südwestlich des Plangebietes besteht schutzbedürftige Wohnbebauung in WA-Gebieten (Bestand und Planung). Im Südwesten grenzen die landwirtschaftlichen Hofstellen Neumüller und Dosch (z.T. mit gewerblicher Nutzung) an. Im Nordosten befindet sich eine Obdachlosenunterkunft (künftig geplantes GE-Gebiet) und die Feuerwehr (vgl. Anhang A, Seite 2).

Für das Bebauungsplangebiet sind die festgesetzten Emissionskontingente gemäß der DIN 45691 in der Form anzupassen und auf die Erweiterungsfläche zu erweitern, dass unter Berücksichtigung der gewerblichen Geräuschvorbelastung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der maßgebenden angrenzenden bestehenden Wohnbebauung auch weiterhin eingehalten werden können.

Zudem ist sicherzustellen, dass die Emissionskontingente ausreichend hoch für den geplanten Betrieb der Firma Dosch dimensioniert werden. Daher ist eine Berechnung und Beurteilung der Geräuschemissionen der Firma Dosch (bestehender und geplanter Betrieb) durchzuführen.

Es sind die prinzipiell erforderlichen Schallschutzmaßnahmen auszuarbeiten, die zur Einhaltung der Immissionskontingente bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm erforderlich sind.

Es erfolgt die Ausarbeitung eines Textvorschlages für die Satzung des Bebauungsplanes zum Thema Immissionsschutz.

Die Bearbeitung erfolgt in enger Abstimmung mit den Planungsbeteiligten.

2. Grundlagen

Diesem Bericht liegen zugrunde:

[1] Planunterlagen:

- Bebauungsplan „Zwischen Keltenweg und Am Römerbrunnen“; Entwurf vom 02.12.2025; Architekturbüro Rasso Rebay von Ehrenwiesen, Weßling
- Digitale Flurkarten, digitales Geländemodell und 3D-Gebäudemodelle (LoD2); Bayerische Vermessungsverwaltung Januar 2026)

[2] Ortsbesichtigung am 09. Januar 2026 in Seefeld, Ortsteil Hechendorf

[3] DIN 18005:2023-07 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“ mit DIN 18005 Bbl 1:2023-07 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“

[4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503 mit Änderung vom 01. Juni 2017

[5] DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Oktober 1999

[6] DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“; Dezember 2006

- [7] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. Bayerisches Landesamt für Umwelt; 6. überarbeitete Auflage; August 2007 mit Ergänzung vom Februar 2025
- [8] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Hessische Landesanstalt für Umwelt, G.-Nr.: 3.5.3/325 vom 16.05.1995 mit Aktualisierung im Jahr 2024
- [9] Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz; Januar 1993
- [10] Schalltechnische Untersuchungen Bericht Nr. 216116 / 7 vom 15.06.2021: Aufstellung des Bebauungsplanes „Zwischen Keltenweg und Am Römerbrunnen“ (Ingenieurbüro Greiner) mit allen darin genannten Grundlagen
- [11] Angaben der Bau-Dosch GmbH (Herr Dosch) im Januar 2026 zu dem geplanten Bauvorhaben
- [12] „Geräusche aus „Biergärten“ – ein Vergleich verschiedener Prognoseansätze, Bayer. Landesamt für Umweltschutz, München, Januar 1999

3. Anforderungen an den Schallschutz

In Bayern ist für die Bauleitplanung die Norm DIN 18005 Schallschutz im Städtebau [3] eingeführt. Sie enthält im Beiblatt 1 schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundenen Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Schon bei der Aufstellung von Bauleitplänen finden wie bei den späteren Einzelvorhaben die gebräuchlichen Berechnungsverfahren und Beurteilungsgrundlagen z.B. der TA Lärm (Gewerbegeräusche), den RLS-19 (Verkehrsgерäusche) bzw. SCHALL 03, 18. BImSchV (Sport- und Freizeitgeräusche) etc. Anwendung.

3.1 Gewerbegeräusche

Die Beurteilung von gewerblichen Anlagen nach BImSchG ist nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [4] vorzunehmen. Sie enthält unter anderem folgende Immissionsrichtwerte abhängig von der Gebietsnutzung:

WA-Gebiete, Kleinsiedlungsgebiete	tagsüber	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
MI/MD/MK-Gebiete	tagsüber	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
GE-Gebiete	tagsüber	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)

Einzelne, kurzzeitige Pegelspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A), nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten ("Maximalpegelkriterium").

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiträume:

tags	06.00 - 22.00 Uhr
nachts	22.00 - 06.00 Uhr

Unter Umständen kann die Nachtzeit bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.

Für folgende Zeiten ist ein Ruhezeitenzuschlag in Höhe von 6 dB(A) anzusetzen:

an Werktagen:	06.00 - 07.00 Uhr
	20.00 - 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06.00 - 09.00 Uhr
	13.00 - 15.00 Uhr
	20.00 - 22.00 Uhr

Für Immissionsorte in MI/MD/MK-Gebieten sowie Gewerbe- und Industriegebieten ist dieser Zuschlag nicht zu berücksichtigen.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Summe aller auf einen Immissionsort einwirkenden Geräuschemissionen gewerblicher Schallquellen. Geräuschemissionen anderer Arten von Schallquellen (z.B. Verkehrsgeräusche, Sport- und Freizeitgeräusche) sind getrennt zu beurteilen.

4. Durchführung der Berechnungen

Die Berechnung der Geräuschemissionen erfolgt für die Gewerbegeräusche nach DIN ISO 9613-2 [5]. Die für die schalltechnischen Berechnungen maßgeblichen Eingangsdaten des eingesetzten Berechnungsprogramms "Cadna A" (Version 2025 MR 1) sind:

- Parkplätze,
- Linien- und Flächenschallquellen, Bebauungsplanquellen
- Abschirmkanten
- Höhenlinien
- bestehende und geplante Gebäude; sie werden einerseits als Abschirmkanten berücksichtigt; zum anderen wirken die Fassaden schallreflektierend (Reflexionsverlust 1 dB).
- Immissionsorte
 - IO 1, IO 5 bestehende Wohnbebauung (WA-Gebiet)
 - IO 2 bis IO 4 geplante Wohnbebauung (Ansatz WA-Gebiet)
 - IO 6 bestehende Wohnbebauung (Schutzanspruch MI / MD-Gebiet)
 - IO 7 Obdachlosenunterkunft / geplantes GE-Gebiet
 - IO 8 Sondergebiet für Feuerwehr (Schutzanspruch GE-Gebiet)

Die Höhenangaben werden entsprechend dem digitalen Geländemodell [1] und der durchgeführten Ortsbesichtigung angesetzt. Das Berechnungsprogramm hat hieraus ein digitales Geländemodell entwickelt, welches die Basis für die Ausbreitungsberechnungen ist.

