

Gemeinde Rödelsee
An den Kirchen 2
97348 RÖDELSEE

Messstelle n. § 29b BImSchG
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH
Nibelungenstraße 35
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30
Fax 09 21 - 75 74 34 3
info@ibas-mbh.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

be/kr-17.9656-b03

02.05.2018

BAUGEBIET "SCHLOSSGRUND" DER GEMEINDE RÖDELSEE

Untersuchungen zu Geräuscheinwirkungen eines benachbarten Weinbaubetriebs sowie zu Einwirkungen durch den Straßenverkehr

Bericht-Nr.: 17-9656-b03

Auftraggeber: Gemeinde Rödelsee
An den Kirchen 2
97348 RÖDELSEE

Bearbeitet von: M. Hofmann
A. Berger

Berichtsumfang: Gesamt 60 Seiten, davon
Textteil 28 Seiten
Anlagen 32 Seiten

	Inhaltsübersicht	Seite
1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	4
	2.1 Unterlagen und Angaben	4
	2.2 Literatur	7
3.	Bewertungsmaßstäbe Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)	8
	3.1 DIN 18005 Schallschutz im Städtebau	8
	3.2 Hinweise zur Lärmbeurteilung von landwirtschaftlichen Anlagen	10
	3.3 Verkehrslärmschutz im Straßenbau (16. BImSchV)	12
4.	Betriebsweise – Weingut Weltner	13
5.	Schallemissionsmessungen	15
	5.1 Messzeit und Betriebszustand	15
	5.2 Messgeräte	16
	5.3 Messverfahren	16
	5.4 Ergebnisse der Schallemissionsmessungen	17
	5.5 Schallemissionen Lkw	19
6.	Schallemission Straßenverkehr	20
7.	Schallimmission	21
	7.1 Berechnungsverfahren	21
	7.2 Ergebnisse der Schallimmissionsberechnungen	22
	7.3 Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen	24
	7.4 Verkehrslärm Straße	24
	7.5 Passive Schallschutzmaßnahmen	25
8.	Zusammenfassung	26

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Rödelsee beabsichtigt für das Baugebiet "Schlossgrund" zur Schaffung von Bauplätzen für Eigenheime einen Bebauungsplan aufzustellen. Nach vorliegender Konzeptplanung ist eine zweigeschossige Wohnbebauung vorgesehen. Das Bauleitverfahren soll zugleich auch die Änderung des bestehenden Flächennutzungsplanes in dem betreffenden Gebiet beinhalten.

Als Art der baulichen Nutzung soll im Bebauungsplan für den Bereich der geplanten Wohnbebauung ein Dorfgebiet festgesetzt werden. Das Plangebiet liegt nördlich des Weinbaubetriebes Weltner und südlich der Staatsstraße 2420. Im Umfeld sind bereits Wohnnutzungen vorhanden.

Im Zuge des bisherigen Verfahrens wurde Anfang 2017 ein schalltechnisches Gutachten zur Verkehrslärm- und Gewerbelärmeinwirkung auf das Wohngebiet, dokumentiert in /2.1.2/, erstellt. In Fortsetzung des Bauleitverfahrens erfolgten weitergehende Untersuchungen zu den Geräuschimmissionen des Weingutes Weltner und zu den Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet mit Prüfung von Schallschutzmaßnahmen, dokumentiert in den IBAS-Berichten Nr. 17.9656-b01b, vom 19.01.2018 /2.1.12/ (Gewerbelärm) und 17.9656-b02, vom 21.12.2017 /2.1.13/ (Verkehrslärm).

Im Ergebnis der Untersuchungen, auf Basis der Emissionsansätze in der vorangegangenen schalltechnischen Begutachtung /2.1.2/, wurden aufgrund der durch den südlich benachbarten Weinbaubetrieb sowie der nördlich entlangführenden Staatsstraße hervorgerufenen Geräuscheinwirkungen, insbesondere zur Nachtzeit, deutliche Überschreitungen der Orientierungswerte für ein seinerzeit noch angestrebtes WA-Gebiet und z. T. auch für ein MD-Gebiet innerhalb des Plangebietes festgestellt.

Gemäß der Projektbesprechung mit allen Beteiligten im Landratsamt Kitzingen /2.1.7/ wurde vereinbart, dass zur Fortführung der schalltechnischen Untersuchungen ein Ortstermin auf dem Weingut der Fa. Weltner mit messtechnischer Erfassung der maßgebenden Schallquellen und der saisonalen Betriebsphasen durchgeführt werden soll. Auf dieser Basis soll das bisherige Gewerbelärmgutachten /2.1.2/ unter Einbeziehung geeigneter Maßnahmen zum Schallschutz entsprechend aktualisiert werden. Die Entwurfsplanung der Fa. Baurconsult vom 02.05.2018 /2.1.1/ wird dabei zugrunde gelegt.

Die Verkehrslärmeinwirkungen von der nördlich des geplanten Baugebietes verlaufenden Staatsstraße St 2420 sind ebenfalls auf der v. g. Plangrundlage aktuell zu bewerten.

Die IBAS Ingenieurgesellschaft ist mit der Durchführung der Untersuchungen beauftragt.

2. Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

2.1.1 Baugebiet "Schlossgrund" der Gemeinde Rödelsee, Planunterlagen:

- vorläufiges Bebauungskonzept, Planzeichnung M 1 : 1.000, Stand 04.09.2017;
- Vermessungsplan M = 1 : 1.000, 30.03.2017;
- Luftbild M = 1 : 1.000, 30.03.2017;
- Auszug aus dem Flächennutzungsplan, 30.03.2017;
- Entwurfsskizze Eingrünung Süden, 30.03.2017;
- Vorentwurf zum Bebauungsplan, Planzeichnung, M = 1:1000, mit Festsetzungen, Begründung und Umweltbericht, Stand 08.01.2018;
- B-Plan Entwurf, Stand 02.05.2018;

BAURCONSULT Architekten Ingenieure, per E-Mail vom 07.09.2017 bis 03.05.2018;

2.1.2 Wölfel Engineering GmbH + Co. KG, Bericht-Nr. Y0240/003-01, GEMEINDE RÖDELSEE, BAUGEBIET "AM SPIESS", SCHALLIMMISSIONS-PROGNOSE VERKEHRS- UND ANLAGENLÄRM, vom 22.02.2017;

2.1.3 Projektbesprechung im Rathaus der Verwaltungsgemeinschaft Iphofen, mit Beteiligung des 1. Bürgermeisters Herrn Klein, der Projektplanerin Frau Roschlau von der Fa. BAUCONSULT Architekten Ingenieure und der IBAS Ingenieurgesellschaft mbH und anschließende Ortseinsicht (nur IBAS GmbH), am 14.06.2017;

2.1.4 Auszüge aus dem E-Mail- und Schriftverkehr mit den Projektbeteiligten:

- zwischen Gemeinde Rödelsee bzw. Verwaltungsgemeinschaft Iphofen und Rechtsbeiständen der Fam. Weltner (Weinbaubetrieb),
- Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange,
- Stellungnahmen / Einwände der Fa. Weltner,
- Stellungnahme des Landratsamtes Kitzingen,

Verwaltungsgemeinschaft Iphofen, übergeben zum Besprechungstermin am 14.06.2017 und E-Mails vom 24.07.2017;

2.1.5 Weinbaubetrieb Weltner, Genehmigungsbescheide des Landratsamtes Kitzingen bzgl. Betriebsgrundstück Flur-Nr. 802;

- Neubau eines Winzerbetriebes, Az.: VII/3-602-Bpl.Nr. 858/82, vom 29.03.1983,
- Neubau eines Winzerbetriebes, Az.: 73-602-Bpl.Nr. 401/86, vom 05.06.1986,
- Neubau einer Maschinenhalle und eines Leergutschuppens sowie eines Geräteschuppens, Az.: Bpl.Nr. 73-602-A0603/96, vom 02.12.1996,
- Verwaltungsgemeinschaft Iphofen, E-Mails vom 24.07.2017;

- 2.1.6 Fa. Paul Weltner (Weinbaubetrieb), Erweiterung des bestehenden Betriebsgebäudes und der Maschinenhalle und Errichtung eines Freisitzes, Planunterlagen:
- Bauvoranfrage (Antrag auf Vorbescheid), vom 04.08.2017,
 - Lageplan mit eingetragenen Erweiterungsvorhaben und Schnitte,
 - Angaben zu den Planungen,
- Verwaltungsgemeinschaft Iphofen, E-Mails vom 17.08. und 07.09.2017;
- 2.1.7 Projektbesprechung im Landratsamt Kitzingen, mit Beteiligung von Herrn Goller (LRA, SG Bauen und Planungsrecht), Herrn Abraham (LRA, Umweltamt), Herrn Klein (Bürgermeister von Rödelsee), Frau Albig (Verwaltungsgemeinschaft Iphofen), Frau Roschlau (BAUCONSULT Architekten Ingenieure), Herrn Weltner (Weingut Weltner), Herrn Rechtsanwalt Vocke, Herrn Rechtsanwalt Bohl und der IBAS Ingenieurgesellschaft mbH, am 28.02.2018;
- 2.1.8 Ortstermin mit schalltechnischen Messungen mit Anwesenheit des Betreibers, am 24.04.2018;
- 2.1.9 E-Mail Korrespondenz mit der Verwaltungsgemeinschaft Iphofen und Gemeinde Rödelsee, bis zum 20.04.2018;
- 2.1.10 Angaben zu den Planungen, BAURCONSULT Architekten Ingenieure, Telefongespräche zuletzt am 02.05.2018;
- 2.1.11 Geodaten, Bayerische Vermessungsverwaltung, 2017;
- 2.1.12 IBAS Bericht Nr. 17.9656-b01b, "Baugebiet Schlossgrund der Gemeinde Rödelsee, Schalltechnische Untersuchungen zum Gewerbelärm auf Basis der Entwurfsplanung vom Januar 2018", vom 19.01.2018;
- 2.1.13 IBAS Bericht Nr. 17.9656-b02, "Baugebiet Schlossgrund der Gemeinde Rödelsee, Schalltechnische Untersuchungen zu den Verkehrslärmeinwirkungen", vom 21.12.2017;
- 2.1.14 IBAS-Aktenvermerk (1), BAUGEBIET "SCHLOSSGRUND", GEMEINDE RÖDELSEE, Ergänzende schalltechnische Untersuchungen zu den Verkehrslärmeinwirkungen, vom 06.12.2017;

- 2.1.15 IBAS-Aktenvermerk (2), BAUGEBIET "SCHLOSSGRUND", GEMEINDE RÖDELSEE, Ergänzende schalltechnische Untersuchungen zu Gewerbelärmeinwirkungen im Rahmen der Bauleitplanung, vom 22.02.2018;
- 2.1.16 IBAS-Aktenvermerk (3), BAUGEBIET "SCHLOSSGRUND", GEMEINDE RÖDELSEE, Ergänzende schalltechnische Untersuchungen zu den Verkehrslärmeinwirkungen, vom 08.03.2018.

2.2 Literatur

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden für die Bearbeitung herangezogen.

