

# Schalltechnische Voruntersuchung zum Bebauungsplan "Damooserweg–Küchel"

## Gemeinde Vogt

Auftraggeber:  
Gemeinde Vogt  
Kirchstraße 11  
88267 Vogt

Bericht vom 09.05.2017  
erstellt von Dipl.-Ing. L. Brethauer

Projekt-Nr.: 16-261

### 1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Vogt plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Damooserweg-Küchel" zur Umsetzung von Wohnbebauung. Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich der gemeindliche Bauhof und Wertstoffhof. Von den beiden Betrieben ausgehend ist mit Gewerbelärm-Immissionen auf das Plangebiet zu rechnen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind, gemäß Aussage des Landratsamtes Ravensburg [3], durch eine schalltechnische Untersuchung die Gewerbelärm-Immissionen des Bauhofes und des Wertstoffhofes im Plangebiet zu ermitteln und gemäß TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) zu beurteilen. Die örtlichen Gegebenheiten sind im Lageplan in Kapitel 3 dargestellt.

Das Büro Sieber wurde von der Gemeinde Vogt beauftragt, diese schalltechnische Voruntersuchung zu erstellen, Konfliktbereiche aufzuzeigen und Konfliktlösungen vorzuschlagen.

### 2 Verwendete Unterlagen und Informationen

- [1] Lageplan (dxf-Format)
- [2] Luftbild (jpg-Format)
- [3] Ergebnisvermerk des Behördenunterrichtungstermins gemäß §4 Abs.1 BauGB vom 30.01.2017
- [4] Ortstermin am 22.03.2017; Betriebsbegehung des Bauhofes und des Wertstoffhofes
- [5] Telefonat mit Hrn. Haller (Bauhof Vogt) am 03.05.2017 bzgl. der An- und Abfahrten
- [6] Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung
- [7] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung

- [8] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der aktuellen Fassung
- [9] Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.1998, Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998
- [10] DIN 18005-1 vom Juli 2002 "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung" mit Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 vom Mai 1987, "Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- [11] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Oktober 1999
- [12] Parkplatzlärmstudie, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, August 2007
- [13] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90, der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990
- [14] Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Januar 1993
- [15] Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland, 1993/2005
- [16] Gewerbelärm – Kenndaten und Kosten für Schutzmaßnahmen (Schriftenreihe Heft 154 des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz), Bearbeitung: Akustikbüro Schwarzenberger, von 2000
- [17] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräusch-Emissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche, insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, von 2005
- [18] Programmsystem IMMI 2016 – Software zur Berechnung von Lärm und Luftschadstoffen, WÖLFEL Messsysteme Software GmbH & Co. KG

### 3 Übersichtsplan Bau- und Wertstoffhof



## 4 Beurteilungsgrundlagen

Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB [6]) sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz wird für die Praxis durch die DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau [10]) konkretisiert.

Den im Geltungsbereich vorgesehenen Nutzungen werden folgende Orientierungswerte gemäß DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 zugeordnet:

Bauliche Nutzung	Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1 in dB(A)	
	tagsüber	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45 bzw. 40

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm herangezogen werden. Die Nachtzeit beginnt um 22:00 Uhr und endet um 6:00 Uhr.

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1 sind Zielwerte. Eine Überschreitung der Werte außen vor den betroffenen Wohnräumen soll vermieden werden.

Für die Geräusch-Immissionen von gewerblichen Anlagen sind die Orientierungswerte der DIN 18005-1 grundsätzlich verbindlich. Denn sobald die Planungen realisiert sind, wird die TA Lärm (z.B. bei Beschwerden, bei Erweiterung des Gewerbebetriebes oder bei Nutzungsänderung) herangezogen. Gemäß Ziffer 7.5 Abs. 4 der DIN 18005-1 kann eine Ausweisung von neuen schutzbedürftigen Gebieten ohne ausreichende Abstände von bestehenden gewerblichen Anlagen, Industrie- oder Gewerbegebieten zu Beschränkungen der gewerblichen Nutzung führen.

In der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) sind Immissionsrichtwerte festgesetzt, die sich bei einem allgemeinen Wohngebiet (WA) nicht von den Orientierungswerten für Gewerbelärm der DIN 18005-1 unterscheiden. Im Verwaltungsvollzug werden die Immissionsrichtwerte wie Grenzwerte gehandhabt.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages (6:00 bis 22:00 Uhr) für einen Beurteilungszeitraum von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt (TA Lärm, Ziffer 6.4).

Einzelne Geräuschspitzen dürfen den Immissionsrichtwert tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (TA Lärm, Ziffer 6.1).

In seltenen Fällen erlaubt die TA Lärm eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte (TA Lärm, Ziffer 7.2). Seltene Fälle müssen voraussehbar sein und sind auf nicht mehr als zehn Tage oder

Nächte eines Kalenderjahres und nicht mehr als zwei aufeinander folgende Wochenenden begrenzt. Die Immissionsrichtwerte für diese seltenen Ereignisse betragen gemäß Ziffer 6.3 der TA Lärm tagsüber 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte tagsüber um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Bei Wohngebieten (WA, WR, Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) ist den anteiligen Schallimmissionen während der Ruhezeit (Tageszeit mit erhöhter Empfindlichkeit) ein Zuschlag von 6 dB(A) zuzurechnen. Die Ruhezeiten gelten werktags (Montag bis Samstag) von 6:00 bis 7:00 Uhr und von 20:00 bis 22:00 Uhr sowie sonntags von 6:00 bis 9:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr und von 20:00 bis 22:00 Uhr (TA Lärm, Ziffer 6.5).

## 5 Betriebliche Gegebenheiten

### 5.1 Betriebsbeschreibung Bauhof

Der Bauhof der Gemeinde Vogt ist eine Einrichtung zur Unterstellung von Material und Gerätschaften für die Grünpflege, Straßenerhaltung und -reinigung, Winterdienst und die hierfür erforderlichen Fahrzeuge. Die Betriebszeiten sind von Montag bis Donnerstag im Zeitraum zwischen 07:30 Uhr und 17:00 Uhr und freitags von 07:00 bis 12:00 Uhr. Aktuell sind sechs Personen angestellt, die das Gelände mit privaten Pkw anfahren. Der Parkplatz befindet sich im Innenhof auf der Ostseite des Bauhofes. Täglich ergeben sich bis zu 26 Pkw-Fahrbewegungen (13 An- und 13 Abfahrten) durch die Angestellten und Besucher.

Der Fuhrpark besteht aus jeweils einem Radbagger, Lkw, Unimog, universal Fahrzeug und zwei kleinen Schleppern. Im Regelbetrieb verlässt jedes Fahrzeug bis zu fünf Mal pro Tag das Grundstück. Somit ergeben sich für die Baumaschinen bis zu 60 Fahrbewegungen (30 An- und 30 Abfahrten) für den Tageszeitraum (06:00 – 22:00 Uhr).

Der Winterdienst wird ebenfalls durch den Fuhrpark des Bauhofes durchgeführt. An schneereichen Tagen verlassen alle o. a. Fahrzeuge das Betriebsgelände zu den Uhrzeiten 02:00 Uhr, 06:00 Uhr, 12:00 Uhr und 17:00 Uhr. Im Regelfall kommen die Räumfahrzeuge vor 20:00 Uhr zurück zum Bauhof, in seltenen Fällen bei besonders starkem Schneefall können die Räumungsarbeiten auch darüber hinaus gehen. Dabei können die Räumfahrzeuge den Bauhof auch zwischenzeitlich anfahren, um zu tanken. Ebenso kann auch das Loipengerät bei starkem Schneefall den Bauhof im Nachzeitraum zum Tanken anfahren. Daraus ergeben sich für den Winterdienst während des Nachtzeitraums bis zu sechs Fahrbewegungen pro Stunde, für den Tagzeitraum kommt es zu bis zu 36 Fahrbewegungen.

Sämtliche Fahrzeuge des Bauhofes als auch die Pkw der Bauhof Mitarbeiter befahren und verlassen das Gelände über die Ausfahrt nordwestlich vom Gelände.

In dem Hauptgebäude werden Materialien und Werkzeuge zwischengelagert, sowie die Baufahrzeuge geparkt. Dort befinden sich auch kleinere Werkstätten um Reparaturarbeiten

durchzuführen. Während der Regelarbeitszeit werden die Werkstätten für maximal eine Stunde genutzt um Schweiß-, Hobel- oder Lackierarbeiten durchzuführen.

Abgesehen von den Rangiervorgängen der Baumaschinen finden im Freien keine geräuschintensiven Tätigkeiten statt.

## 5.2 Bauausführung des Werkstattgebäudes des Bauhofs

Für die schalltechnisch relevanten umschließenden Bauteile der Werkstatt werden folgende bewertete Schalldämm-Maße berücksichtigt:

- Fassaden:  
Die Wandkonstruktion, teilweise in Holzbauweise, erreicht ein Schalldämm-Maß von mindestens  $R'_w = 27$  dB [16].
- Dach:  
Für das Dach wird ebenfalls ein Schalldämm-Maß von mindestens  $R'_w = 27$  dB angenommen [16].
- Tore:  
Für Tore und Türen wird ein Schalldämm-Maß von mindestens  $R'_w = 15$  dB angenommen.
- Fenster:  
Die Fenster werden als einfache Isolierverglasung mit einem Schalldämm-Maß von mindestens  $R'_w = 27$  dB angenommen [16].

## 5.3 Betriebsbeschreibung Wertstoffhof

Der Wertstoffhof dient zur Beseitigung von recyclebaren Abfällen für die Bürger der Gemeinde Vogt. Die Öffnungszeiten sind am Freitag von 13:00 Uhr bis 17:00 Uhr und am Samstag von 08:30 Uhr bis 12:30 Uhr. Während der Sommermonate ist der Wertstoffhof zusätzlich am Montag von 16:30 Uhr bis 18:30 Uhr geöffnet. Es sind zwei Mitarbeiter angestellt.

Für die Entsorgung von Altglas stehen auf dem Gelände insgesamt neun Kunststoff-Einwurfcontainer zur Verfügung. Des Weiteren stehen für die Entsorgung von Altpapier und Kartonage zwei Stahl-Abroll-Container zur Verfügung, für Bauschutt, groben Schrott, Kabel und ähnlichem insgesamt vier Stahl-Absetz-Container. Für Metalle wie Blechdosen und Aluminium gibt es zusätzlich drei Einwurfcontainer aus Metall. Für die Entsorgung von Kunststoffen steht ein Presscontainer zur Verfügung, für Grünschnitt gibt es eine Mulde.

Die Altglascontainer werden einmal pro Woche auf einen Lkw entleert. Die Container für Altpapier und Bauschutt werden einmal wöchentlich durch einen leeren Container getauscht. Der Schrottabfall wird alle zwei Wochen per Hand auf einen Lkw geladen und abtransportiert. Der Grünschnitt wird

mittels Bagger des Bauhofes in einen Stahl-Abroll-Container gegeben und durch einen Lkw abtransportiert. Die Leerung der Container bzw. der Austausch findet immer im Tageszeitraum von Montag bis Freitag außerhalb der Öffnungszeiten des Wertstoffhofes statt.