Bei der Ausbreitungsrechnung werden die Pegelminderungen durch

- Abstandsvergrößerung und Luftabsorption,
- Boden- und Meteorologiedämpfung und
- Abschirmung

berücksichtigt.

Die Pegelzunahme durch Reflexionen an den eingegebenen Gebäuden wird bis zur 3. Reflexion berücksichtigt. Die Eingabedaten sind in Anhang B zusammengefasst und in der Abbildung im Anhang A grafisch dargestellt.

Geräuschkontingentierung

Die Berechnungen zur Emissionskontingentierung werden bei Ansatz von Flächenschallquellen mit dem Umgriff gemäß der Abbildung auf Seite 3, Anhang A nach dem Verfahren der DIN 45691 [6] durchgeführt. Es wird mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Berücksichtigung der Pegelabnahme aufgrund der geometrischen Abstandsverhältnisse mit $10 \lg(4 \pi s^2)$ bei einer Mittenfrequenz von $f = 500 \text{ Hz}$ gerechnet.

5. Geräuschkontingentierung

Nach der TA Lärm [4] sind die Immissionsrichtwerte auf die Summe der Schallimmissionen von allen gewerblichen Anlagen anzuwenden, die auf einen Immissionsort einwirken.

Für Industrie- und Gewerbegebiete, die keine ausreichenden Abstände zu schutzbedürftigen Gebieten aufweisen, kann bereits im Bebauungsplan festgesetzt werden, wieviel Schall in ihnen je Quadratmeter Grundfläche emittiert werden darf, ohne dass die Immissionsrichtwerte in der Umgebung überschritten werden. Die Emissionskontingente sind nach Teilflächen differenziert anzugeben.

Bei Neuansiedlungen oder der Erweiterung bestehender Betriebe kann ein Unternehmer nach Einsicht in den Bebauungsplan - ggf. mit fachlicher Unterstützung - feststellen, ob das für ihn zur Verfügung stehende Emissionskontingent für seinen Betrieb ausreicht. Beim Genehmigungsantrag kann die Immissionsschutzbehörde prüfen, ob die beabsichtigte Nutzung verträglich ist.

5.1 Vorgehensweise

Die Durchführung der Geräuschkontingentierung erfolgt für das Bebauungsplangebiet nach der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ [6]. Hierzu sind folgende Verfahrensschritte vorzunehmen:

- Auswahl der maßgebenden Immissionsorte sowie der Gesamtimmissionswerte L_{GI}
- Ermittlung der Vorbelastung L_{VOR}
- Festlegung von Planwerten L_{PI}
- Bestimmung der Emissionskontingente und gegebenenfalls von Zusatzkontingenten unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung, so dass die Planwerte eingehalten werden.

5.2 Immissionsorte / Gesamtimmissionswerte

Die zur Beurteilung der schaltechnischen Situation maßgebenden Immissionsorte außerhalb des Bebauungsplangebietes (IO 1 – IO 8) sind in der Abbildung im Anhang A auf der Seite 2 ersichtlich. Folgende Immissionsrichtwerte bzw. Gesamtimmissionswerte werden für die maßgebenden Immissionsorte im Zuge der Emissionskontingentierung zugrunde gelegt:

Tabelle 1: Gesamtimmissionswerte in dB(A) tags / nachts

Immissionsort	Gebietseinstufung / Schutzanspruch	Gesamtimmissionswerte in dB(A)	
		tags	nachts
IO 1	bestehende Wohnbebauung WA-Gebiet	55	40
IO 2 – 4	geplante Wohnbebauung WA-Gebiet		
IO 5	bestehende Wohnbebauung WA-Gebiet		
IO 6	bestehende Wohnbebauung MD / MI-Gebiet	60	45
IO 7	derzeit Obdachlosenunterkunft geplant GE-Gebiet	65	50
IO 8	Feuerwehr Schutzanspruch GE-Gebiet		

5.3 Geräuschvorbelastung

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich die landwirtschaftlichen Betriebe Dosch und Neumüller sowie im Osten gelegen die Feuerwehr (vgl. Abbildung im Anhang A, Seite 2). Die dort auftretenden Geräuschemissionen wurden detailliert in den schalltechnischen Untersuchungen zum Bebauungsplan „Zwischen Keltenweg und Am Römerbrunnen“ [10] untersucht und werden im vorliegenden Fall als Geräuschvorbelastung angesetzt. Zusammenfassend bestehen dort folgende Nutzungen:

Landwirtschaftliche Nutzung Dosch (Fl. Nrn. 403, 404 und 405)

Der landwirtschaftliche Betrieb Dosch betreibt eine Hühnerhaltung (ca. 990 Hühner) und Ochsenmast (ca. 25 Ochsen). Auf den Grundstücken befinden sich die notwendigen Ställe, Maschinen-, Geräte- sowie Lagerhallen und eine Werkstatt.

Landwirtschaftliche Nutzung Neumüller (Fl. Nrn. 406, 408/1 und 395/3)

Gemäß [10] wird ein funktioneller landwirtschaftlicher Betrieb mit einem Wohnhaus angesetzt. Für die Berechnungen wird davon ausgegangen, dass täglich 8 Fahrzeuge (z.B. Traktoren) das Betriebsgrundstück anfahren, anschließend der An- und Umbau von Gerätschaften erfolgt und danach die Schlepper das Grundstück wieder verlassen. Zusätzlich werden Arbeiten im Freien über eine Dauer von 2 Stunden angesetzt.

Feuerwehrstandort

Für die Gemeinbedarfsfläche Feuerwehr wird auch weiterhin der Emissionsansatz gemäß [10] in Ansatz gebracht.

Geräuschvorbelastung

Die angesetzten Geräuschemittenten sind in den Tabellen im Anhang B auf der Seite 4 ersichtlich. An den maßgebenden Immissionsorten IO 1 bis IO 8 ergibt sich somit folgende Geräuschvorbelastung, wobei zu beachten ist, dass diese an den Immissionsorten IO 6 (Nordostfassade Landwirtschaft Dosch – überwiegend Eigenimmissionen), IO 7 (Obdachlosenunterkunft) sowie IO 8 (Feuerwehr) nicht relevant ist.