- 2.2.1 DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau – Teil 1, Mai 1987 und Juli 2002;
- 2.2.2 Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, GMBI. Nr. 26), zuletzt geändert am 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5);
- 2.2.3 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269);
- 2.2.4 RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990;
- 2.2.5 DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999;
- 2.2.6 DIN 4109, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise, November 1989 (einschließlich Änderung A1);
- 2.2.7 DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau – Teil 1, Mindestanforderungen Januar 2018;
- 2.2.8 DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau – Teil 2, Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Juli 2016;

- 2.2.9 Veröffentlichung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Das erforderliche Schalldämm-Maß von Schallschutzfenstern - Vergleich verschiedener Regelwerke, Stand 08/2007;
- 2.2.10 Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007;
- 2.2.11 Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, vom 16.05.1995 aktualisiert mit dem Heft 3, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, aus dem Jahr 2005;
- 2.2.12 DIN 45641, Mittelung von Schallpegeln, Juni 1990;
- 2.2.13 DIN EN ISO 3744, Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen, - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über eine reflektierende Ebene, Februar 2011.

3. Bewertungsmaßstäbe Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

3.1 DIN 18005 Schallschutz im Städtebau

Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" /2.2.1/ konkretisiert.

Danach sind in den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

- bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

tags	50 dB(A)
nachts	40 bzw. 35 dB(A)

- bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags	55 dB(A)
nachts	45 bzw. 40 dB(A)

- **bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)**

tags	60 dB(A)
nachts	50 bzw. 45 dB(A)

- bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags	65 dB(A)
nachts	55 bzw. 50 dB(A)

- bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart

tags	45 bis 65 dB(A)
nachts	35 bis 65 dB(A).

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der höhere Wert ist für die Bewertung von Verkehrslärmimmissionen heranzuziehen.

Nach vorgenannter Norm ist die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen.

Die vorgenannten Werte sind demnach keine Grenzwerte. Von ihnen kann bei Überwiegen anderer Belange als der des Schallschutzes abgewichen werden, wenn durch geeignete Maßnahmen (z. B. bauliche Schallschutzmaßnahmen, Grundrissgestaltung) ein ausreichender Ausgleich geschaffen werden kann.

Die DIN 18005 führt ferner an, dass die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen nach der TA Lärm /2.2.2/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 /2.2.5/ zu ermitteln sind.

3.2 Hinweise zur Lärmbeurteilung von landwirtschaftlichen Anlagen

Entsprechend Ziff. 1, *Anwendungsbereich*, der TA Lärm sind u. a. nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen von den Beurteilungsvorschriften ausgenommen /2.2.2/. Landwirtschaft im Sinne des BauGB ist insbesondere der Ackerbau, die Wiesen- und Weidewirtschaft, ..., **der Weinbau**, Durch den Weinbau hervorgerufene Geräuschemissionen unterliegen somit nicht den Vorschriften der TA Lärm, dies gilt demnach auch für den Weinbaubetrieb Weltner.

Die Ausnahmeregelung besagt aber zunächst nur, dass die Behörden bei Lärmauswirkungen dieser Anlagen nicht an die Beurteilungsmaßstäbe der TA Lärm gebunden sind. Allerdings ist die TA Lärm auch nach höchstrichterlicher Rechtsprechung das Regelwerk auf neuestem wissenschaftlichem und technischem Erkenntnisstand, mit generellen Maßstäben für die Beurteilung von Geräuschemissionen und wird regelmäßig auch für die Beurteilung der ausgenommenen Anlagen herangezogen. Dies gilt insbesondere für die Immissionsrichtwerte unter Ziffer 6.1 der TA Lärm.

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 7 BauGB die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen. Dem Immissionschutz ist dabei entsprechend Rechnung zu tragen. Demzufolge darf die Gemeinde keinen Bebauungsplan aufstellen, der nicht vollzugsfähig ist, z. B. deshalb nicht, weil mit der Umsetzung die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden. Die Gemeinde kann im Rahmen der Bauleitplanung aber vorbeugenden Umweltschutz betreiben und bei Ausschöpfung der Lärminderungsmaßnahmen unter Beachtung der Grundsätze der Verhältnismäßigkeit auch etwas höhere Immissionswerte, als in der Regel zulässig, festsetzen.

Mit der vorliegenden Untersuchung soll mittels Schallprognoseberechnungen vorsorglich überprüft werden, ob der Betrieb der Weinbaufirma unzumutbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärmeinwirkungen in der Wohnnachbarschaft hervorruft.

Die auf den Gewerbelärm zugeschnittenen Anforderungen der TA Lärm werden im nachfolgenden Kapitel kurz angeführt.

Bei der Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen ist die TA Lärm /2.2.2/ zugrunde zu legen. Ausgehend von der Einstufung der Gebiete in der näheren Umgebung einer gewerblichen Anlage sind folgende Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel an Immissionsorten außerhalb von Gebäuden heranzuziehen:

- in Industriegebieten (GI) 70 dB(A)

- in Gewerbegebieten (GE)
 - tags 65 dB(A)
 - nachts 50 dB(A)

- in urbanen Gebieten
 - tags 63 dB(A)
 - nachts 45 dB(A)

- **in Kerngebieten (MK), Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)**
 - tags 60 dB(A)**
 - nachts 45 dB(A)**

- in allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS)
 - tags 55 dB(A)
 - nachts 40 dB(A)

- in reinen Wohngebieten (WR)
 - tags 50 dB(A)
 - nachts 35 dB(A)

- in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags	45 dB(A)
nachts	35 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die o. g. Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06.00 – 22.00 Uhr,
nachts	22.00 – 06.00 Uhr.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden, wobei gewisse Ruhezeitenzuschläge für die Gebiete d) bis f) zu berücksichtigen sind. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Stunde (z. B. 01.00 bis 02.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

3.3 Verkehrslärmschutz im Straßenbau (16. BImSchV)

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 ist "für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen" die 16. BImSchV /2.2.3/ zugrunde zu legen. Für diesen Fall gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte, die höher liegen als die Orientierungswerte der DIN 18005:

- An Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen

tags	57 dB(A)
nachts	47 dB(A)

- In reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags	59 dB(A)
nachts	49 dB(A)

- **In Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten**

tags 64 dB(A)

nachts 54 dB(A)

- In Gewerbegebieten

tags 69 dB(A)

nachts 59 dB(A).