Im Innenhof des Geländes befinden sich zehn eingezeichnete Stellplätze. Zusammen mit weiteren, von den Kunden zum kurzzeitigen Parken genutzten Flächen kann mit etwa 15 Stellplätzen gerechnet werden.

Die Pkw der Wertstoffhof-Kunden als auch die Lkw, welche bei Containertausch bzw. -leerung zum Einsatz kommen, befahren das Gelände über die südöstliche Einfahrt. Verlassen wird das Grundstück über die nordwestlich gelegene Ausfahrt.

## 6 Schallemissionen

Bei der Ermittlung der Schallemissionen des Bau- und Wertstoffhofes werden die folgenden Geräuschquellen betrachtet:

- Schallabstrahlung des Werkstattgebäudes (vgl. Kap. 6.1)
- Containernutzung (vgl. Kap. 6.2)
- Containertausch und Containerleerung (vgl. Kap. 6.3)
- Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände (vgl. Kap. 6.4)

Im Sinne einer Betrachtung der maximal an einem Tag auftretenden Lärmemissionen wird ein Freitag im Winter mit Schneefall angesetzt. An Freitagen haben sowohl der Bauhof als auch der Wertstoffhof geöffnet, gleichzeitig kommen die Räumfahrzeuge des Bauhofs bei Schneefall zum Einsatz.

Die Lage und Form (Punkt-, Linien- bzw. Flächenschallquelle) der zum Ansatz gebrachten Schallquellen sind in Anhang 2 (Lageplan) dargestellt.

### 6.1 Schallabstrahlung des Werkstattgebäudes

Geräuschintensive Tätigkeiten durch Schweiß-, Hobel oder Lackierarbeiten in der Werkstatt des Bauhofs finden laut Betreiberangaben für eine Stunde am Tag statt. Laut der vergleichenden Studie des TÜV Rheinland "Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel" [15] kann als typischer Innenpegel für Tischlereien bzw. Schreinereien ein Mittelungspegel von 83 dB(A) angesetzt werden.

Desweiteren wird angenommen, dass die Fenster während geräuschintensiver Tätigkeiten geschlossen sind.

## 6.2 Containernutzung

Es wird davon ausgegangen, dass 10 % der Bürger von der Gemeinde Vogt den Wertstoffhof an einem Tag besuchen. Dies entspricht einer Besucherzahl von 460 Personen. Weiterhin wird angenommen, dass die Benutzer im Schnitt jeweils zwei Wertstoffgruppen "bedienen". Bei 460 Benutzern bedeutet das insgesamt 920 Einwurfvorgänge pro Tag. Über die relative Häufigkeit der Einwurfvorgänge liegen nur Schätzungen vor. In Anlehnung an diese Schätzungen werden bei der Berechnung folgende Anteile zu Grunde gelegt [13].

Wertstoffgruppe	Anteil in [%]	Anzahl der Einwurfvorgänge
Papier/Pappe	20	184
Altglas	20	184
Kunststoffe	20	184
Bauschutt	5	46
Schrott (grob)	5	46
Schrott (Dosen etc.)	5	46
Grünschnitt	20	184
Kabel etc.	5	46
Gesamt	100	920

Es wird davon ausgegangen, dass nur die Einwurfvorgänge von Altglas, Bauschutt und Schrott signifikant zum Beurteilungspegel am Einwirkort beitragen. Der Einwurf von Papier, Kunststoff, Grünschnitt und Kabeln und ähnlichem bleibt deshalb unberücksichtigt. Für den Presscontainer, in welchem Kunststoffe (z. Bsp. gelber Sack) gesammelt werden, wird angenommen, dass alle fünf Einwurfvorgänge ein Pressvorgang erfolgt.

Nachfolgend sind die Vorgänge und Schall-Leistungspegel bei der Containernutzung tabellarisch aufgeführt. Die Daten wurden aus den "Schalltechnischen Hinweisen für die Aufstellung von Wertstoffcontainern" des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz [13] entnommen.

Wertstoff	Containertyp	Vorgangsdauer pro Benutzer bzw. pro Pressvorgang	Schall- Leistungspegel	Spitzenpegel
Altglas	Kunststoff	60 s	96 dB(A)	103 dB(A)
Bauschutt	Stahl	180 s	101 dB(A)	119 dB(A)
Schrott (grob)	Stahl	60 s	110 dB(A)	120 dB(A)



Schrott (Dosen etc.)	Stahl	60 s	96 dB(A)	103 dB(A)
Kunststoffe	Presscontainer	63 s	80 dB(A)	

Je nach Füllstand der Container ist mit verschiedenen Höhen des Emissionsortes zu rechnen. Für die Berechnungen wird von zur Hälfte gefüllten Containern ausgegangen. Die angenommene Emissionshöhe beträgt 1,00 m.

### 6.3 Containertausch und Containerleerung

Als maximale Vorgangszahl ist der Austausch von etwa einem Drittel der Container an einem Tag als realistisch anzusehen [13]. Für die Beurteilung wird daher die Leerung der Altglascontainer sowie der Containertausch der Papiercontainer und des Bauschuttcontainers angesetzt. Dabei wird angenommen, dass bei der Leerung der Altglascontainer als auch des Tausches der Papiercontainer alle Container am gleichen Tag geleert bzw. getauscht werden, so dass insgesamt neun Altglascontainer geleert und zwei Papiercontainer sowie ein Bauschuttcontainer getauscht werden.

Die Emissionshöhe wird auf 1,00 m gesetzt.

Wertstoff	Containertyp	Vorgangsdauer pro Leerungs-/Tauschvorgang	Schall-Leistungspegel [Referenz]	Spitzenpegel [Referenz]
Altglas	Altglascontainer	10 min (für 3 Container) [13]	113 dB(A) [13]	128 dB(A) [13]
Papier	Stahl-Abroll-Container	175 s [13]	114 dB(A) [13]	126 dB(A) [13]
Bauschutt	Stahl-Absetz-Container	230 s [13]	106 dB(A) [13]	111 dB(A) [13]

Die Fahrbewegungen der Lkw, welche bei Containerleerung und -tausch zum Einsatz kommen, werden gemeinsam mit den Lkw Fahrten des Bauhofs berücksichtigt.

### 6.4 Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände

Es wird davon ausgegangen, dass 10 % der Bürger von der Gemeinde Vogt den Wertstoffhof an einem Tag besuchen, was einer Besucherzahl von 460 Personen entspricht. Weiterhin wird angenommen, dass von den 460 Besuchern 80 % mit einem Pkw den Wertstoffhof anfahren. Dies entspricht bis zu 736 Pkw-Fahrbewegungen pro Tag. (368 An- und 368 Abfahrten).

Die Fahrzeuge des Bauhofs werden vereinfacht als Lkw angesetzt. Zusätzlich zu den Fahrbewegungen werden auch Rangierbewegungen im Bereich der Stellplätze der Fahrzeuge des Bauhofs berücksichtigt.

Für die lauteste Nachtstunde wird der Zeitraum von 5:00 bis 6:00 Uhr angesetzt, in welchem die Räumfahrzeuge von der ersten Schicht des Winterdienstes zurückkommen, was einer Befahrung des Betriebsgeländes inklusive Rangieren entspricht.

In der folgenden Tabelle sind die Fahrbewegungen auf dem Betriebsgrundstück in den verschiedenen Beurteilungszeiträume aufgelistet.

Tätigkeit, Schallquelle	Schallleistungspegel [Referenz]	Einwirkdauer/ Vorgänge	Emissionshöhe
Pkw An- und Abfahrten Bauhof (Linienschallquelle)	$L'_{m,E,odR} = 28,9 \text{ dB(A)}$ [13] $L'_{m,E,idR} = 31,6 \text{ dB(A)}$ [13]	tags: 20 Vorgänge (7-20 Uhr: 14 Vorgänge 20-22 Uhr: 6 Vorgänge) nachts: (2-3 Uhr): 6 Vorgänge	0,50 m
Pkw An- und Abfahrten Wertstoffhof (Linienschallquelle)	$L'_{m,E,tag} = 43,1 \text{ dB(A)}$ [13]	tags: 368 Vorgänge (7-20 Uhr)	0,50 m
Parkbewegungen (Flächenschallquelle)	$L_{W,odR} = 86,6 \text{ dB(A)}$ [12] $L_{W,idR} = 71,9 \text{ dB(A)}$ [12] $L_{W,Nacht} = 76,73 \text{ dB(A)}$ [12] <sup>1)</sup>	tags: 756 Vorgänge (7-20 Uhr: 750 Vorgänge 20-22 Uhr: 6 Vorgänge) nachts: (2-3 Uhr): 6 Vorgänge	0,50 m
Lkw Anfahrten Bauhof (Linienschallquelle)	$L'_{WA,1h} = 63,0 \text{ dB(A)/m}$ [17] $L_{WA,max} = 108,0 \text{ dB(A)}$ [17]	tags: 36 Vorgänge (7-20 Uhr: 30 Vorgänge 20-22 Uhr: 6 Vorgänge) nachts: (5-6 Uhr): 6 Vorgänge	0,50 m
Lkw-Rangieren Rückwärts (Linienschallquelle)	$L'_{WA,1h} = 68,0 \text{ dB(A)/m}$ [17] $L_{WA,max} = 108,0 \text{ dB(A)}$ [17] <sup>2)</sup>	tags: 36 Vorgänge (7-20 Uhr: 30 Vorgänge 20-22 Uhr: 6 Vorgänge) nachts: (5-6 Uhr): 6 Vorgänge	0,50 m
Lkw Abfahrten Bauhof (Linienschallquelle)	$L'_{WA,1h} = 63,0 \text{ dB(A)/m}$ [17] $L_{WA,max} = 108,0 \text{ dB(A)}$ [17]	tags: 36 Vorgänge (6-7 Uhr: 6 Vorgänge 7-20 Uhr: 30 Vorgänge) nachts: (2-3 Uhr): 6 Vorgänge	0,50 m

Lkw-An- und Abfahrten Wertstoffhof (Linien-schallquelle)	$L'_{WA,1h} = 63,0 \text{ dB(A)/m}$ [17] $L_{WA,max} = 108,0 \text{ dB(A)}$ [17]	tags: 6 Vorgänge (7-20 Uhr)	0,50 m
--	---	--------------------------------	--------

<sup>1)</sup> B = 15 Stellplätze;  $N_{adR} = 3,85$  Bewegungen pro Stellplatz und Stunde;  $N_{idR} = 0,133$  Bewegungen pro Stellplatz und Stunde;  $N_{Nacht} = 0,4$  Bewegungen pro Stellplatz und Stunde; Zuschlag für Parkplatzart  $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$ , Zuschlag für Impulshaltigkeit  $K_I = 4 \text{ dB(A)}$  für Mitarbeiterparkplätze (adR: außerhalb der Ruhezeit; idR: in der Ruhezeit)

<sup>2)</sup> inkl. 5 dB(A) Zuschlag für Rangiertätigkeiten; Spitzenpegel aufgrund der Betriebsbremse

## 7 Berechnung der Schallimmissionen

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt nach TA Lärm in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 (Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien) [11].