Tabelle 2: Geräuschvorbelastung in dB(A) tags und nachts

Immissionsort	L _{Vor} in dB(A)	
	tags	nachts
IO 1	48	32
IO 2	53	32
IO 3	50	27
IO 4	49	23
IO 5	51	19
IO 6	-	-
IO 7	-	-
IO 8	-	-

5.4 Planwerte

Aufgrund der angesetzten Geräuschvorbelastung ergeben sich an den maßgebenden Immissionsorten der angrenzenden Bebauung folgende Planwerte:

Tabelle 3: Geräuschvorbelastung, Immissionsrichtwerte und Planwerte in dB(A) tags / nachts

Immissionsort	Geräuschbelastung L _{VOR} in dB(A)		Immissionsrichtwert in dB(A)		Planwert L _{PI} in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 1	48	32	55	40	54,0	39,3
IO 2	53	32	55	40	50,7	39,3
IO 3	50	27	55	40	53,3	39,8
IO 4	49	23	55	40	53,7	39,9
IO 5	51	19	55	40	52,8	40,0
IO 6	-	-	60	45	60,0	45,0
IO 7	-	-	65	50	65,0	50,0
IO 8	-	-	65	50	65,0	50,0

5.5 Emissionskontingente

In der folgenden Tabelle sind für die geplanten Teilflächen TF 1 bis TF 3 die angesetzten Emissionskontingente L_{EK} für die Tageszeit (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) genannt (vgl. Anhang A, Seite 3 und Anhang B, Seite 2):

Tabelle 4: Emissionskontingente L_{EK} in dB je m² Grundfläche

Teilflächen	emittierende Fläche	L _{EK} in dB	
	m ²	tags	nachts
TF 1	4.375	65	50
TF 2	1.391	60	45
TF 3	4.335	62	47

5.6 Immissionskontingente

Berechnungsergebnisse

Aufgrund der festgesetzten Emissionskontingente (vgl. Tabelle 4) ergeben sich an der angrenzenden maßgebenden schutzbedürftigen Bebauung folgende Immissionskontingente während der Tages- und Nachtzeit (vgl. Anhang B, Seite 3).

Tabelle 5: Immissionskontingente sowie Planwerte

Immissionsort	Immissionskontingente		Planwerte L_{PI}	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1	47,8	32,8	54,0	39,3
IO 2	49,5	34,5	50,7	39,3
IO 3	51,1	36,1	53,3	39,8
IO 4	52,3	37,3	53,7	39,9
IO 5	49,4	34,4	52,8	40,0
IO 6	53,3	38,3	60,0	45,0
IO 7	58,2	43,2	65,0	50,0
IO 8	52,4	37,4	65,0	50,0

Beurteilung

Die Berechnungen zeigen, dass die Planwerte an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Um weitere Entwicklungsmöglichkeiten (z.B. mögliche Erweiterung des Gewerbegebietes in Richtung Nordosten, Betriebsintensivierungen der an das Plangebiet angrenzenden Landwirtschaften bzw. Gewerbebetriebe Dosch und Neumüller, etc.) künftig nicht über Maßen einzuschränken, wird keine Erhöhung der Emissionskontingente vorgenommen.

Hinweis:

Im Sinne der aktuellen Rechtsprechung zur Geräuschkontingentierung von Gewerbegebieten (z.B. BVerG 4 CN 8/19 vom 29.06.2021, BayVGH 2 N 21.184 vom 29.03.2022) ist das geplante GE-Gebiet geeignet, jeden Gewerbebetrieb aufzunehmen.

Gemäß der einschlägigen Rechtsprechung sind für Betriebe mit Nachtbetrieb (22:00 bis 06:00 Uhr) nachts höhere Emissionskontingente (≥ 50 dB(A)/m²) erforderlich. Hierzu wurde auf der Teilfläche TF 1 ein ausreichend hohes Kontingent in Höhe von $L_{EK,Nacht} = 50$ dB zur Verfügung gestellt.

6. Gewerbegeräusche Bau Dosch GmbH

Im vorliegenden Fall erfolgt schon im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes eine überschlägige Überprüfung, ob die innerhalb des Bebauungsplangebietes festgesetzten Emissionskontingente ausreichend hoch für den geplanten Betrieb der Bau Dosch GmbH dimensioniert sind.

6.1 Schallemissionen

Folgender Schallemissionsansatz wird für den künftigen Betrieb der Bau Dosch GmbH angesetzt:

Betriebszeiten sind in der Regel von 6:00 bis 20:00 Uhr. Nachts herrscht Betriebsruhe mit Ausnahme einer Frischbeton- bzw. Mörtelanlieferung in der Zeit vor 6:00 Uhr.

Folgende Schallemissionen werden während der Tages- und Nachtzeit angesetzt (vgl. Detailplan, Anhang A, Seite 4 sowie Eingabedaten, Anhang B, Seite 2):

Tabelle 6: Schallemissionsansatz Bau Dosch GmbH tags / nachts

Schallquelle	Schalleistungs- pegel	Nutzung			Bemerkung
		tags außerhalb Ruhezeiten 7 Uhr bis 20 Uhr	tags innerhalb Ruhezeiten 6 Uhr bis 7 Uhr bzw. 20 Uhr bis 22 Uhr	lauteste Nachtstunde in der Zeit von 22 Uhr bis 6 Uhr	
Parkplatz	-	163 Pkw-Bewegungen	30 Pkw-Bewegungen	5 Pkw-Bewegungen	gemäß [7]
Lkw ≥ 7,5t nord	$L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)}$	54 Fahrten *	4 Abfahrten	-	gemäß [8]
Lkw ≥ 7,5t süd	$L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)}$	54 Fahrten *	4 Abfahrten	2 Fahrten *	gemäß [8]
Lieferwagen nord	$L_{WA,1h} = 55 \text{ dB(A)}$	20 Fahrten *	20 Fahrten *	-	gemäß [8]
Lieferwagen süd	$L_{WA,1h} = 55 \text{ dB(A)}$	20 Fahrten *	20 Fahrten *	-	gemäß [8]
Rangieren / Leerlauf Lkw nord	$L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$	27 x 3 min	4 x 3 min	-	gemäß [8]
Rangieren / Leerlauf Lkw süd	$L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$	27 x 3 min	4 x 3 min	15 min (Mörtelabfüllung)	gemäß [8]
Be-/ Entladen Lkw nord E-Stapler	$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$	-	60 min	-	eigene Messungen
Be-/ Entladen Lkw süd E-Stapler	$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$	-	60 min	-	eigene Messungen
E-Stapler nord	$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$	8 h	-	-	eigene Messungen
E-Stapler süd	$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$	8 h	-	-	eigene Messungen
Containereinwürfe	$L_{WA} = 110 \text{ dB(A)}$	6 x 5 sec.	-	-	gemäß [9]
Containerwechsel	$L_{WA} = 114 \text{ dB(A)}$	6 min	-	-	gemäß [9]
Waschplatz	$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$	1 h	-	-	eigene Messungen
Terrasse Café	$L_{WA} = 61 \text{ dB(A)}$	8 h	-	-	Studie
Schallabstrahlung Tor Platten / Kreissäge geschlossen	$L_i = 83 \text{ dB(A)}$ 20 m ² $R'_{w} = 16 \text{ dB}$	4 h	-	-	gemäß [11]
Schallabstrahlung Tor Garage offen	$L_i = 83 \text{ dB(A)}$ 33 m ² $R'_{w} = 0 \text{ dB}$	4 h	-	-	gemäß [11]
Schallabstrahlung Tor 1 Zimmerei offen	$L_i = 80 \text{ dB(A)}$ 38 m ² $R'_{w} = 0 \text{ dB}$	8 h	-	-	gemäß [11]
Schallabstrahlung Tor 2 Zimmerei offen	$L_i = 80 \text{ dB(A)}$ 48 m ² $R'_{w} = 0 \text{ dB}$	8 h	-	-	gemäß [11]
Schallabstrahlung Tor 1 Lager offen	$L_i = 75 \text{ dB(A)}$ 22 m ² $R'_{w} = 0 \text{ dB}$	13 h	-	-	gemäß [11]
Schallabstrahlung Tor 2 Lager offen	$L_i = 75 \text{ dB(A)}$ 40 m ² $R'_{w} = 0 \text{ dB}$	13 h	-	-	gemäß [11]
Schallabstrahlung Tor Lkw-Garage offen	$L_i = 80 \text{ dB(A)}$ 20 m ² $R'_{w} = 0 \text{ dB}$	8 h	-	-	gemäß [11]