Vorliegend ist die 16. BImSchV nicht unmittelbar anwendbar, die in ihr benannten Regelungen und Werte können aber im Rahmen der Planung erforderlichenfalls als Abwägungshilfe eine Rolle spielen.

4. Betriebsweise – Weingut Weltner

Bei dem Weingut der Fa. Weltner auf dem Grundstück Flur-Nr. 802, südlich des Plangebietes, handelt es sich um eine bestehende landwirtschaftliche Anlage /2.1.2, 2.1.3/. Auflagen zum Lärmschutz sind in den zur Verfügung gestellten Genehmigungsbescheiden nicht vorhanden /2.1.5/.

Neben dem Regelbetrieb finden auf dem Weingut der Fa. Weltner saisonabhängig die Arbeitsphasen "Pflanzenschutz" und "Weinlese" statt. Gem. den Angaben des Betreibers im Rahmen des durchgeführten Ortstermins /2.1.8/ bzw. gemäß den vorangegangenen schalltechnischen Untersuchungen /2.1.2/ ist dabei von folgenden Betriebsweisen auszugehen:

Regelbetrieb:

- Arbeitszeit: 07.00 – 19.00 Uhr,
- An- und Auslieferungen: 6 Lkw/Tag,
Be-/Entladung der Lkw mit Elektrostapler
- Inbetriebnahme und Abstellen der Schlepper, Parkplatzbewegungen mit tags 3 Schleppern, kein Nachtbetrieb,
- Parkplatzbewegungen Mitarbeiter- und Besucher-Pkw, tags 28 Parkbewegungen, nachts keine Nutzung,

- Schlepperbetrieb (mit Ladegabeln) für Transport- und Verladetätigkeiten im Freien, tags 2 Stunden, nachts keine Nutzung,
- Technische Aggregate:
 - 2 Ventilatoren am Betriebsgebäude Nordfassade: durchgehender Betrieb,
 - Kompressor: Dauerbetrieb tags 07.30 bis 19.00 Uhr, kein Nachtbetrieb,
 - Raumluftkühler: nicht vorhanden, geplant (durchgehender Betrieb),
 - Wärmetauscher: nicht vorhanden, geplant (durchgehender Betrieb),
- Sonstige Schallquellen:
 - Glascontainer: Einwurf Leergut, tags Einwirkdauer 1 Stunde, keine Nachtnutzung;

Pflanzenschutz (April - Juli):

- Arbeitszeit: 04.00 – 08.00 Uhr und 20.00 – 01.00 Uhr,
- Schlepper: Rangier- und Standgeräusche: Herausfahren der Pflanzenschutzspritze auf den Hof a. d. Westseite des Betriebsgebäudes,
- Befüllen der Pflanzenschutzspritze,
- Schlepper-Fahrverkehr: An- und Abfahrt von tags 6 Fzg., nachts 1 Fzg./h von der Nordseite auf das Betriebsgrundstück westlich des Betriebsgebäudes;

Weinlese (Herbst, September - Oktober):

- Arbeitszeit: 05.00 – 01.00 Uhr,
- Schlepper: Fahr-, Rangier- und Standgeräusche (Anlieferung Erntegut),
- Schlepper mit Ladegabeln: Transport des Erntegutes zur Presse in der Mehrzweckhalle,
- Schlepper-Fahrverkehr: An- und Abfahrt von tags 6 Fzg., nachts 1 Fzg./h von der Nordseite auf das Grundstück östlich des Betriebsgebäudes:
- Technische Aggregate:
 - Entrapper, Tag- und Nachtbetrieb,
 - Presse mit Aufstellung in der Mehrzweckhalle vor offenem Tor, Tag- und Nachtbetrieb.

Auf dem Gelände des v. g. Weinbaubetriebs sind zudem folgende Erweiterungen vorgesehen /2.1.6/:

- Anbau an das bestehende Betriebsgebäude in nördliche Richtung (Ausrichtung zum Plangebiet),
- Vergrößerung der bestehenden Maschinenhalle (Abstellen von Fahrzeugen und Maschinen) in Richtung Westen,
- Errichtung eines überdachten Freisitzes (private Nutzung).

Bei den v. g. Planungen handelt es sich um Erweiterung der Lagerkapazitäten und Unterstellmöglichkeiten /2.1.6, 2.1.8/. Hinsichtlich der (Ent-/Belüftungs-)Ventilatoren in der Nordfassade des Betriebsgebäudes ist von einer Verlagerung auf die weiter nördlich geplante Fassade, und damit in Richtung Plangebiet, auszugehen /2.1.8/.

Die Ermittlung der von dem zu untersuchenden Weinbaubetrieb zu erwartenden Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet erfolgt unter Einbeziehung der Ergebnisse des Ortstermins mit schalltechnischen Messungen sowie den Erhebungen der vorangegangenen schalltechnischen Untersuchung.

Hinsichtlich der noch nicht vorhandenen bzw. der von den Erweiterungsplanungen betroffenen Komponenten (Raumluftkühler, Wärmetauscher, Ventilatoren) sind die zugrunde gelegten Emissionswerte sicherzustellen. In den Frequenzspektren dürfen keine Tonhaltigkeiten im Sinne der DIN 45681 auftreten.

5. Schallemissionsmessungen

5.1 Messzeit und Betriebszustand

Die Schallpegelmessungen zur Erfassung von relevanten Schallquellen, wurden am 24.04.2018, zwischen 09:00 Uhr und 12:00 Uhr, durchgeführt.

Gemäß den Angaben des Betreibers befanden sich die erfassten Tätigkeiten bzw. Geräuscentwicklungen auf dem Betriebsgelände jeweils im repräsentativen Normalbetrieb /2.1.8/.