Es werden alle unter Kapitel 5.2 genannten Schalldämmmaße sowie unter Kapitel 6 genannten Schallquellen in das Schallausbreitungsberechnungsprogramm eingegeben. Dabei werden Lage und Form der Schallquellen (Punkt-, Linien- bzw. Flächenschallquelle) erfasst. Weiterhin werden die Lage reflektierender und abschirmender Gebäudewandfassaden sowie die topografische Situation berücksichtigt.

In der DIN ISO 9613-2 wird ein auf alle Schallquellen anwendbares, einheitliches Verfahren für die Berechnung der Schallausbreitung im Freien angegeben. Der darin zu bestimmende Mitwind-Mittelungspegel  $L_{AT(DW)}$  (Wind weht von der Quelle zum Immissionsort) berücksichtigt die Richtwirkungskorrektur  $D_C$  und die Dämpfung auf Grund der geometrischen Ausbreitung  $A_{div}$ , durch Luftabsorption  $A_{atm}$  (10 °C, 70 % rel. Luftfeuchtigkeit), durch Bodendämpfung  $A_{gr}$  (hier: alternatives Verfahren mit frequenzunabhängiger Berechnung vgl. DIN ISO 9613-2 Ziffer 7.3.2), durch Abschirmung  $A_{bar}$  sowie auf Grund sonstiger Effekte  $A_{misc}$ . Der Mitwind-Mittelungspegel  $L_{AT(DW)}$  wird gemäß folgender Beziehung ermittelt:

$$L_{AT(DW)} = L_W + D_C - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Des Weiteren ist gemäß TA Lärm die meteorologische Korrektur  $C_{met}$  nach DIN ISO 9613-2 zu berücksichtigen. Zur Ermittlung dieser Korrektur ist neben dem Abstand zwischen der Schallquelle und dem Immissionsort auch die Konstante  $C_0$  (Faktor für Windgeschwindigkeit und -richtung sowie Temperaturgradienten) erforderlich. Für den hier betrachteten Bereich liegt keine Windstatistik vor, deshalb wird ein Wert von  $C_0 = 2,0 \text{ dB}$  angenommen. Mit diesem Wert ist in der Mehrzahl der Fälle zu rechnen (vgl. Taschenbuch der Technischen Akustik).

Bei der Berechnung der Schallimmissionen des Spitzenpegels wird der Spitzenschalldruckpegel gemäß dem oben genannten Verfahren in der Umgebung bestimmt und zur Beurteilung herangezogen (vgl. TA Lärm Ziffer A.2.3.5).

Es wurden die Beurteilungspegel im Plangebiet für das 1. Obergeschoß (rel. Höhe: 5,60 m) berechnet. Die Beurteilungspegel sind im Anhang 3 in Form von farbigen Rasterlärmkarten sowohl für den Tagzeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) als auch den Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) dargestellt. Die zu erwartenden Spitzenpegel sind in Anhang 4 dargestellt.

## 8 Bewertung

Es zeigt sich, dass der Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet im Tagzeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) von 55 dB(A) im Westen des Geltungsbereiches bis zu einem Abstand von 60 m zum Rand des Geltungsbereiches um bis zu 19 dB(A) überschritten wird. Im Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) wird der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) bis zum einem Abstand von 28 m zum Rand des Geltungsbereiches um bis zu 13 dB(A) überschritten.

Der Immissionsrichtwert bzgl. zu erwartender Geräuschspitzen für ein allgemeines Wohngebiet von 85 dB(A) im Tagzeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) wird im Westen des Plangebietes bis zu einem Abstand von 45 m um bis zu 18 dB(A) überschritten. Im Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) wird der Immissionsrichtwert für Geräuschspitzen von 60 dB(A) im Nordosten des Plangebietes bis zu einem Abstand von 35 m um bis zu 12 dB(A) überschritten. Die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigenden gesunden Wohnverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB) sind somit tagsüber als auch nachts hinsichtlich der Gewerbelärmeinwirkungen nicht im gesamten Plangebiet gewährleistet.

Um die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm während des Tages- und des Nachtzeitraums zu gewährleisten, sind Konfliktlösungen erforderlich.

Die abschließende Beurteilung obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.

## 9 Möglichkeiten zur Konfliktlösung

Zur Lösung des Konfliktes werden folgende Möglichkeiten betrachtet:

- Möglichkeit 1: Abrücken der Wohnbebauung (vgl. Kapitel 9.1)
- Möglichkeit 2: Organisatorische Maßnahmen auf dem Gelände des Wertstoffhofes (vgl. Kapitel 9.2)
- Möglichkeit 3: Umsetzung einer aktiven Lärmschutzmaßnahme (vgl. Kapitel 9.3)

Die genannten Vorschläge stellen eine Auswahl an möglichen Konfliktlösungen dar. Weitere Konfliktlösungen z.B. durch Kombination der verschiedenen Möglichkeiten sind denkbar.

## 9.1 Abrücken der Wohnbebauung

Die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm werden nur in einem Teilbereich des Plangebietes überschritten (vgl. Bewertung in Kap. 8). Hält man diesen Bereich von Wohnbebauung frei, besteht hinsichtlich des Lärmschutzes Konfliktfreiheit.

## 9.2 Organisatorische Maßnahmen

Organisatorische Maßnahmen zur Konfliktlösung können beispielsweise Verlegungen der Schallquellen beinhalten. Im vorliegenden Fall sind solche Verlegungen nur sehr eingeschränkt möglich, da die Flächen des Bau- und Wertstoffhofes nicht viel Potential beispielsweise zum Umstellen der Container bieten. Auch die Zu- und Abfahrten sind im Rahmen der Möglichkeiten bereits schalltechnisch günstig angelegt, da die Fahrzeuge des Bauhofs bereits die dem Geltungsbereich abgewandte Zufahrt als Ein- und Ausfahrt verwenden.

Eine organisatorische Maßnahme anderer Art wäre eine Verringerung der Besucherzahlen pro Tag durch geänderte Öffnungszeiten des Wertstoffhofs. Bisher ist der Wertstoffhof im Winterhalbjahr nur an zwei Tagen in der Woche geöffnet. Würde man die Zahl der Tage, an welchen der Wertstoffhof geöffnet hat, verdoppeln, könnten sich die Besucherzahlen pro Tag entsprechend in etwa halbieren. Für eine Abschätzung der Auswirkungen einer solchen Maßnahme wurde angenommen, dass bei einer Halbierung der Besucherzahlen des Wertstoffhofs entsprechend auch die Zahl der Pkw An- und Abfahrten als auch die Zahl der Einwurfvorgänge halbieren.

Es zeigt sich, dass bei einer Halbierung der Pkw An- und Abfahrten als auch der Einwurfvorgänge die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet im Tagzeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) im Westen des Geltungsbereiches bis zu einem Abstand von 54 m um bis zu 18 dB(A) überschritten werden, was gegenüber dem aktuellen Betrieb einer Verringerung um 6 m und 1 dB(A) entspricht (vgl. Anhang 5). Der Nachtzeitraum wird von den organisatorischen Maßnahmen zu den Betriebszeiten des Wertstoffhofs nicht beeinflusst. Auch die auftretenden Spitzenpegel werden von dieser Maßnahme nicht beeinflusst.

Maßgeblich pegelbestimmend sind die Containertausch Vorgänge, welche durch die hier angesetzten organisatorischen Maßnahmen nicht beeinflusst werden.

Im Vergleich zum aktuellen Betrieb zeigt sich bei Umsetzung dieser Maßnahme allenfalls eine geringfügige Verringerung des Konfliktbereiches.

### 9.3 Umsetzung einer aktiven Lärmschutzmaßnahme

Um die Auswirkungen einer aktiven Lärmschutz-Maßnahme innerhalb des Plangebietes abzuschätzen, wurde in einer ersten überschlägigen Berechnung eine Lärmschutz-Maßnahme mit einer Länge von ca. 120 m entlang der Grenze des Geltungsbereichs zum Bau- und Wertstoffhofs angesetzt. Bei einer Höhe von 6,00 m wird der Tages-Immissionsrichtwert von 55 dB(A) weiterhin bis zu einem Abstand von 12 m um bis zu 6 dB(A) überschritten. Der Nacht-Immissionsrichtwert von 40 dB(A) wird in der nordwestlichen Ecke des Geltungsbereichs weiterhin bis zu einem Abstand von 15 m um bis zu 7 dB(A) überschritten.

Der zulässige Spitzenpegel für den Tageszeitraum wird bei einer Lärmschutzmaßnahme mit einer Höhe von 6,00 m im Tagzeitraum bis zu einem Abstand von bis zu 15 m um bis zu 10 dB(A) überschritten. Der Spitzenpegel für den Nachtzeitraum wird in den westlichen Ecken des Geltungsbereichs immer noch bis zu einem Abstand von 12 m um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Eine aktive Lärmschutz-Maßnahme führt im Vergleich zur Variante ohne Lärmschutz-Maßnahme zu einer deutlichen Verringerung des Konfliktbereiches.

## 10 Anhang

- Anhang 1: Liste der Eingabedaten
- Anhang 2: Lageplan mit Schallquellen
- Anhang 3: Rasterlärnkarte der Gewerbelärm-Immissionen für den Tages- und Nachtzeitraum
- Anhang 4: Rasterlärnkarte der zu erwartenden Geräuschspitzen für den Tages- und Nachtzeitraum
- Anhang 5: Rasterlärnkarten Gewerbelärm für den Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr), direkter Vergleich Umsetzung organisatorische Maßnahmen mit aktuellem Betrieb

Bericht erstellt am: 09.05.2017

.....  
(Unterschrift)

Büro Sieber, Lindau (B)

bearbeitet: Dipl.-Ing. L. Brethauer (Fachl. Mitarbeiter)

.....  
(Unterschrift)

geprüft: M.Sc. C. Berberich (Fachl. Mitarbeiter)

Die in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung enthaltenen Ergebnisse basieren auf Messungen/Berechnungen nach den genannten Regelwerken sowie auf den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird ausschließlich für selbst ermittelte Informationen/Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Für die Einhaltung der Ergebnisse von Schallprognosen werden keine Garantien übernommen. Die vorliegende schalltechnische Untersuchung ist nur zusammen mit allen Anlagen vollständig und unterliegt urheberrechtlichen Bestimmungen. Eine Veröffentlichung bedarf der Genehmigung des Büros Sieber. Die Weitergabe an Dritte bedarf der Zustimmung des Auftraggebers. Nur die gebundenen Originalausfertigungen tragen eine Unterschrift.