* Eine Fahrt entspricht einer Lkw-Anfahrt bzw. einer Lkw-Abfahrt

6.2 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Berechnungsergebnisse

Aufgrund des geplanten Betriebs der Bau Dosch GmbH ergeben sich folgende Berechnungsergebnisse (auf ganze dB(A) gerundet) während der Tages- und Nachtzeit. In der folgenden Tabelle sind zudem (auch auf ganze dB(A) gerundet) die maximal zur Verfügung stehenden Immissionskontingente genannt:

Tabelle 7: Berechnungsergebnisse sowie Immissionskontingente tags / nachts

Immissionsort	Berechnungsergebnisse		Immissionskontingente	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1	39	26	48	33
IO 2	42	28	50	35
IO 3	45	29	51	36
IO 4	49	33	52	37
IO 5	43	33	49	34
IO 6	43	34	53	38
IO 7	35	21	58	43
IO 8	44	33	52	37

Beurteilung

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den zur Verfügung stehenden Immissionskontingenten zeigt folgende Ergebnisse:

- Während der Tageszeit ergeben sich Beurteilungspegel in Höhe von bis zu 49 dB(A).
Die Immissionskontingente werden tags um mindestens 3 dB(A) unterschritten.
Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden tags um mindestens 6 dB(A) unterschritten.
- Während der Nachtzeit ergeben sich Beurteilungspegel in Höhe von bis zu 34 dB(A).
Die Immissionskontingente werden nachts um mindestens 1 dB(A) unterschritten.
Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden nachts um mindestens 7 dB(A) unterschritten.

7. Qualität der Prognose

Im vorliegenden Gutachten wurden konservative Emissionsansätze im Zuge einer „worst-case“-Betrachtung (Berücksichtigung eines Prognosehorizontes / auf der sicheren Seite liegender Emissionsansatz in Bezug auf die anzusetzenden Emissionsdaten und Berechnungsparameter, etc.) gewählt.

Durch die vorgenommenen rechentechnischen Einstellungen im Berechnungsprogramm CadnaA (Version 2025 MR 1) werden die Schallimmissionen auf der sicheren Seite liegend berechnet.

Somit ist von einer Überschätzung der prognostizierten Beurteilungspegel auszugehen. Mit den berechneten Beurteilungspegeln wird somit im Regelfall die obere Vertrauensgrenze abgebildet.

8. Textvorschlag für die Satzung des Bebauungsplanes

Wir empfehlen folgenden Punkte sinngemäß in die Satzung des Bebauungsplanes aufzunehmen:

Festsetzungen durch Planzeichen

In der Planzeichnung sind die Umgriffe der emittierenden Flächen TF 1 bis TF 3 entsprechend der Abbildung im Anhang A, Seite 3 entsprechend zu kennzeichnen.

Festsetzungen durch Text

- I. Auf den Teilflächen TF 1 bis TF 3 sind nur Vorhaben zulässig (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 h bis 22.00 h) noch nachts (22.00 h bis 6.00 h) überschreiten:

Teilflächen	emittierende Fläche	L_{EK} in dB	
	m ²	tags	nachts
TF 1	4.375	65	50
TF 2	1.391	60	45
TF 3	4.335	62	47

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

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

Hinweise durch Text

Die schalltechnische Untersuchung Bericht Nr. 225136 / 2 vom 14.01.2026 des Ingenieurbüros Greiner ist Grundlage des Bebauungsplanes und zu beachten.

9. Zusammenfassung

In der Gemeinde Seefeld ist im Ortsteil Hechendorf die 1. Teiländerung des Bebauungsplanes „Zwischen Keltenweg und Am Römerbrunnen“ geplant. Innerhalb des Plangebietes beabsichtigt die Bauunternehmung Dosch eine Erweiterung in Richtung Nordosten.

Für das Bebauungsplangebiet sind die festgesetzten Emissionskontingente gemäß der DIN 45691 in der Form anzupassen und auf die Erweiterungsfläche zu erweitern, dass unter Berücksichtigung der gewerblichen Geräuschvorbelastung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der maßgebenden angrenzenden bestehenden Wohnbebauung auch weiterhin eingehalten werden können.

Zudem ist sicherzustellen, dass die Emissionskontingente ausreichend hoch für den geplanten Betrieb der Firma Dosch dimensioniert werden. Daher ist eine Berechnung und Beurteilung der Geräuschemissionen der Firma Dosch (bestehender und geplanter Betrieb) durchzuführen.

Untersuchungsergebnisse

Für das Plangebiet wurden Emissionskontingente gemäß der DIN 45691 festgelegt. Die Berechnungen zeigen, dass aufgrund der festgesetzten Immissionskontingente die einzuhaltenen Planwerte bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der im Umfeld bestehenden und geplanten schutzbedürftigen Wohnbebauung tags und nachts eingehalten werden.

Die Emissionskontingente wurden in der Form festgesetzt, dass weitere gewerbliche Entwicklungsmöglichkeiten (z.B. mögliche Erweiterung des Gewerbegebietes in Richtung Nordosten, Betriebsintensivierungen der an das Plangebiet angrenzenden Landwirtschaften bzw. Gewerbebetriebe Dosch und Neumüller, etc.) bestehen.

Zudem zeigen die Berechnungen, dass für den geplanten Betrieb der Bau Dosch GmbH ausreichend Hohe Emissionskontingente festgesetzt wurden.