5.2 Messgeräte

Bei den Schallpegelmessungen wurde nachstehend aufgeführte Messgerätegarnitur verwendet:

Tabelle 1: Messgeräte

Bezeichnung	Typ	Seriennr.	Hersteller
Universalschallpegelmesser	140 (IBAS-Bez. 140-2)	1404065	Norsonic AS
Vorverstärker 1/2"	1209	13555	Norsonic AS
Kondensatormikrofon	1225	107027	Norsonic AS
Kalibrator	1251	31640	Norsonic AS

Der verwendete Schallpegelmesser NW 140 2 ist entsprechend den Vorgaben der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) rückführbar kalibriert und entspricht der DIN EN 61672-1, Klasse 1. Die Kalibrierung der Messapparatur wurde vor und nach den Messungen überprüft. Abweichungen wurden nicht festgestellt.

5.3 Messverfahren

Die Schalldruckpegel wurden frequenzabhängig, in Terzbandbreite von 25 Hz bis 10.000 Hz, gemessen. Die Auswertungen erfolgten entsprechend den einschlägigen Normen, insbesondere der DIN 45641 (Mittelung von Schallpegeln, Juni 1990 /2.2.12/). Diese Schalldruckpegel dienten dann zur Berechnung der Schallleistungspegel von Einzelkomponenten sowie von Vorgängen entsprechend der DIN EN ISO 3744 /2.2.13/, die dann als Eingangsgrößen für Ausbreitungsberechnungen zu den maßgebenden Immissionsorten zugrunde gelegt werden.

Die Diagramme der Terzpegelspektren der Schallemissionsmessungen sind in der Anlage 2 im Anhang aufgeführt.

5.4 Ergebnisse der Schallemissionsmessungen

Folgende Schallleistungspegel wurden für die schalltechnisch relevanten Einzelschallquellen ermittelt.

Tabelle 2: Schallleistungspegel der Schallquellen im Freien

Ort	L _{WA} / Messung [dB(A)]	Arbeitsphase
Ventilator 1 (Anordnung oben)	71	Regelbetrieb
Ventilator 2 (Anordnung unten)	76,5	Regelbetrieb
Kompressor	94	Regelbetrieb
Glascontainer, Einwurf Leergut	105	Regelbetrieb
Befüllen der Pflanzenschutzspritze	111	Pflanzenschutz (April – Juli)
Traktor Hofbetrieb, Rangier- und Standgeräusch	100	Pflanzenschutz (April – Juli) / Weinlese (Herbst)
Traktor Fahrgeräusch	68 dB(A)/m	Pflanzenschutz (April – Juli) / Weinlese (Herbst)
Presse in der Mehrzweckhalle, Messung im offenen Tor 1 (2,5 m x 2,5 m)	88	Weinlese (Herbst)
Presse in der Mehrzweckhalle, Messung im offenen Tor 1 (3,5 m x 3,5 m)	79	Weinlese (Herbst)
Entrapper	87	Weinlese (Herbst)

Befüllen der Pflanzenschutzspritze

Die maßgebende Arbeitsphase stellt der Pflanzenschutz mit Befüllen der Pflanzenschutzspritze dar. Im Ergebnis der Messungen wurde für das Befüllen der Pflanzenschutzspritze im Freien ein vergleichsweise hoher Schallemissionswert ermittelt, der deutlich über dem seinerzeitigen Prognosewert ($L_{WA} = 99$ dB(A)) liegt /2.1.2/. Nach Angaben des Betreibers findet der Befüllvorgang auch während der Nachtzeit ab 5.00 Uhr mit einer Dauer von ca. 45 min pro Stunde statt. Dabei wird zunächst die Pflanzenschutzspritze einschließlich Pumpe mit einem Schlepper auf den Hof an der Westseite des Betriebsgebäudes gefahren und vom Schlepper aus in Betrieb gesetzt.

Eine überprüfende Ausbreitungsberechnung zeigt, dass mit dem v. g. Befüllen der Pflanzenschutzspritze nachts an den (nächstgelegenen) geplanten Wohnhäusern, ohne Lärmschutzwand, bis zu 56 dB(A) und mit einer 5 m-Schirmwand noch bis zu 51 dB(A) zu erwarten sind.

Hinsichtlich der Realisierung der geplanten Baugebiets "Am Schlossgrund" werden neben der Errichtung der vorbeschriebenen Schirmwand somit auch Zusatzmaßnahmen an der Schallquelle "Befüllen der Pflanzenschutzspritze" notwendig, so dass unter Einbeziehung der Lärmschutzwand (h = 5 m) /2.1.12/ ein immissionswirksamer Schalleistungspegel von

$$L_{WA, \text{ Befüllen Pflanzenschutzspritze}} \leq 90 \text{ dB(A)}$$

auftreten darf. Dies wird aus fachtechnischer Sicht grundsätzlich für umsetzbar gehalten. So wird z. B. eine 3-seitige Umschließung (z. B. nach Süden offene Hallenbaukonstruktion, vgl. Erweiterungsvorschlag Fa. Weltner, Seite 15) oder eine entsprechende mobile Schirmwand die erforderliche Pegelminderung bewirken können.

Technische Komponenten

Die ermittelten Schalleistungspegel für die Lüftungsventilatoren werden nachfolgend mit Berücksichtigung der Erweiterungsplanung in der geänderten Anordnung an der vorgesehenen Nordfassade und mit durchgehendem Betrieb, ohne Reduzierung zur Nachtzeit, in die Berechnungen einbezogen.

Bzgl. der noch nicht vorhandenen, geplanten Komponenten Raumluftkühler und Wärmetauscher werden nachfolgend die Emissionsansätze aus der Voruntersuchung mit jeweils $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$, sicherheitshalber ohne Nachtabsenkung, mit Anordnung an der Betriebsgebäude-Westseite bzw. -Ostseite berücksichtigt.

Schlepper

Für den Einsatz der Schlepper, Fahr- und Rangierbewegungen, ..., werden die im Rahmen des Ortstermins erfassten Geräuschemissionen einbezogen.