# Anhang 1: Liste der Eingabedaten, Schallquellen

## Schallquellen Bau- und Wertstoffhof

Straße /RLS-90 (2)										Variante 0	
<b>STRb001</b>	<b>Bezeichnung</b>	Pkw An- und Abfahrt Wertstoffhof			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00			
	Gruppe	Bauhof Einfahrt über Ausfahrt			Mehrf. Refl. Dreifl /dB			0,00			
	Knotenzahl	26			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,92			
	Länge /m	180,16			d/m(Emissionslinie)			0,00			
	Länge /m (2D)	180,16			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt			
	<b>Fläche /m²</b>	---									
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>DStrO</b>	<b>M in Kfz / h</b>	<b>p / %</b>	<b>v Pkw /km/h</b>	<b>v Lkw /km/h</b>	<b>Lm,25 /dB(A)</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>			
	Tag	0,00	28,31	0,00	30,00	30,00	51,82	43,07			
	Nacht	0,00	0,00	0,00	30,00	30,00	-99,00	-99,00			
	Ruhe	0,00	0,00	0,00	30,00	30,00	-99,00	-99,00			
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>				
	TA Lärm (1998)	108,0		0,0	0,0	0,0	-		0,0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lm,Er /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						42,2			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	43,1	1,00	13,00000	-0,90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	0,00	1,00000	-99,00	-			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						42,2			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	43,1	1,00	13,00000	-0,90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	0,00	1,00000	-99,00	-			
<b>STRb004</b>	<b>Bezeichnung</b>	Pkw An- und Abfahrt Bauhof			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00			
	Gruppe	Gruppe 0			Mehrf. Refl. Dreifl /dB			0,00			
	Knotenzahl	12			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,92			
	Länge /m	89,85			d/m(Emissionslinie)			0,00			
	Länge /m (2D)	89,85			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt			
	<b>Fläche /m²</b>	---									
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>DStrO</b>	<b>M in Kfz / h</b>	<b>p / %</b>	<b>v Pkw /km/h</b>	<b>v Lkw /km/h</b>	<b>Lm,25 /dB(A)</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>			
	Tag	0,00	1,08	0,00	30,00	30,00	37,63	28,88			
	Nacht	0,00	0,00	0,00	30,00	30,00	-99,00	-99,00			
	Ruhe	0,00	2,00	0,00	30,00	30,00	40,31	31,56			
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>				
	TA Lärm (1998)	108,0		0,0	0,0	0,0	-		0,0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lm,E /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lm,Er /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						32,3			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	31,6	1,00	1,00000	-6,04				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	28,9	1,00	13,00000	-0,90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	31,6	1,00	2,00000	-3,03				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	0,00	1,00000	-99,00	-			



ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						29,5
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	31,6	1,00	1,00000	-12,04	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	28,9	1,00	13,00000	-0,90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	31,6	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	0,00	1,00000	-99,00	-

Parkplatzlärmstudie (1)								Variante 0
PRKL002	Bezeichnung	Parkplatz Bauhof		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)		86,56		
	Knotenzahl	11		Lw (Nacht) /dB(A)		76,73		
	Länge /m	96,09		Lw (Ruhe) /dB(A)		71,94		
	Länge /m (2D)	96,09		Lw" (Tag) /dB(A)		64,91		
	Fläche /m²	146,28		Lw" (Nacht) /dB(A)		55,08		
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		50,29		
				Konstante Höhe /m		0,50		
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)		
				Parkplatz		P+R - Parkplatz		
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)		
				Kpa /dB		0,00		
				Ki /dB		4,00		
				Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen		
				B		15,00		
				f		1,00		
				N (Tag)		3,85		
				N (Nacht)		0,40		
				N (Ruhe)		0,13		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	
							Lw"r /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16,00						85,8	
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	50,3	1,00	1,00000	-6,04		
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	64,9	1,00	13,00000	-0,90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	50,3	1,00	2,00000	-3,03		
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	55,1	1,00	1,00000	0,00	76,7	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16,00						85,7	
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	50,3	1,00	1,00000	-12,04		
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	64,9	1,00	13,00000	-0,90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	50,3	1,00	2,00000	-9,03		
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	55,1	1,00	1,00000	0,00	76,7	

Punkt-SQ /ISO 9613 (8)								Variante 0
EZQI002	Bezeichnung	Leerung Altglascontainer		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Wertstoffhof Containerwechsel		D0		0,00		
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---		Emi.Varia nte	Emission	Dämmung	Zuschlag	
	Fläche /m²	---					Lw	
				Tag	dB(A)	dB	dB(A)	
					113,00	-	-	
							113,00	

				Nacht	113,00	-	-	113,00	
				Ruhe	113,00	-	-	113,00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (1998)	128,0	0,0	0,0	0,0			-	0,0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							97,9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	113,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	113,0	3,00	0,16667	-15,05		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	113,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	113,0	0,00	1,00000	-99,00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							97,9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	113,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	113,0	3,00	0,16667	-15,05		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	113,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	113,0	0,00	1,00000	-99,00		-
<b>EZQi003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Einwurfvorgang Schrottcontainer (grob)			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Wertstoffhof mit Kunden			<b>D0</b>			0,00	
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein	
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schalleistungspegel (Lw)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Varia nte</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					<b>Tag</b>	110,00	-	-	110,00
					<b>Nacht</b>	110,00	-	-	110,00
					<b>Ruhe</b>	110,00	-	-	110,00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (1998)			0,0	0,0	0,0		-	0,0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							96,8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	110,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	110,0	46,00	0,01667	-13,19		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	110,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	110,0	0,00	1,00000	-99,00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							96,8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	110,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	110,0	46,00	0,01667	-13,19		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	110,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	110,0	0,00	1,00000	-99,00		-
<b>EZQi004</b>	<b>Bezeichnung</b>	Einwurfvorgang Bauschuttcontainer			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Wertstoffhof mit Kunden			<b>D0</b>			0,00	
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein	
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schalleistungspegel (Lw)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Varia nte</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					<b>Tag</b>	101,00	-	-	101,00
					<b>Nacht</b>	101,00	-	-	101,00

				Ruhe	101,00	-	-	101,00			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)		119,0		0,0	0,0	0,0				0,0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)		16,00							92,6		
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	101,0	0,00	1,00000				-99,00	
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	101,0	46,00	0,05000				-8,42	
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	101,0	0,00	2,00000				-99,00	
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	101,0	0,00	1,00000				-99,00	
ohne Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)		16,00							92,6		
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	101,0	0,00	1,00000				-99,00	
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	101,0	46,00	0,05000				-8,42	
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	101,0	0,00	2,00000				-99,00	
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	101,0	0,00	1,00000				-99,00	
EZQI005	Bezeichnung		Pressvorgang Mischkunststoffcontainer		Wirkradius /m		99999,00				
	Gruppe		Wertstoffhof mit Kunden		D0		0,00				
	Knotenzahl		1		Hohe Quelle		Nein				
	Länge /m		---		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)		---		Emi.Varia nte	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	80,00	-	-	80,00		
					Nacht	80,00	-	-	80,00		
					Ruhe	80,00	-	-	80,00		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag
TA Lärm (1998)				0,0	0,0	0,0				0,0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)		16,00							66,1		
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	80,0	0,00	1,00000				-99,00	
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	80,0	37,00	0,01750				-13,93	
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	80,0	0,00	2,00000				-99,00	
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	80,0	0,00	1,00000				-99,00	
ohne Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)		16,00							66,1		
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	80,0	0,00	1,00000				-99,00	
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	80,0	37,00	0,01750				-13,93	
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	80,0	0,00	2,00000				-99,00	
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	80,0	0,00	1,00000				-99,00	
EZQI006	Bezeichnung		Containertausch Altpapier		Wirkradius /m		99999,00				
	Gruppe		Wertstoffhof Containerwechsel		D0		0,00				
	Knotenzahl		1		Hohe Quelle		Nein				
	Länge /m		---		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)		---		Emi.Varia nte	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	114,00	-	-	114,00		
					Nacht	114,00	-	-	114,00		
					Ruhe	114,00	-	-	114,00		

	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	126,0		0,0	0,0	0,0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						91,8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	114,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	114,0	2,00	0,04861	-22,16		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	114,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	114,0	0,00	1,00000	-99,00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						91,8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	114,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	114,0	2,00	0,04861	-22,16		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	114,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	114,0	0,00	1,00000	-99,00	-	
<b>EZQi007</b>	<b>Bezeichnung</b>	Einwurfvorgang Altglascontainer			<b>Wirkradius /m</b>		99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>		0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>		Nein		
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Varia nte</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					<b>Tag</b>	96,00	-	-	96,00
					<b>Nacht</b>	96,00	-	-	96,00
					<b>Ruhe</b>	96,00	-	-	96,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	103,0		0,0	0,0	0,0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						88,8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	96,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	96,0	184,00	0,01667	-7,17		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	96,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	96,0	0,00	1,00000	-99,00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						88,8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	96,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	96,0	184,00	0,01667	-7,17		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	96,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	96,0	0,00	1,00000	-99,00	-	
<b>EZQi008</b>	<b>Bezeichnung</b>	Containertausch Bauschutt			<b>Wirkradius /m</b>		99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>		0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>		Nein		
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Varia nte</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					<b>Tag</b>	106,00	-	-	106,00
					<b>Nacht</b>	106,00	-	-	106,00
					<b>Ruhe</b>	106,00	-	-	106,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		

	TA Lärm (1998)		111,0		0,0		0,0		0,0		-		0,0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>			<b>Lwr /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16,00											82,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	106,0		0,00	1,00000					-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	106,0		1,00	0,06389					-23,99	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	106,0		0,00	2,00000					-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	106,0		0,00	1,00000					-99,00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16,00											82,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	106,0		0,00	1,00000					-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	106,0		1,00	0,06389					-23,99	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	106,0		0,00	2,00000					-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	106,0		0,00	1,00000					-99,00	-
<b>EZQi009</b>	<b>Bezeichnung</b>	Einwurfvorgang Schrottcontainer (Dosen etc.)			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00					
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0,00					
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein					
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)					
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Varia nte</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>			<b>Lw</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>				
					<b>Tag</b>	96,00	-	-	96,00				
					<b>Nacht</b>	96,00	-	-	96,00				
					<b>Ruhe</b>	96,00	-	-	96,00				
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>					<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (1998)	103,0		0,0		0,0				-			0,0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>			<b>Lwr /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16,00											82,8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	96,0		0,00	1,00000					-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	96,0		46,00	0,01667					-13,19	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	96,0		0,00	2,00000					-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	96,0		0,00	1,00000					-99,00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16,00											82,8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	96,0		0,00	1,00000					-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	96,0		46,00	0,01667					-13,19	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	96,0		0,00	2,00000					-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	96,0		0,00	1,00000					-99,00	-

<b>Linien-SQ /ISO 9613 (4)</b>											Variante 0			
<b>LIQi004</b>	<b>Bezeichnung</b>	Lkw Abfahrt Bauhof			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00						
	<b>Gruppe</b>	Bauhof Einfahrt über Ausfahrt			<b>D0</b>			0,00						
	<b>Knotenzahl</b>	10			<b>Hohe Quelle</b>			Nein						
	<b>Länge /m</b>	64,46			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)						
	<b>Länge /m (2D)</b>	64,46			<b>Emi.Varia nte</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>			<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>				
					<b>Tag</b>	63,00	-	-	81,09	63,00				
					<b>Nacht</b>	63,00	-	-	81,09	63,00				
					<b>Ruhe</b>	63,00	-	-	81,09	63,00				