Fazit

Aus schalltechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die 1. Teiländerung des Bebauungsplanes „Zwischen Keltenweg und Am Römerbrunnen“ in der Gemeinde Seefeld, sofern die unter Punkt 8 genannten schalltechnischen Auflagen entsprechend beachtet werden.

Dipl.-Ing. Dominik Prišlin

M.Eng. Andreas Voelcker

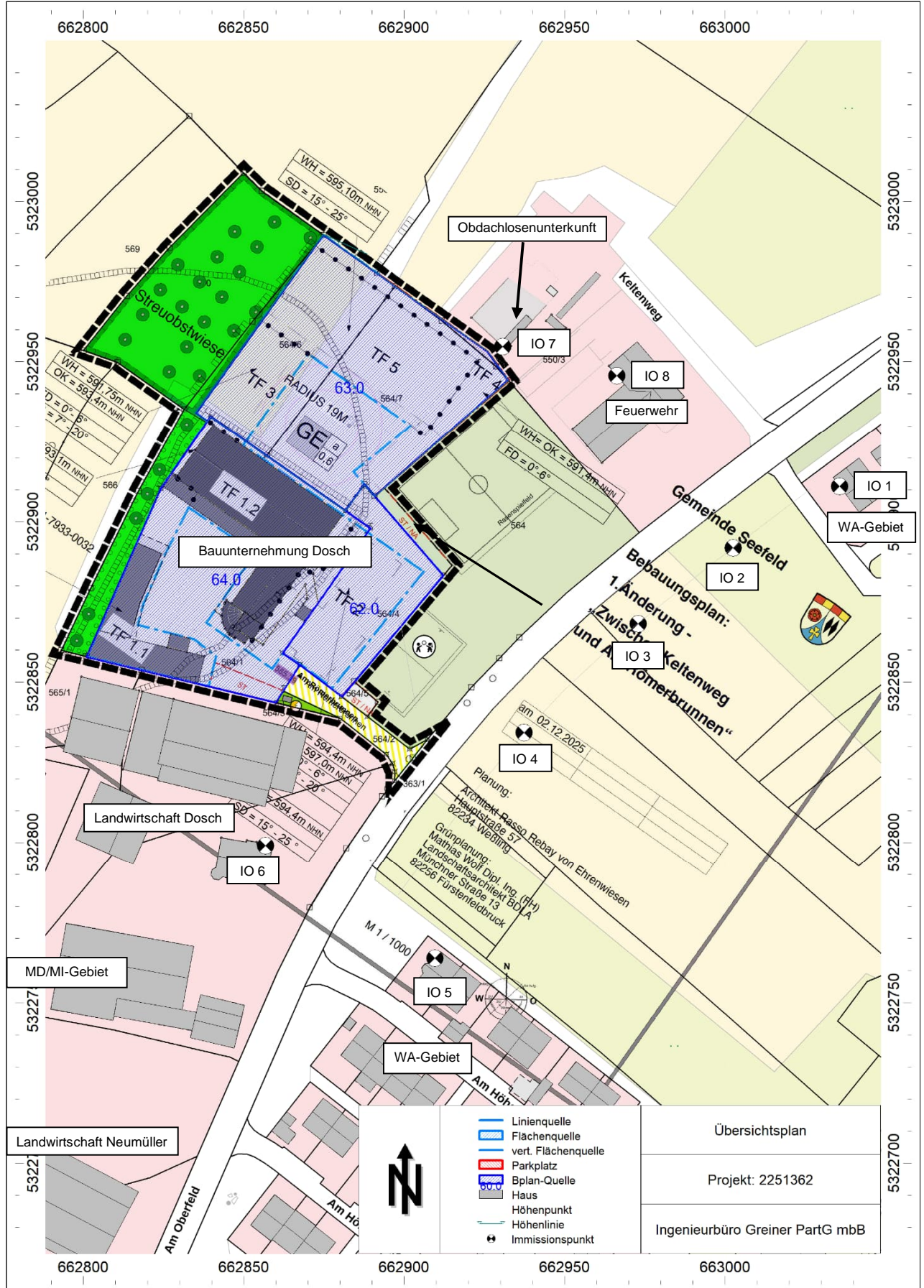


Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

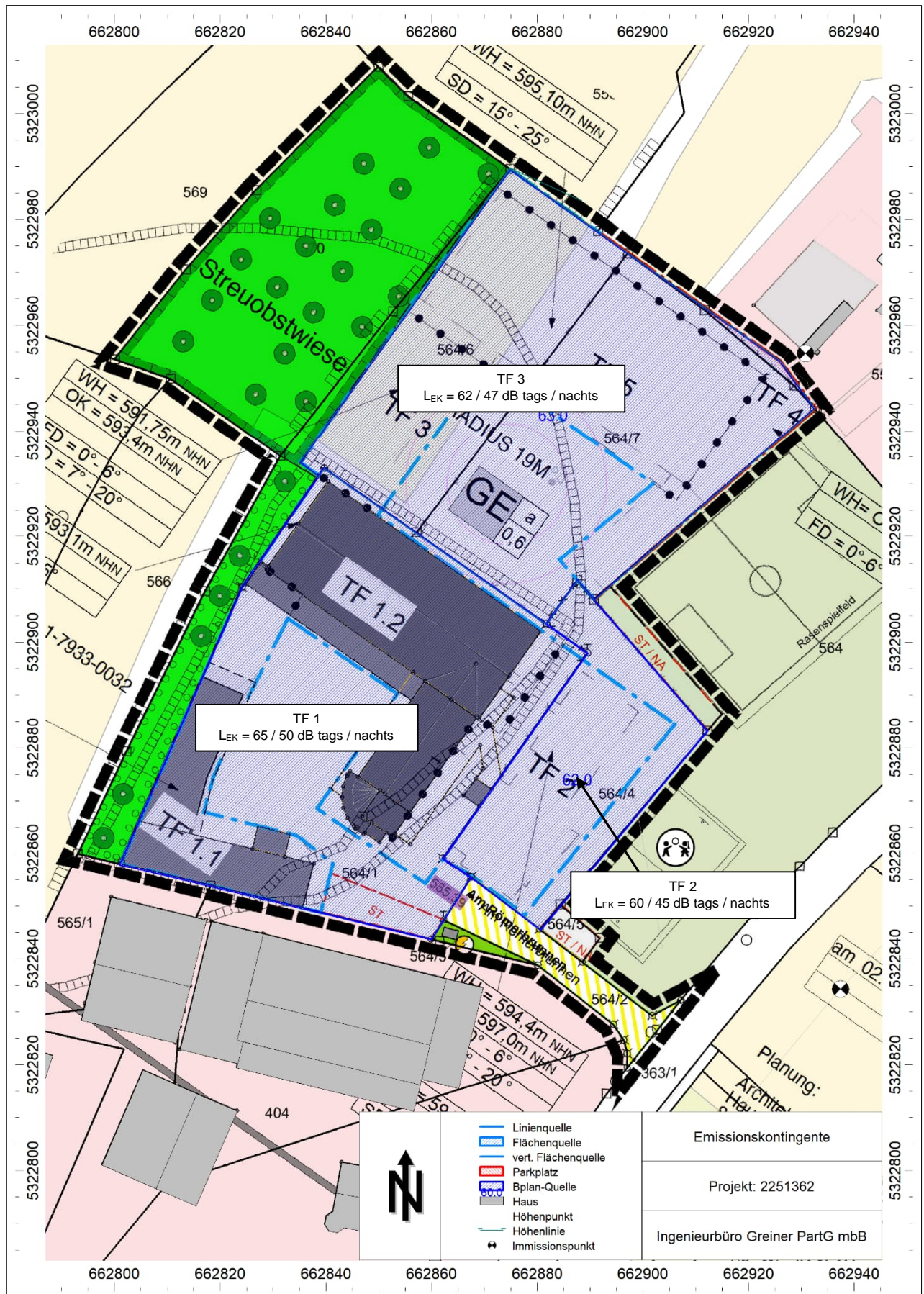
Anhang A

Abbildungen

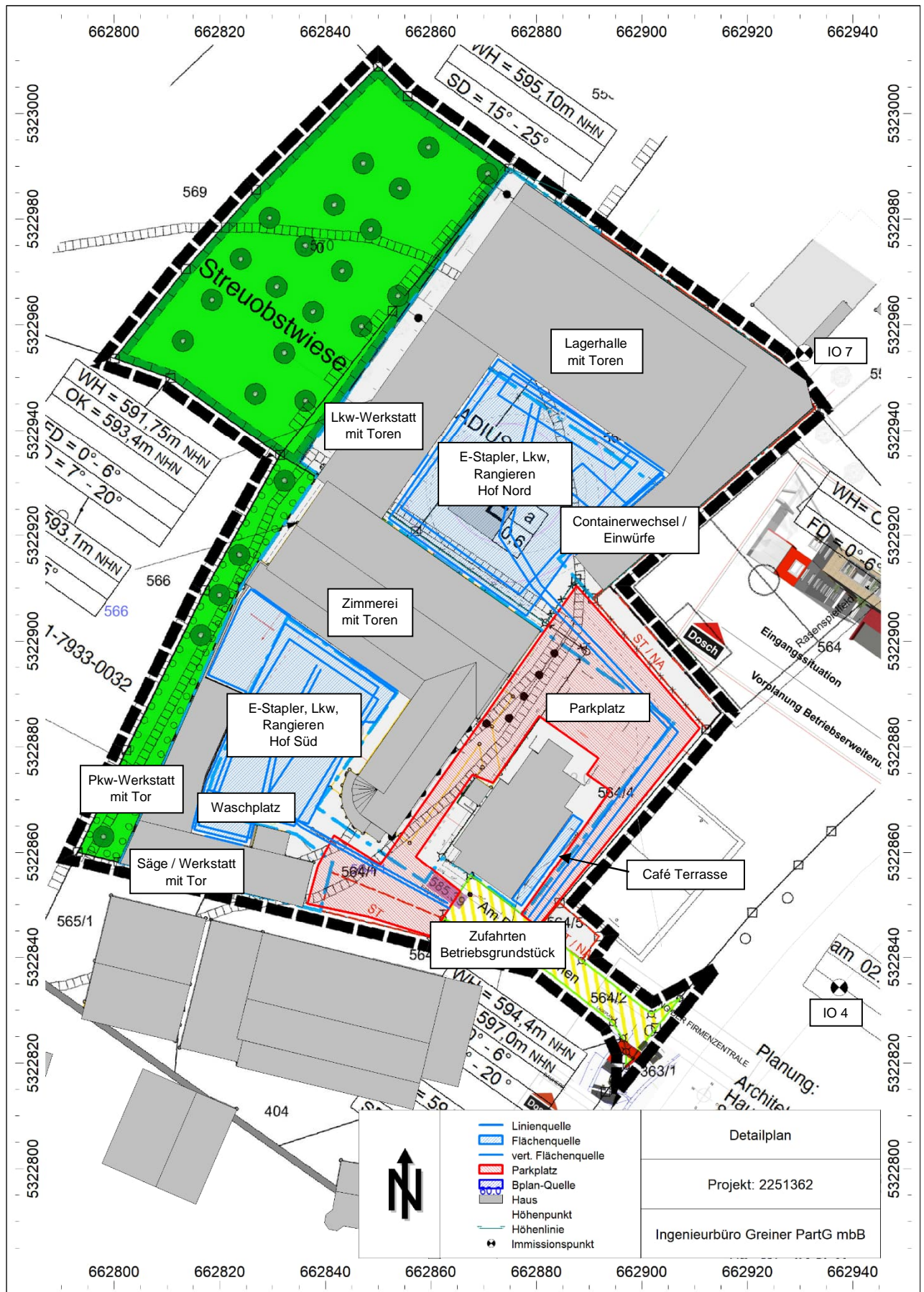
Übersichtsplan Seefeld – Bebauungsplan „Zwischen Inniger Straße und Am Oberfeld“



Emissionskontingente (TF 1 bis TF 3)



Sport- und Freizeitgeräusche / Jugendspieleinrichtungen



Anhang B

Eingabedaten (Auszug) und Berechnungsergebnisse

Bericht (2251362.cna)

CadnaA Version 2025 MR 1 (64 Bit)

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	norm.	Tag (dB(A))	Abend (dB(A))	Nacht (dB(A))	R		Fläche (m²)	Tag (min)	Ruhe (min)			
Lkw nord	d		101,6	101,6	101,6	80,8	80,8	80,8	Lw'	63		17,8	17,8	17,8			54,00	4,00	0,00	0,0	500	(keine)
Lkw süd	d		99,0	99,0	99,0	80,8	80,8	80,8	Lw'	63		17,8	17,8	17,8			54,00	4,00	2,00	0,0	500	(keine)
Lieferwagen nord	d		93,6	93,6	93,6	72,8	72,8	72,8	Lw'	55		17,8	17,8	17,8			20,00	20,00	0,00	0,0	500	(keine)
Lieferwagen süd	d		91,2	91,2	91,2	72,8	72,8	72,8	Lw'	55		17,8	17,8	17,8			20,00	20,00	0,00	0,0	500	(keine)

Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag (dB(A))	Abend (dB(A))	Nacht (dB(A))	R	Fläche (m²)		Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)			
Lkw Leerlauf / Rangieren nord	d		99,0	99,0	99,0	69,2	69,2	69,2	Lw	99	0,0	0,0	0,0				81,00	12,00	0,00	0,0	500	(keine)
Lkw Leerlauf / Rangieren süd	d		99,0	99,0	99,0	71,3	71,3	71,3	Lw	99	0,0	0,0	0,0				81,00	12,00	15,00	0,0	500	(keine)
Be/Entladen Lkw (E-Stapler) nord	d		100,0	100,0	100,0	79,0	79,0	79,0	Lw	100	0,0	0,0	0,0				0,00	60,00	0,00	0,0	500	(keine)
Be/Entladen Lkw (E-Stapler) süd	d		100,0	100,0	100,0	71,9	71,9	71,9	Lw	100	0,0	0,0	0,0				0,00	60,00	0,00	0,0	500	(keine)
E-Stapler nord	d		100,0	100,0	100,0	68,8	68,8	68,8	Lw	100	0,0	0,0	0,0				480,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)
E-Stapler süd	d		100,0	100,0	100,0	71,0	71,0	71,0	Lw	100	0,0	0,0	0,0				480,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)
Containerwechsel	d		114,0	114,0	114,0	96,0	96,0	96,0	Lw	114	0,0	0,0	0,0				6,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)
Waschplatz	d		100,0	100,0	100,0	81,6	81,6	81,6	Lw	100	0,0	0,0	0,0				60,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)
Terrasse Café	d		77,3	77,3	77,3	61,0	61,0	61,0	Lw*	61	0,0	0,0	0,0				480,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)
Container Einwürfe	d		110,0	110,0	110,0	96,4	96,4	96,4	Lw	110	0,0	0,0	0,0				0,50	0,00	0,00	0,0	500	(keine)

Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag (dB(A))	Abend (dB(A))	Nacht (dB(A))	R	Fläche (m²)		Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)			
Tor Platten / Kreissäge geschlossen	d		76,1	76,1	76,1	63,0	63,0	63,0	Li	83	0,0	0,0	0,0	16	20,25		240,00	0,00	0,00	3,0	500	(kein)
Tor Garage	d		91,2	91,2	91,2	76,0	76,0	76,0	Li	80	0,0	0,0	0,0	0	32,82		240,00	0,00	0,00	3,0	500	(kein)
Tor 1 Zimmerei offen	d		91,8	91,8	91,8	76,0	76,0	76,0	Li	80	0,0	0,0	0,0	0	38,25		480,00	0,00	0,00	3,0	500	(kein)
Tor 2 Zimmerei offen	d		92,8	92,8	92,8	76,0	76,0	76,0	Li	80	0,0	0,0	0,0	0	47,76		480,00	0,00	0,00	3,0	500	(kein)
Tor 1 Lager offen	d		84,5	84,5	84,5	71,0	71,0	71,0	Li	75	0,0	0,0	0,0	0	22,39		780,00	0,00	0,00	3,0	500	(kein)
Tor 2 Lager offen	d		87,1	87,1	87,1	71,0	71,0	71,0	Li	75	0,0	0,0	0,0	0	40,49		780,00	0,00	0,00	3,0	500	(kein)
Tor Lkw-Garage / Werkstatt	d		89,0	89,0	89,0	76,0	76,0	76,0	Li	80	0,0	0,0	0,0	0	20,00		480,00	0,00	0,00	3,0	500	(kein)

Emissionskontingente

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Zeitraum Tag					Zeitraum Nacht					Fläche (m²)		
				Lw'' (dBA)	Lw (dBA)	Lmin (dBA)	Lmax (dBA)	Lknick (%)	Lw'' (dBA)	Lw (dBA)	Lmin (dBA)	Lmax (dBA)	Lknick (%)			
TF 1	~	lek		65,0	101,6	55,0	65,0	60,0	80	50,0	86,6	55,0	65,0	60,0	80	4374,64
TF 2	~	lek		60,0	91,5	55,0	65,0	60,0	80	45,0	76,5	55,0	65,0	60,0	80	1391,32
TF 3	~	lek		62,0	98,5	55,0	65,0	60,0	80	47,0	83,5	55,0	65,0	60,0	80	4335,37

Parkplätze

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Typ	Lwa			Bezugsgr. B0	Anzahl B	Zählraten			Zuschlag Art			Zuschlag Fahrt	Berechnung nach
					Tag (dBA)	Ruhe (dBA)	Nacht (dBA)			Stellp/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N	Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl		
Parkplatz		d		ind	82,0	81,0	78,0	1 Stpl.	50	1,00	0,250	0,200	0,100	4,0	P+R-Parkplatz	0,0	LfU-Studie 2007

Immissionskontingente

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
				Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Gebiet	Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)	
IO 1				47,8	32,8	55,0	40,0	WA		Industrie	4,80	r	663035,80	5322911,01	588,86
IO 2				49,5	34,5	55,0	40,0	WA		Industrie	5,00	r	663002,56	5322891,85	589,30
IO 3				51,1	36,1	55,0	40,0	WA		Industrie	5,00	r	662972,98	5322868,17	589,73
IO 4				52,3	37,3	55,0	40,0	WA		Industrie	5,00	r	662937,40	5322834,33	589,67
IO 5				49,4	34,4	55,0	40,0	WA		Industrie	5,00	r	662909,56	5322763,85	588,05
IO 6				53,3	38,3	60,0	45,0	MI		Industrie	5,00	r	662856,77	5322799,08	590,71
IO 7				58,2	43,2	65,0	50,0	GE		Industrie	2,00	r	662930,73	5322954,71	587,53
IO 8				52,4	37,4	65,0	50,0	GE		Industrie	5,00	r	662966,34	5322945,71	589,13

Gewerbegeräusche Bau Dosch GmbH

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
				Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Gebiet	Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)	
IO 1				39,1	25,7	55,0	40,0	WA		Industrie	4,80	r	663035,80	5322911,01	588,86
IO 2				41,9	27,7	55,0	40,0	WA		Industrie	5,00	r	663002,56	5322891,85	589,30
IO 3				45,4	29,2	55,0	40,0	WA		Industrie	5,00	r	662972,98	5322868,17	589,73
IO 4				48,9	33,2	55,0	40,0	WA		Industrie	5,00	r	662937,40	5322834,33	589,67
IO 5				43,2	32,5	55,0	40,0	WA		Industrie	5,00	r	662909,56	5322763,85	588,05
IO 6				42,9	34,4	60,0	45,0	MI		Industrie	5,00	r	662856,77	5322799,08	590,71
IO 7				34,6	20,7	65,0	50,0	GE		Industrie	2,00	r	662930,73	5322954,71	587,53
IO 8				44,1	32,6	65,0	50,0	GE		Industrie	5,00	r	662966,34	5322945,71	589,13