Der ursprünglich berücksichtigte Dieselstapler ist nicht mehr vorhanden, stattdessen wird nun für Transport- und Verladevorgänge ein betriebseigener Schlepper mit montierten Ladegabeln verwendet.

5.5 Schallemissionen Lkw

Tagsüber ist von bis zu 3 Lkw auszugehen die das Betriebsgelände von Norden her zur Anlieferung im Bereich Westseite des Betriebsgebäudes anfahren /2.1.8/. Hierfür werden die nachfolgenden Ansätze zugrunde gelegt.

5.5.1 Lkw-Fahrweg

Für den Fahrweg der Lkw wird eine Linienschallquelle berücksichtigt. Auf derartigen Ab- bzw. Zufahrten, mit typischer Geschwindigkeit von $v \leq 30$ km/h, ist nach /2.2.11/ ein mittlerer längenbezogener Schallleistungspegel, bezogen auf einen Lkw/h, von

$$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$$

zu berücksichtigen.

5.5.2 Lkw-Rangiergeräusch

Entsprechend /2.2.11/ ist für das Rangieren von Lkw (auf Betriebsgeländen) ein mittlerer Schallleistungspegel anzusetzen, der ca. 3...5 dB über dem Pegel des Leerlaufgeräusches von 94 dB(A) liegt. Für einen Rangiervorgang mit einer Einwirkzeit von ca. 2 Minuten ergibt sich somit je Lkw ein auf die Stunde bezogener Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 84 \text{ dB(A)}.$$

5.5.3 Lkw-Standgeräusch

Neben den reinen Fahrgeräuschen wird für die Geräusche der Lkw bei Parkbewegungen gem. der aktuellen Parkplatzlärmstudie /2.2.10/ (und des dort aufgeführten Ausgangsschalleistungspegels und der Zuschläge $K_{PA} = 14$ dB und $K_I = 3$ dB) bezogen auf eine Stunde ein Schalleistungspegel (für Ankommen/Abfahren) von

$$L_{WA} = 83 \text{ dB(A)}$$

berücksichtigt. Dieser Wert beinhaltet alle Geräuschemissionen, die ein Lkw beim Abbremsen, Anlassen, Anfahren usw. verursacht.

Dieser Wert beinhaltet alle Geräuschemissionen, die ein Lkw beim Abbremsen, Anlassen, Anfahren usw. verursacht.

Die o. g. messtechnisch ermittelten Emissionspegel auf dem Betriebsgelände des Weingutes Weltner der Einzelquellen werden unter Berücksichtigung der jeweiligen Einsatzzeiten und Betriebsweisen in die Ausbreitungsberechnung einbezogen.

Dabei werden folgende Betriebsweisen betrachtet:

- Regelbetrieb + Arbeitsphase Pflanzenschutz (April – Juli)
- Regelbetrieb + Arbeitsphase Weinlese (September – Oktober).

6. Schallemission Straßenverkehr

Für die Berechnungen werden die Angaben und Schallemissionsansätze in /2.1.2/ zum Straßenverkehr im betreffenden Abschnitt der Staatsstraße St 2420 herangezogen:

Tabelle 3: Ausgangsdaten und Emissionspegel der Staatsstraße St 2420, Prognose /2.1.2/

Straßenabschnitt	zulässige Geschwindigkeit [km/h]	M _T / M _N [Kfz/h]	p _T / p _N [%]	L _{m,E} [dB(A)]	
				Tag	Nacht
St 2420 nördlich Rödelsee	100	258 / 40	5,0 / 6,0	62,8	55

Analog zu den bisherigen Untersuchungen und wie im Bebauungsplanentwurf vorgesehen wird nachfolgend eine Lärmschutzwand (h = 2,5 m) im nördlichen Plangebiet einbezogen. Die Lage der Schirmwand ist in der Anlage 5 im Anhang ersichtlich. Wie die Berechnungen zeigen, ist die Schirmwand erforderlich, um zumindest die EG-Bereiche aktiv zu schützen.

7. Schallimmission

7.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnung für den Gewerbelärm erfolgt nach der TA Lärm /2.2.1/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 /2.2.5/ und für den Straßenverkehr nach den RLS-90 /2.2.4/. IBAS verwendet für Schallausbreitungsberechnungen das anerkannte und qualitätsgesicherte Programm CadnaA¹.

Es werden alle für die Berechnungen relevanten Gegebenheiten (Lage und Form der Schallquellen, Linien- bzw. horizontale Flächenschallquellen, Immissionsorte, reflektierende/abschirmende Gebäudefassaden, usw.) in den Rechner eingegeben. Insgesamt wird somit ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dargestellt. Die den Berechnungen zu Grunde gelegte Konfiguration kann den Anlagen im Anhang entnommen werden.

In der DIN ISO 9613-2 wird ein auf alle Schallquellen anwendbares, einheitliches Verfahren für die Berechnung der Schallausbreitung, auch über größere Entfernungen, angegeben. Im vorliegenden Fall wird bzgl. der Gewerbelärberechnungen der Wert für die meteorologische Korrektur C₀ = 2 dB gesetzt.

¹ Programmversion 2018 (32 Bit); qualitätsgesichert nach DIN 45687:2006-05 (D); Akustik – Software – Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen;
IBAS · Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH · 95444 Bayreuth

Die berechneten Beurteilungspegel sind somit "Langzeit-Mittelungspegel" L_{AT} (LT). Bei den Verkehrslärberechnungen handelt es sich richtliniengemäß um Mitwind-Mittelungspegel.