	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	108,0		0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						68,3	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	6,00	1,00000	1,74		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	30,00	1,00000	2,73		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	0,00	1,00000	-99,00		
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						66,5	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	6,00	1,00000	-4,26		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	30,00	1,00000	2,73		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	0,00	1,00000	-99,00		
<b>LIQI005</b>	<b>Bezeichnung</b>	Lkw An- und Abfahrt Wertstoffhof		<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Bauhof Einfahrt über Ausfahrt		<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	32		<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	186,53		<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	186,52		<b>Emi.Varia nte</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	<b>Fläche /m²</b>	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				<b>Tag</b>	63,00	-	-	85,71	63,00
				<b>Nacht</b>	63,00	-	-	85,71	63,00
				<b>Ruhe</b>	63,00	-	-	85,71	63,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	108,0		0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						58,7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	6,00	1,00000	-4,26		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	0,00	1,00000	-99,00		
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						58,7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	6,00	1,00000	-4,26		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	0,00	1,00000	-99,00		
<b>LIQI006</b>	<b>Bezeichnung</b>	Lkw Rangieren Bauhof (Anfahrt)		<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Bauhof Einfahrt über Ausfahrt		<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	7		<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	26,51		<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	26,51		<b>Emi.Varia nte</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	<b>Fläche /m²</b>	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				<b>Tag</b>	68,00	-	-	82,23	68,00
				<b>Nacht</b>	68,00	-	-	82,23	68,00
				<b>Ruhe</b>	68,00	-	-	82,23	68,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag

	TA Lärm (1998)		108,0		0,0		0,0		0,0		-		0,0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>			<b>Lw'r /dB(A)</b>				
	mit Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)	16,00									73,3			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,0		0,00	1,00000			-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,0		30,00	1,00000			2,73				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,0		6,00	1,00000			1,74				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	68,0		6,00	1,00000			7,78	75,8			
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)	16,00									71,5			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,0		0,00	1,00000			-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,0		30,00	1,00000			2,73				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,0		6,00	1,00000			-4,26				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	68,0		6,00	1,00000			7,78	75,8			
<b>LIQi007</b>	<b>Bezeichnung</b>	Lkw Anfahrt Bauhof			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00						
	<b>Gruppe</b>	Bauhof Einfahrt über Ausfahrt			<b>D0</b>			0,00						
	<b>Knotenzahl</b>	11			<b>Hohe Quelle</b>			Nein						
	<b>Länge /m</b>	83,97			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)						
	<b>Länge /m (2D)</b>	83,97			<b>Emi.Varia</b>	<b>n</b>	<b>nte</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					<b>Tag</b>			63,00	-	-	82,24	63,00		
					<b>Nacht</b>			63,00	-	-	82,24	63,00		
					<b>Ruhe</b>			63,00	-	-	82,24	63,00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>					<b>Extra-Zuschlag</b>				
	TA Lärm (1998)	108,0	0,0	0,0	0,0					-	0,0			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>			<b>Lw'r /dB(A)</b>				
	mit Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)	16,00									68,3			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0		0,00	1,00000			-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0		30,00	1,00000			2,73				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0		6,00	1,00000			1,74				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0		6,00	1,00000			7,78	70,8			
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)	16,00									66,5			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0		0,00	1,00000			-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0		30,00	1,00000			2,73				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0		6,00	1,00000			-4,26				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0		6,00	1,00000			7,78	70,8			

<b>Flächen-SQ /ISO 9613 (11)</b>											<b>Variante 0</b>			
<b>FLQi001</b>	<b>Bezeichnung</b>	Gebäude Werkstatt/WAND1			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00						
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0,00						
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein						
	<b>Länge /m</b>	49,08			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)						
	<b>Länge /m (2D)</b>	33,08			<b>Emi.Varia</b>	<b>n</b>	<b>nte</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	132,33						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					<b>Tag</b>			83,00	27,00	-	76,01	56,00		
					<b>Nacht</b>			83,00	27,00	-	76,01	56,00		
					<b>Ruhe</b>			83,00	27,00	-	76,01	56,00		

	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)			0,0	0,0	0,0			0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						44,0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	56,0	0,00	1,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	56,0	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	56,0	0,00	2,00000	-99,00			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	56,0	0,00	1,00000	-99,00			
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						44,0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	56,0	0,00	1,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	56,0	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	56,0	0,00	2,00000	-99,00			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	56,0	0,00	1,00000	-99,00			
<b>FLQi001 /1</b>	<b>Bezeichnung</b>	Tor Nordost			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0,00		
<b>(FLQi006)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	24,00			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	16,00			<b>Emi.Varia nte</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	<b>Fläche /m²</b>	32,00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	83,00	15,00	-	83,05	68,00
					<b>Nacht</b>	83,00	15,00	-	83,05	68,00
					<b>Ruhe</b>	83,00	15,00	-	83,05	68,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)			0,0	0,0	0,0			0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,0	0,00	1,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,0	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,0	0,00	2,00000	-99,00			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	68,0	0,00	1,00000	-99,00			
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,0	0,00	1,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,0	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,0	0,00	2,00000	-99,00			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	68,0	0,00	1,00000	-99,00			
<b>FLQi002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Gebäude Werkstatt/WAND2			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	56,57			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	40,57			<b>Emi.Varia nte</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	<b>Fläche /m²</b>	162,26				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	83,00	27,00	-	76,62	56,00
					<b>Nacht</b>	83,00	27,00	-	76,62	56,00
					<b>Ruhe</b>	83,00	27,00	-	76,62	56,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	



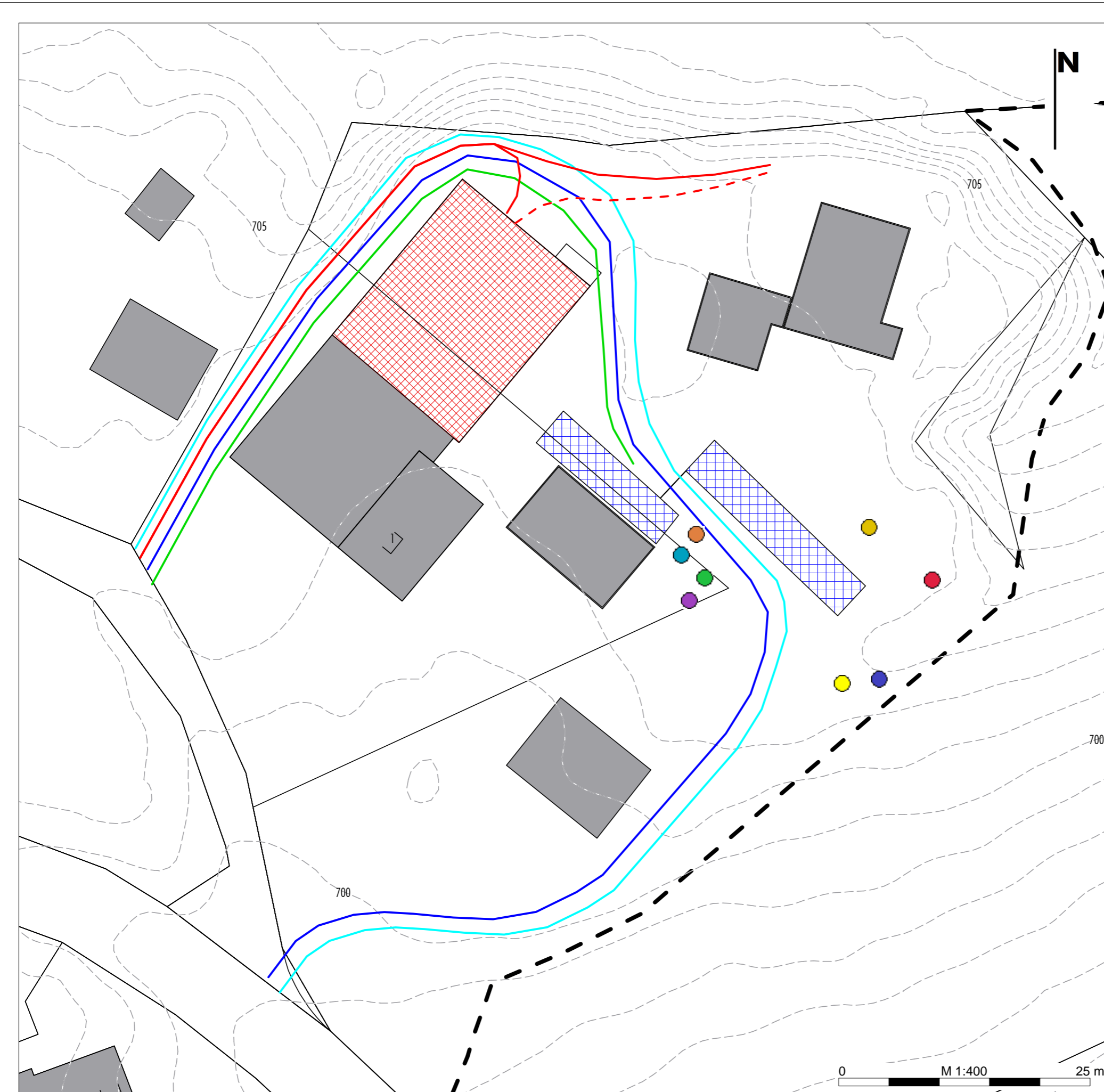
	TA Lärm (1998)		-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						44,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	56,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	56,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	56,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	56,0	0,00	1,00000	-99,00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						44,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	56,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	56,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	56,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	56,0	0,00	1,00000	-99,00	-	
<b>FLQi002 /1</b>	<b>Bezeichnung</b>	Tür Südost			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00	
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0,00	
<b>(FLQi007)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein	
	<b>Länge /m</b>	6,00			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	2,00			<b>Emi.Varia nte</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	2,00				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>
					<b>Tag</b>	83,00	15,00	-	71,01
					<b>Nacht</b>	83,00	15,00	-	71,01
					<b>Ruhe</b>	83,00	15,00	-	71,01
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0			0,0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	68,0	0,00	1,00000	-99,00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	68,0	0,00	1,00000	-99,00	-	
<b>FLQi002 /2</b>	<b>Bezeichnung</b>	Fenster Südost			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00	
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0,00	
<b>(FLQi008)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein	
	<b>Länge /m</b>	4,00			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	2,00			<b>Emi.Varia nte</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	1,00				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>
					<b>Tag</b>	83,00	27,00	-	56,00
					<b>Nacht</b>	83,00	27,00	-	56,00
					<b>Ruhe</b>	83,00	27,00	-	56,00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0			0,0	