Geräuschvorbelastung (Schallquellen ID 1 und 2)

Bericht (2161166.cna)

Schallquellen

Linienquellen

Bezeichnung	M. ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li	Typ	Wert	Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punkte
		Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)				norm.	Tag (dB(A))	Abend (dB(A))	Nacht (dB(A))	R		Fläche (m²)	Tag (min)	Ruhe (min)				
LW Fahrweg Traktor	1	86,5	89,5	-0,0	65,0	68,0	-21,5	Lw'	68		-3,0	0,0	-89,5							0,0	500	(keine)	
LW Radlader Siloballen	1	88,9	104,0	0,0	70,0	85,1	-18,9	Lw	104		-15,1	0,0	-104,0							0,0	500	(keine)	
LW2 Fahrweg Traktor	1	84,3	84,3	-0,1	68,0	68,0	-16,4	Lw'	68		0,0	0,0	-84,4							0,0	500	(keine)	
Lkw Fahrweg	2	71,7	76,0	-3,1	58,7	63,0	-16,1	Lw'	63		-4,3	0,0	-79,1							0,0	500	(keine)	

Flächenquellen

Bezeichnung	M. ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li	Typ	Wert	Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. F
		Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)				norm.	Tag (dB(A))	Abend (dB(A))	Nacht (dB(A))	R		Fläche (m²)	Tag (min)	Ruhe (min)				
LW Rangieren Traktor	1	81,2	99,0	0,0	62,5	70,3	-28,7	Lw	99		-17,8	0,0	-99,0							0,0	500	(keine)	
LW Leerlauf Fahrzeuge	1	83,2	94,0	0,0	54,6	65,4	-28,6	Lw	94		-10,8	0,0	-94,0							0,0	500	(keine)	
LW Arbeiten im Freien	1	84,9	100,0	0,0	59,8	74,9	-25,1	Lw	100		-15,1	0,0	-100,0							0,0	500	(keine)	
LW Motorsäge im Freien	1	93,2	113,0	0,0	71,6	91,4	-21,6	Lw	113		-19,8	0,0	-113,0							0,0	500	(keine)	
LW Hochdruckreiniger	1	79,2	99,0	0,0	56,4	76,2	-22,8	Lw	99		-19,8	0,0	-99,0							0,0	500	(keine)	
LW 2 Rangieren Traktor	1	81,2	99,0	0,0	54,7	72,5	-26,5	Lw	99		-17,8	0,0	-99,0							0,0	500	(keine)	
LW 2 Leerlauf, Umbau von Geräten	1	83,2	94,0	0,0	54,6	65,4	-28,6	Lw	94		-10,8	0,0	-94,0							0,0	500	(keine)	
LW 2 Arbeiten im Freien	1	91,0	100,0	0,0	66,0	75,0	-25,0	Lw	100		-9,0	0,0	-100,0							0,0	500	(keine)	
LW 2 Arbeiten im Freien	1	91,0	100,0	0,0	71,7	80,7	-19,3	Lw	100		-9,0	0,0	-100,0							0,0	500	(keine)	
Rangieren	2	82,2	99,0	0,0	59,6	76,4	-22,6	Lw	99		-16,8	0,0	-99,0							0,0	500	(keine)	
Lkw-Leerlauf	2	81,2	94,0	0,0	56,2	69,0	-25,0	Lw	94		-12,8	0,0	-94,0							0,0	500	(keine)	
Arbeiten im Freien	2	83,2	96,0	0,0	62,6	75,4	-20,6	Lw	96		-12,8	0,0	-96,0							0,0	500	(keine)	
Stromaggregat	2	81,6	81,6	0,0	67,5	67,5	-14,1	Lw	81,6		0,0	0,0	-81,6							0,0	500	(keine)	
Motorsäge (5 min a. Rz.)	2	90,2	113,0	18,1	82,7	105,5	10,6	Lw	113		-22,8	0,0	-94,9							0,0	500	(keine)	
Rasenspielfeld	~ s	94,7	97,7	94,7	62,8	65,8	62,8	Lw	97,7		-3,0	0,0	-3,0							0,0	500	(keine)	
Skateanlage (7,5 h)	~ j	101,0	104,0	0,0	73,5	76,5	-27,5	Lw	104		-3,0	0,0	-104,0							0,0	500	(keine)	
Streetball (7,5 h)	~ j	93,0	96,0	0,0	67,4	70,4	-25,6	Lw	96		-3,0	0,0	-96,0							0,0	500	(keine)	
Bike-Park (40 Personen - 7,5 h)	~ j	88,0	91,0	0,0	55,2	58,2	-32,8	Lw	75+16		-3,0	0,0	-91,0							0,0	500	(keine)	

Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	M. ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li	Typ	Wert	Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
		Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)				norm.	Tag (dB(A))	Abend (dB(A))	Nacht (dB(A))	R		Fläche (m²)	Tag (min)	Ruhe (min)			
LW Werkstatthalle	1	81,0	93,0	0,0	63,7	75,7	-17,3	Li	85		-12,0	0,0	-93,0	0	16,00					3,0	500	(keine)
LW Lagerhalle	1	82,7	90,0	-3,0	64,6	71,9	-21,1	Li	81		-7,3	0,0	-93,0	0	20,00					3,0	500	(keine)
LW Lagerhalle Motorsäge	1	93,7	104,0	0,0	76,5	86,8	-17,2	Li	95		-10,3	0,0	-104,0	0	20,00					3,0	500	(keine)

Parkplätze

Bezeichnung	M. ID	Typ	Lwa			Bezugsgr. B0	Anzahl B	Zählraten		Beweg/h/BezGr. N			Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb	Berechnung nach	Einwirkzeit		
			Tag (dBA)	Ruhe (dBA)	Nacht (dBA)			Stellpl/BezGr f	Tag	Ruhe	Nacht	Kpa	Parkplatzart	Kstro			Fahrbahnoberfl	Tag (min)	Ruhe (min)
Feuerwehr	2	RLS	73,0	-51,8	76,6	Stellplatz	12	1,00	0,250	0,000	0,583	4,0	P+R-Parkplatz	0,0	Lfu-Studie 2007				
Feuerwehr	2	RLS	73,6	-51,8	73,3	Stellplatz	13	1,00	0,250	0,000	0,230	4,0	P+R-Parkplatz	0,0	Lfu-Studie 2007				
8 Stpl.	~ s	RLS	80,2	-51,8	80,2	Stellplatz	5	1,00	1,000	0,000	1,000	0,0	PKW-Parkplatz	0,0	RLS-90				
6 Stpl.	~ s	RLS	81,0	-51,8	81,0	Stellplatz	6	1,00	1,000	0,000	1,000	0,0	PKW-Parkplatz	0,0	RLS-90				