Die Ergebnisse zu den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht sind im Anhang in Form von Gebäudelärmkarten für die maßgebenden Geschoßhöhen enthalten. Dabei werden die Berechnungshöhe des Erdgeschosses mit 2,5 m bzw. die der Obergeschosse mit 5,5 m angesetzt. /2.1.3/.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für die Geräuschemissionen des Weinbaubetriebes Weltner, mit Einbeziehung der Erweiterungsplanungen, sind in Form von Rasterlärmkarten für die Tag- und Nachtzeit in der Anlage 3 (Arbeitsphase Pflanzenschutz) und 4 (Arbeitsphase Weinlese) im Anhang dargestellt. Die Berechnungsergebnisse bzgl. der Verkehrslärmeinwirkungen sind in der Anlage 5 ersichtlich.

7.2 Ergebnisse der Schallimmissionsberechnungen

7.2.1 Arbeitsphase Pflanzenschutz

Analog der bisherigen Untersuchungen wird hinsichtlich des erforderlichen Schallschutzes an der geplanten Wohnbebauung die Errichtung einer Lärmschutzwand mit einer Höhe von 5 m zwischen dem Weingut und dem Baugebiet als unabdingbar einbezogen /2.1.12/. Eine 3 m hohe Wand (z. B. Gabionenwand), wie im Planentwurf enthalten, ist für die Umsetzung einer Wohnnutzung nicht ausreichend. Für die nachfolgenden Berechnungen wird zudem die erforderliche Reduzierung der Geräuschabstrahlung durch das Befüllen der Pflanzenschutzspritze vorausgesetzt (vgl. Abschnitt 5.4), was aber fachtechnisch für machbar gehalten wird, zumal die Erweiterungsplanungen der Fa. Weltner unter dem Aspekt "Schallschutz" hier sinnvoll integriert werden können.

Im Ergebnis der Berechnungen ist zunächst festzustellen, dass die Beurteilungspegel zur Tagzeit in allen Bauparzellen sicher unter dem Orientierungswert der DIN 18005 für ein Dorfgebiet von 60 dB(A) tags liegen.

Hinsichtlich der Nachtzeit resultieren im Baugebiet Beurteilungspegel die, mit Ausnahme der südlich geplanten Parzellen 1 ... 3, den Orientierungswert für ein MD-Gebiet von 45 dB(A) einhalten. Im nördlichen und östlichen Teil des Wohngebietes liegen die berechneten Pegelwerte sogar unter den Orientierungswerten für ein WA-Gebiet von 55 dB(A) tags bzw. 40 dB(A) nachts bzw. erreichen diese.

Im Bereich der südlich geplanten Bauparzellen 1 ... 3 resultieren Beurteilungspegel in Obergeschosshöhe von bis zu 52 dB(A), womit auch die Vorgabe für ein MD-Gebiet nicht eingehalten werden kann. In Erdgeschosshöhe kann mit Pegelwerten ≤ 45 dB(A) der Orientierungswert nachts weitgehend erreicht werden.

Die maßgebenden Schallquellen stellen der Fahr- und Rangierbetrieb des Schleppers und das Befüllen der Pflanzenschutzspritze dar.

Die Lüftungsventilatoren führen mit den entsprechenden Schallimmissionsansätzen zu keinen unzulässig hohen Schallimmissionen.

7.2.2 Arbeitsphase Weinlese

Im Ergebnis der Berechnungen zur Arbeitsphase "Weinlese" berechnen sich Beurteilungspegel die zur Tagzeit im gesamten Baugebiet sicher unter dem Orientierungswert für ein MD-Gebiet liegen.

Hinsichtlich der kritischen Nachtzeit resultieren in den nördlichen und mittleren Baufeldern Beurteilungspegel von bis zu 45 dB(A), womit in den betreffenden Bereichen die Vorgabe für ein Dorfgebiet eingehalten werden kann.

Im südlichen Bereich, Baufelder 1 ... 3, liegen die berechneten Pegelwerte mit bis zu 53 dB(A) deutlich über dem heranzuziehenden Orientierungswert von 45 dB(A). Maßgebende Geräuschquellen sind hierbei die Fahr- und Rangierbewegungen der Schlepper, der Betrieb der Presse sowie des Entrappers.

7.3 Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen

Nach TA Lärm, Ziffer 7.4 /2.2.2/, sind die Geräusche des anlagenbezogenen An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück schalltechnisch zu beurteilen.

Nachfolgend wird die künftige Geräuschbelastung mit den zu erwartenden Schlepper- und Lkw-An- und Abfahrten auf dem zwischen geplantem Baugebiet und Weingut entlang führenden öffentlichen Gemeinde-Fahrweg (Flur-Nr. 794/2) geprüft.

Der Anteil des zu erwartenden, anlagenbezogenen Verkehrs der Fa. Weltner beträgt tags bis zu 6 Schlepper und 6 Lkw und nachts 1 Schlepper/h (an- und abfahrende Fahrzeuge). Eine überprüfende Ausbreitungsberechnung unter Zugrundelegung der heranzuziehenden RLS-90 /2.2.4/ zeigt, dass unter Einbeziehung der notwendigen Schirmwand auf den unmittelbar angrenzenden Bauparzellen 1... 3 im südlichen Baufeld Beurteilungspegel von 39 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts resultieren, die damit deutlich unter den Immissionsgrenzwerten der 16 BImSchV für ein MD-Gebiet liegen (vgl. Abschnitt 3.3).

Somit sind entsprechend den Kriterien der TA Lärm, Ziff. 7.4, keine Maßnahmen zur Minderung der Geräusche durch den An- und Abfahrtverkehr auf den umliegenden öffentlichen Verkehrsflächen zu ergreifen.

7.4 Verkehrslärm Straße

Im Ergebnis der Berechnungen zu den Verkehrslärmeinwirkungen mit Einbeziehung der Schirmwand ($h = 2,5$ m) resultieren Beurteilungspegel innerhalb der Baufelder, die zur Tagzeit unter dem Orientierungswert der DIN 18005 für ein MD-Gebiet von 60 dB(A) liegen bzw. diesen erreichen. Lediglich im nördlichen Baufeld sind bis in einem Abstand von ≤ 6 m von der nördlichen Baugrenze Überschreitungen bis zu 2 dB zu verzeichnen.