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						44,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	56,0	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	56,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	56,0	0,00	2,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	56,0	0,00	1,00000	-99,00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						44,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	56,0	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	56,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	56,0	0,00	2,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	56,0	0,00	1,00000	-99,00	-
<b>FLQi002 /3</b>	<b>Bezeichnung</b>	Tor 1 Südost			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0,00
<b>(FLQi009)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein
	<b>Länge /m</b>	14,00			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	<b>Länge /m (2D)</b>	8,00			<b>Emi.Varia nte</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>
	<b>Fläche /m²</b>	12,00				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>Lw</b>
						<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Lw"</b>
					<b>Tag</b>	83,00	15,00	-
					<b>Nacht</b>	83,00	15,00	-
					<b>Ruhe</b>	83,00	15,00	-
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0			0,0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,0	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,0	0,00	2,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	68,0	0,00	1,00000	-99,00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,0	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,0	0,00	2,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	68,0	0,00	1,00000	-99,00	-
<b>FLQi002 /4</b>	<b>Bezeichnung</b>	Tor 2 Südost			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0,00
<b>(FLQi010)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein
	<b>Länge /m</b>	16,00			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	<b>Länge /m (2D)</b>	8,00			<b>Emi.Varia nte</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>
	<b>Fläche /m²</b>	16,00				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>Lw</b>
						<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	<b>Lw"</b>
					<b>Tag</b>	83,00	15,00	-
					<b>Nacht</b>	83,00	15,00	-
					<b>Ruhe</b>	83,00	15,00	-
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0			0,0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>

mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16,00								56,0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,0	0,00	1,00000			-99,00		
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,0	1,00	1,00000			-12,04		
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,0	0,00	2,00000			-99,00		
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	68,0	0,00	1,00000			-99,00	-	
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16,00								56,0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,0	0,00	1,00000			-99,00		
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,0	1,00	1,00000			-12,04		
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,0	0,00	2,00000			-99,00		
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	68,0	0,00	1,00000			-99,00	-	
<b>FLQi002 /5</b>	<b>Bezeichnung</b>	Tor 3 Südost			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0,00		
<b>(FLQi011)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	16,00			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	8,00			<b>Emi. Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Fläche /m²</b>	16,00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	83,00	15,00	-	80,04	68,00
					<b>Nacht</b>	83,00	15,00	-	80,04	68,00
					<b>Ruhe</b>	83,00	15,00	-	80,04	68,00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>				<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0				0,0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>		<b>Lw"r /dB(A)</b>	
mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16,00								56,0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,0	0,00	1,00000			-99,00		
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,0	1,00	1,00000			-12,04		
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,0	0,00	2,00000			-99,00		
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	68,0	0,00	1,00000			-99,00	-	
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16,00								56,0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,0	0,00	1,00000			-99,00		
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,0	1,00	1,00000			-12,04		
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,0	0,00	2,00000			-99,00		
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	68,0	0,00	1,00000			-99,00	-	
<b>FLQi003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Gebäude Werkstatt/WAND3			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	49,06			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	33,06			<b>Emi. Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	<b>Fläche /m²</b>	132,23				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	-99,00	-	-	-99,00	
					<b>Nacht</b>	-99,00	-	-	-99,00	
					<b>Ruhe</b>	-99,00	-	-	-99,00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>				<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0				0,0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>		<b>Lw"r /dB(A)</b>	

mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)		16,00							-111,0	
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00			
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	-	1,00	1,00000	-12,04			
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00			
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	-	0,00	1,00000	-99,00		-	
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)		16,00							-111,0	
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00			
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	-	1,00	1,00000	-12,04			
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00			
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	-	0,00	1,00000	-99,00		-	
<b>FLQi004</b>	<b>Bezeichnung</b>	Gebäude Werkstatt/WAND4			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	56,30			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	40,30			<b>Emi. Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	161,19				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>
					<b>Tag</b>	83,00	27,00	-	78,07	56,00
					<b>Nacht</b>	83,00	27,00	-	78,07	56,00
					<b>Ruhe</b>	83,00	27,00	-	78,07	56,00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0			0,0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)		16,00							44,0	
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	56,0	0,00	1,00000	-99,00			
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	56,0	1,00	1,00000	-12,04			
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	56,0	0,00	2,00000	-99,00			
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	56,0	0,00	1,00000	-99,00		-	
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)		16,00							44,0	
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	56,0	0,00	1,00000	-99,00			
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	56,0	1,00	1,00000	-12,04			
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	56,0	0,00	2,00000	-99,00			
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	56,0	0,00	1,00000	-99,00		-	
<b>FLQi005</b>	<b>Bezeichnung</b>	Gebäude Werkstatt/DACH			<b>Wirkradius /m</b>			99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>			0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>			Nein		
	<b>Länge /m</b>	73,50			<b>Emission ist</b>			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	73,50			<b>Emi. Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	334,28				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>
					<b>Tag</b>	83,00	27,00	-	81,24	56,00
					<b>Nacht</b>	83,00	27,00	-	81,24	56,00
					<b>Ruhe</b>	83,00	27,00	-	81,24	56,00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0			0,0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var.</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>		
mit Ruhezeitzuschlag:										

	Werktag (6h-22h)	16,00						44,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	56,0	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	56,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	56,0	0,00	2,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	56,0	0,00	1,00000	-99,00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						44,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	56,0	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	56,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	56,0	0,00	2,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	56,0	0,00	1,00000	-99,00	-



**Legende**

- Höhenlinien (HLIN)
- Geltungsbereich
- Gebäude
- Werkstattgebäude
- Pkw Parkplatz (PRKL)
- Pkw An- und Abfahrten Bauhof (STRb)
- Pkw An- und Abfahrten Wertstof (STRb)
- Lkw An- und Abfahrten Bauhof (LIQi)
- Lkw Rangieren Bauhof (LIQi)
- Lkw An- und Abfahrten Wertstof (LIQi)
- Einwurfvorgang Altglascontainer (EZQi)
- Leerung Altglascontainer (EZQi)
- Containertausch Altpapier (EZQi)
- Einwurfvorgang Bauschuttcontainer (EZQi)
- Containertausch Bauschutt (EZQi)
- Pressvorgang Mischkunststoffcontainer (EZQi)
- Einwurfvorgang Schrottcontainer (grober Schrott) (EZQi)
- Einwurfvorgang Schrottcontainer (Dosen etc.) (EZQi)

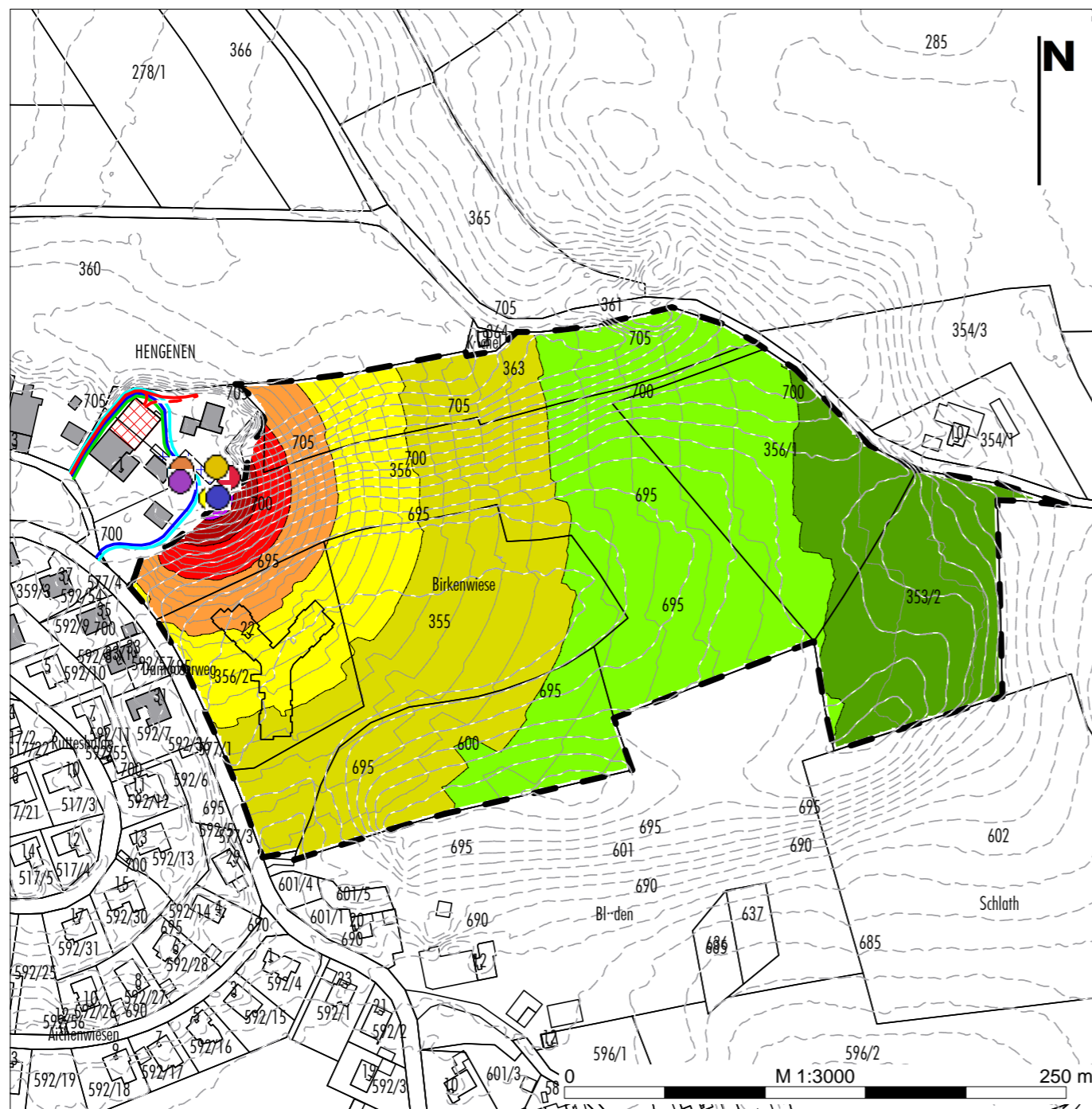
**Gemeinde Vogt**

**Schalltechnische Voruntersuchung zum Bebauungsplan "Damooserweg-Küchel"**

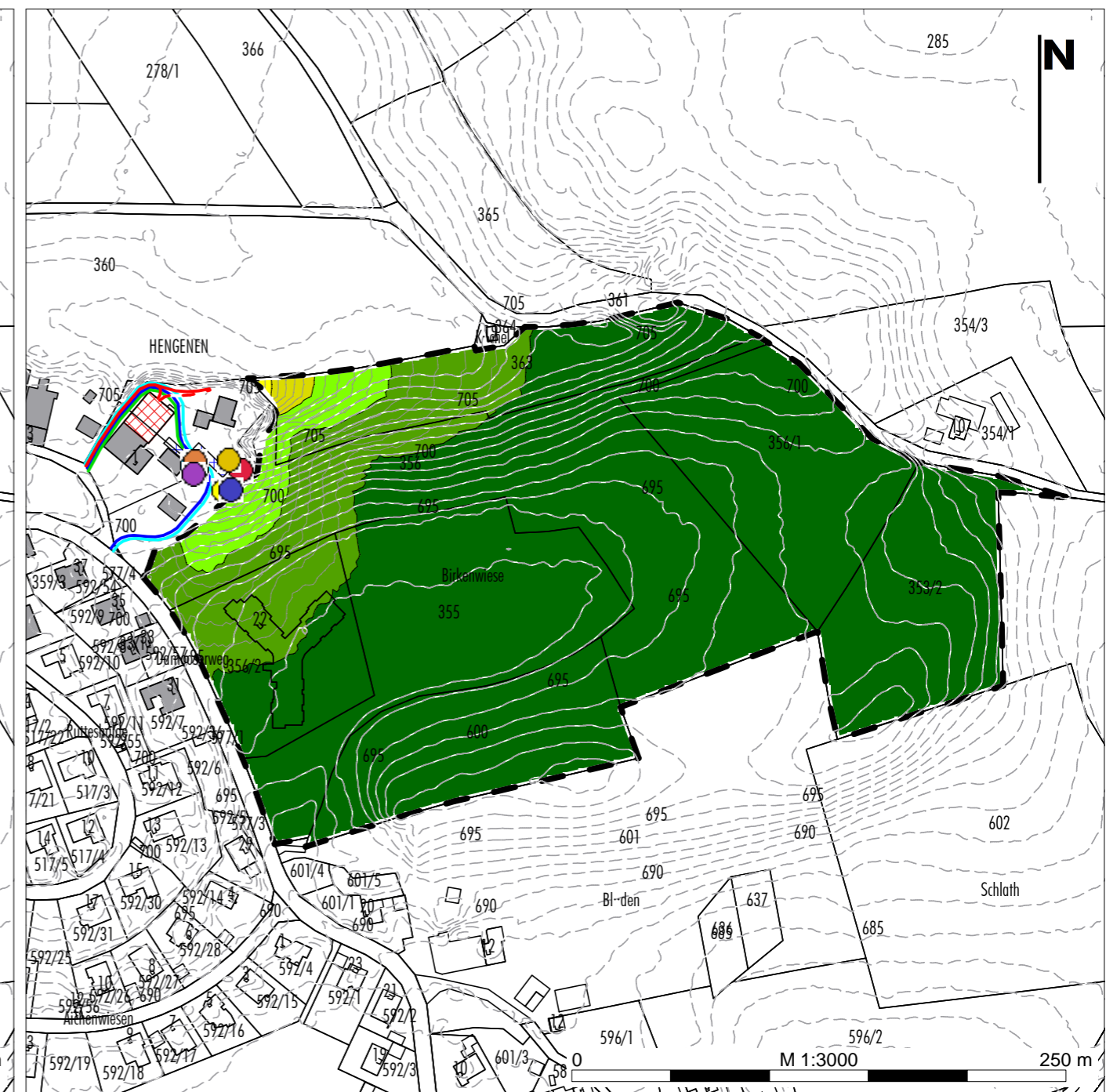
Anhang 2: Lageplan mit Schallquellen

Fassung vom 09.05.2017

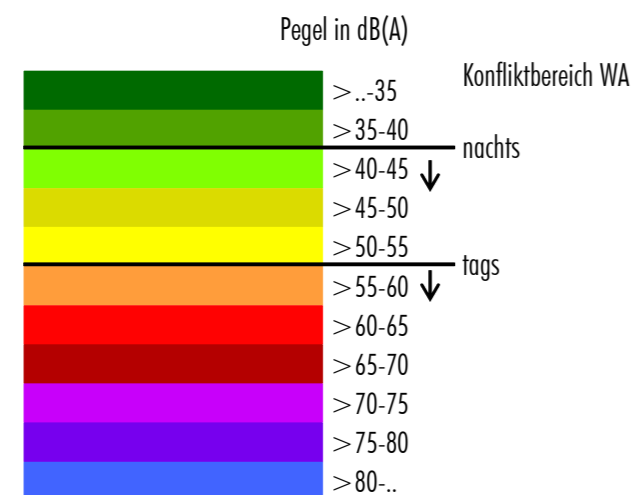
www.buerostieber.de



Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)



- Legende
- Höhenlinien (HLIN)
  - Geltungsbereich
  - Gebäude

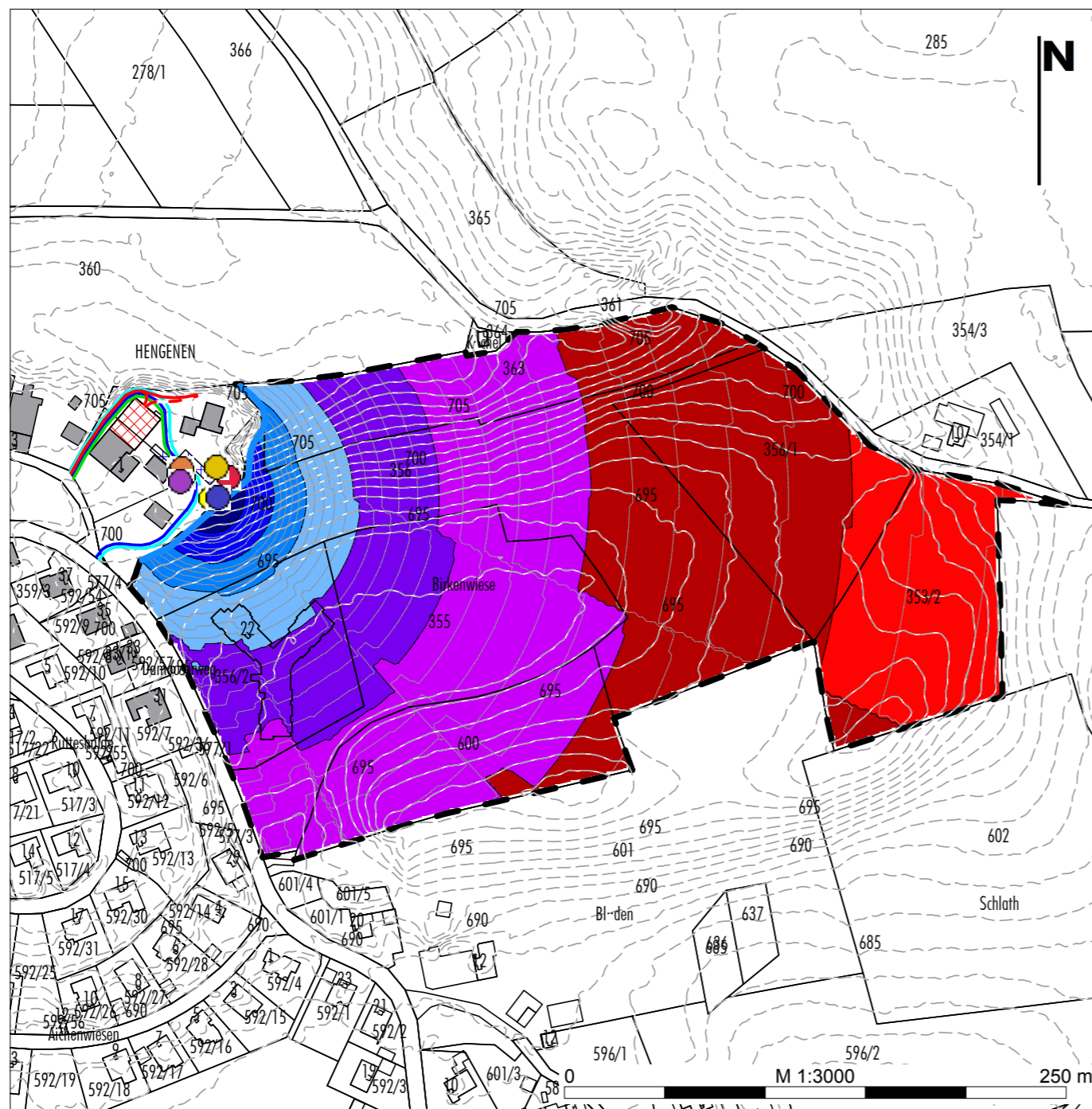
**Gemeinde Vogt**

**Schalltechnische Voruntersuchung zum Bebauungsplan "Damooserweg-Küchel"**

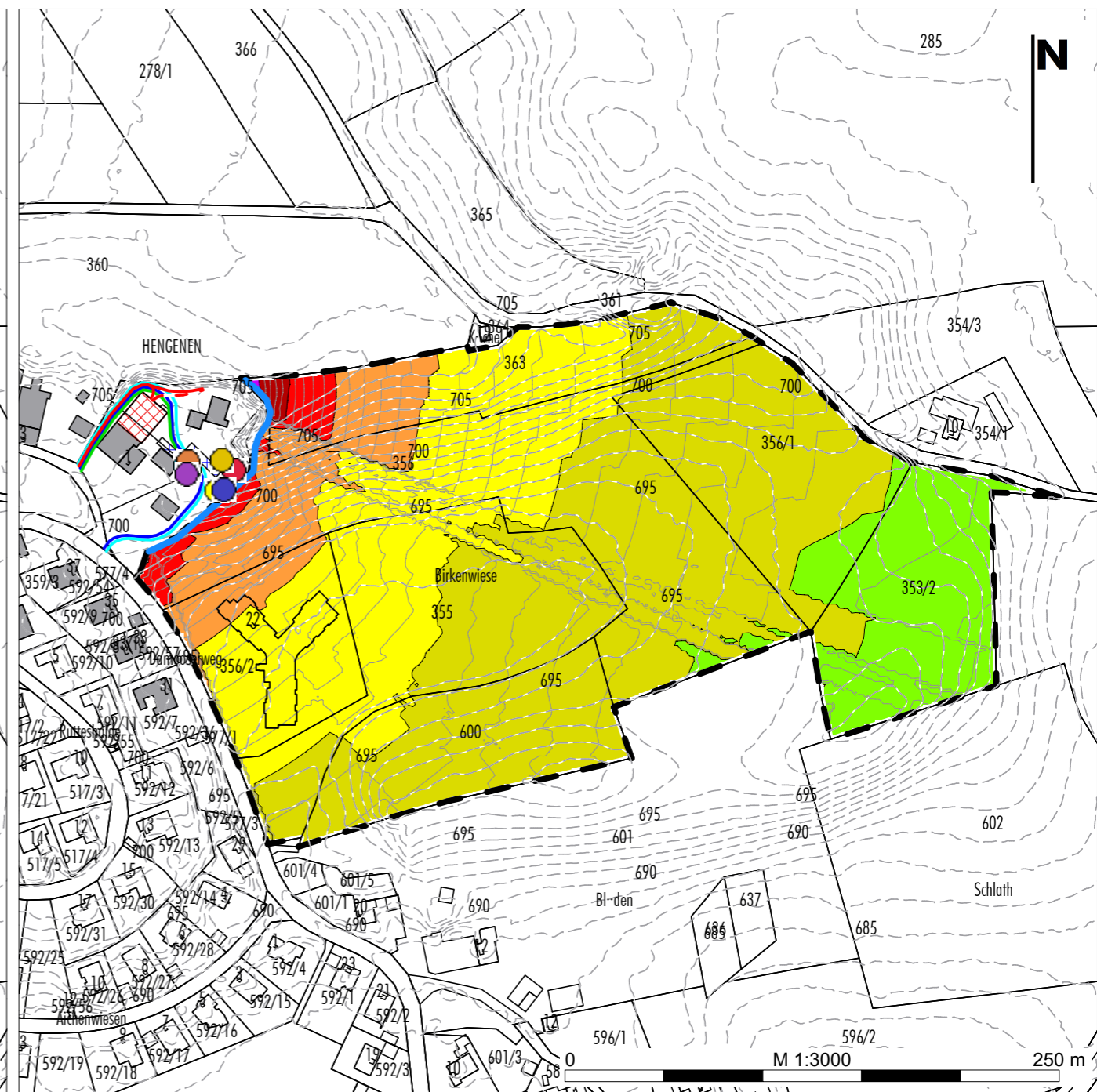
Anhang 3: Rasterlärmkarten "Gewerbelärm" für den Tages- und Nachtzeitraum

Berechnungsebene 1. Obergeschoß (rel. Höhe: 5,60m)

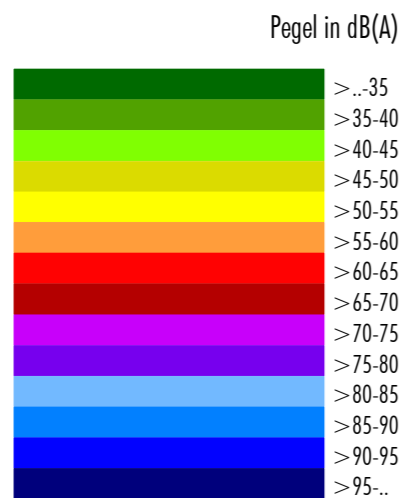
Fassung vom 09.05.2017



Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)



Legende

- Höhenlinien (HLIN)
- Geltungsbereich
- Gebäude

Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen gemäß der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)  
 allgemeines Wohngebiet (WA):  
 tags: 85 dB(A); nachts: 60 dB(A)

**Gemeinde Vogt**

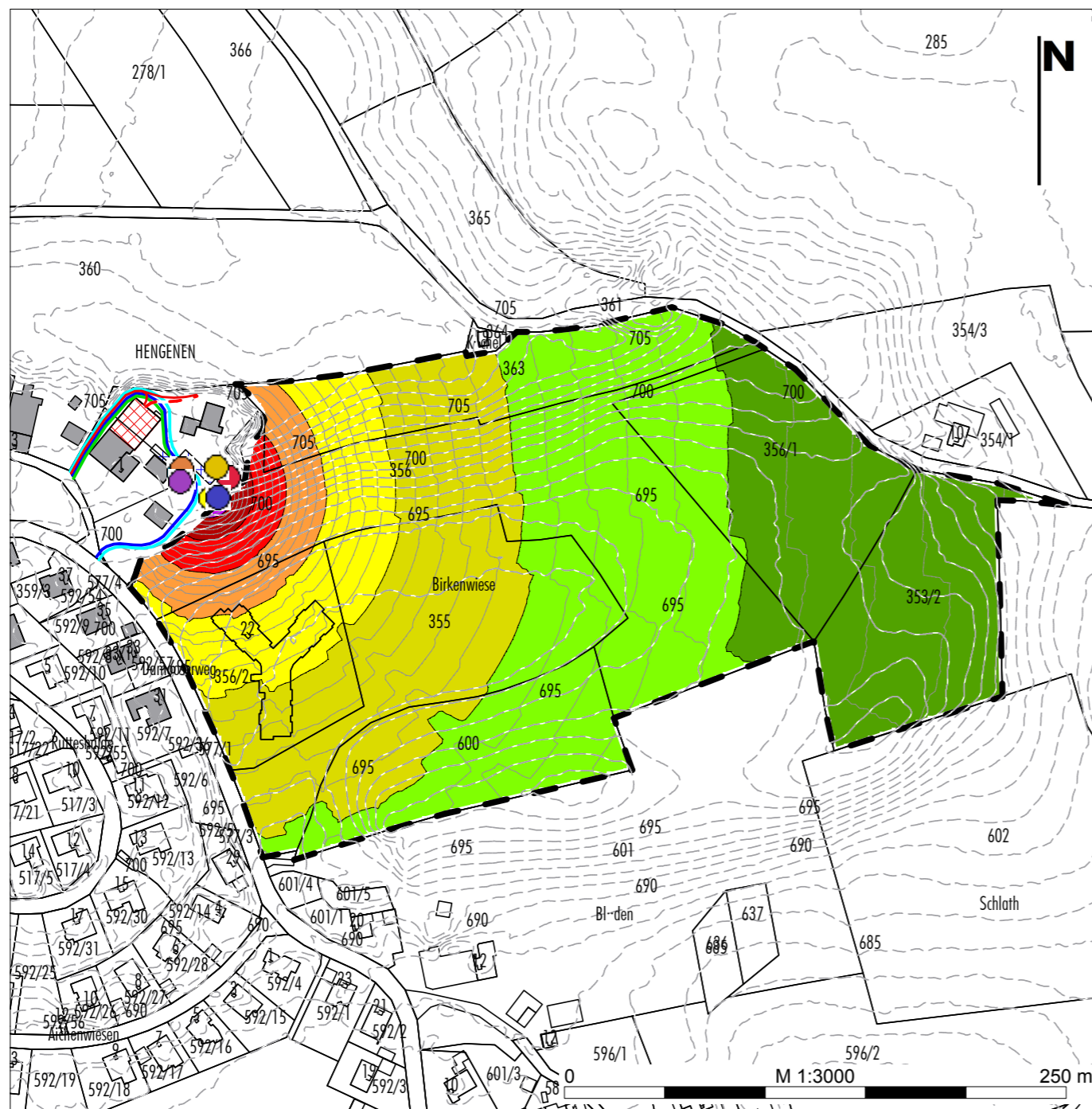
**Schalltechnische Voruntersuchung zum Bebauungsplan "Damooserweg-Küchel"**

Anhang 4: Rasterlärmkarten der zu erwartenden Geräuschspitzen für den Tages- und Nachtzeitraum

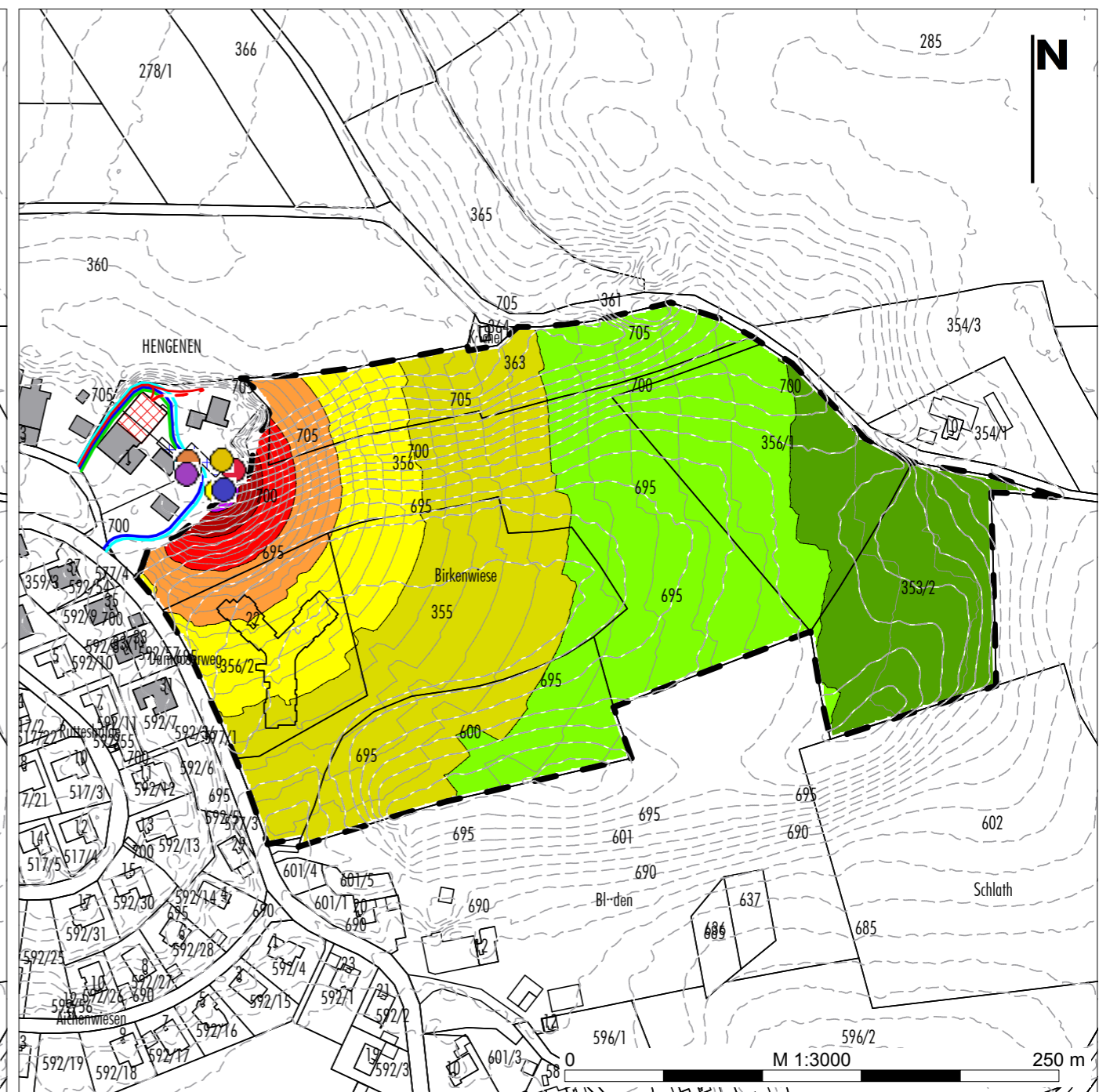
Berechnungsebene: 1. Obergeschoss (rel. Höhe 5,60m)

Fassung vom 09.05.2017

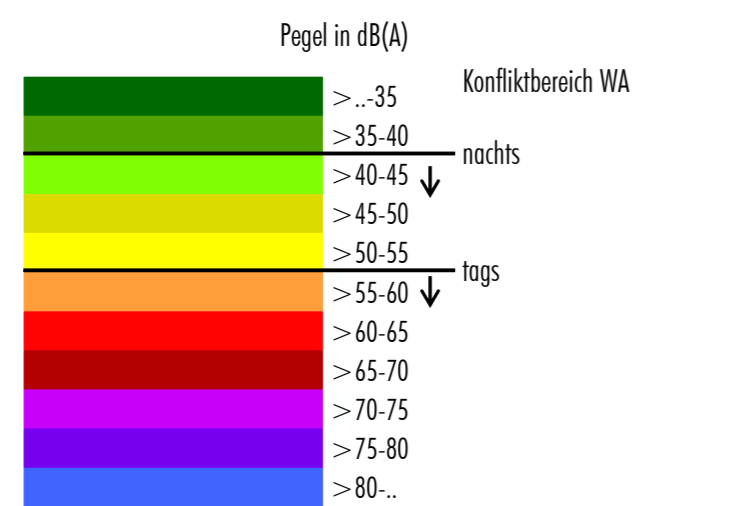




Gewerbelärm für den Tageszeitraum bei Umsetzung organisatorischer Maßnahmen



Gewerbelärm für den Tageszeitraum bei aktuellem Betrieb



- Legende
- Höhenlinien (HLIN)
  - Geltungsbereich
  - Gebäude

**Gemeinde Vogt**

**Schalltechnische Voruntersuchung zum Bebauungsplan "Damooserweg-Küchel"**

Anhang 5: Rasterlärmkarten Gewerbelärm für den Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr), direkter Vergleich Umsetzung organisatorischer Maßnahmen mit aktuellem Betrieb

Berechnungsebene 1. Obergeschoß (rel. Höhe: 5,60m)

Fassung vom 09.05.2017

[www.buerostieber.de](http://www.buerostieber.de)