Zur Nachtzeit berechnen sich Pegelwerte mit denen der heranzuziehende Orientierungswert von 50 dB(A) weitgehend einhalten werden kann. Auf dem nördlichen Baufeld verbleiben, bis ca. 13 m von der nördlichen Baugrenze entfernt, Überschreitungen der Vorgabe bis zu 4 dB.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden tags und nachts im gesamten Baugebiet eingehalten.

Mit der oben beschriebenen Schirmwand können auf den Baufeldern Pegelminderungen im Erdgeschossbereich von bis zu 5 dB und in Höhe der Obergeschosse von bis zu 3 dB erzielt werden.

7.5 Passive Schallschutzmaßnahmen

Die v. g. aktiven Schallschutzmaßnahme (Schirmwand) ist mit der vorgegebenen Lage und Höhe bzgl. der Verkehrslärmeinwirkungen von der Staatsstraße 2420 im Bereich der geplanten Baufelder bereits gut wirksam. Auf den nördlichen Parzellen 6, 7 und 15a werden im Bereich der Obergeschosse im Hinblick auf einen ausreichenden Schallschutz an den geplanten Wohnnutzungen weitergehende Vorkehrungen im Rahmen der sog. architektonischen Selbsthilfe notwendig.

Zu empfehlen ist hier zunächst zu prüfen, ob Grundrissorientierungen so getroffen werden können, dass an den hauptbetroffenen Fassadenabschnitten, also bevorzugt nach Norden hin gerichtet, keine bzw. nur in begrenztem Maße schutzbedürftigen Räume im Sinne der DIN 4109 angeordnet werden. So sollten in den Bereichen bevorzugt Treppenhäuser, Flure, Bäder/WC, ... vorgesehen werden.

Zur Ermittlung der Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm ist nach DIN 4109 (2018) /2.2.7/ der maßgebliche Außenlärmpegel (L_a) zu bestimmen.

Bei mehreren Geräuscharten berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel zur Tagzeit $L_{a,res}$ aus dem Summenpegel der einwirkenden Geräuschimmissionen der Einzelquellen und einem pauschalen Zuschlag von 3 dB. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht, wie im vorliegenden Fall, weniger als 10 dB, ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB erhöhten Summenpegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB.

Auf Basis der schalltechnischen Untersuchungen zum Verkehrslärm resultierenden somit Außenlärmpegel ($L_{a,res}$) in Höhe der geplanten Obergeschosse zur Nachtzeit von 53 (A) ... 67 dB(A) (vgl. Anlage 5.6). Die v. g. Außenlärmpegel sind dann im Einzelfall für die Durchführung eines Nachweises des Schallschutzes gegen Außenlärm gem. DIN 4109(18) heranzuziehen.

8. Zusammenfassung

Die Gemeinde Rödelsee beabsichtigt für das Baugebiet "Schlossgrund" zur Schaffung von Bauplätzen für Eigenheime einen Bebauungsplan aufzustellen. Nach vorliegender Konzeptplanung ist eine zweigeschossige Wohnbebauung vorgesehen. Das Bauleitverfahren soll zugleich auch die Änderung des bestehenden Flächennutzungsplanes in dem betreffenden Gebiet beinhalten.

Als Art der baulichen Nutzung soll im Bebauungsplan für den Bereich der geplanten Wohnbebauung ein Dorfgebiet festgesetzt werden. Das Plangebiet liegt nördlich des Weinbaubetriebes Weltner und südlich der Staatsstraße 2420.

Hinsichtlich der Realisierung Baugebietes in der geplanten Weise wurden schalltechnische Untersuchungen zu den Gewerbelärmeinwirkungen durch den Weinbaubetrieb Weltner sowie zu den Verkehrslärmimmissionen durch die nördlich entlangführende Staatsstraße St 2420 und jeweils mögliche Maßnahmen zum Schallschutz bewertet.

Im Ergebnis eines Ortstermins mit messtechnischer Erfassung der geräuschrelevanten Tätigkeiten und Komponenten auf dem Gelände des Weingutes Weltner für die Arbeitsphasen "Pflanzenschutz" und "Weinlese" ist festzustellen, dass zur Realisierung des Baugebietes zunächst Lärminderungsmaßnahmen an der maßgebenden Geräuschquelle "Befüllen der Pflanzenschutzspritze" erforderlich werden (vgl. Abschnitt 5.4). Die Maßnahmen können aber gut mit Erweiterungsplanungen des Weingutes koordiniert werden. Weiterhin ist die Errichtung einer Lärmschutzwand, Höhe = 5 m über Geländeoberkante nördlich des Fahrweges, zur Abschirmung der durch beide v. g. Arbeitsphasen hervorgerufenen Schallimmissionen unabdingbar.

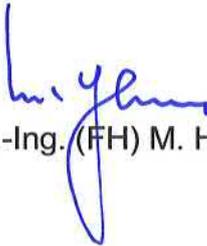
Mit Einbeziehung der erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen berechnen sich für die Arbeitsphasen "Pflanzenschutz" und "Weinlese" Beurteilungspegel die zur Tagzeit im gesamten Baugebiet unter dem Orientierungswert der DIN 18005 für ein MD-Gebiet von 60 dB(A) liegen. Bis auf Randbereiche im südlichen Baufeld werden sogar die Schallanforderungen für ein WA-Gebiet von 55 dB(A) erfüllt.

Zur Nachtzeit kann auf den Baufeldern, mit Ausnahme der südlichen Parzellen 1 ... 3, mit Beurteilungspegeln von bis zu 45 dB(A) der Orientierungswert für ein MD-Gebiet eingehalten werden. Im südlichen Baufeld resultieren für die beiden saisonbedingten geräuschintensiven Arbeitsphasen des Weingutes Beurteilungspegel von bis 53 dB(A) nachts, die deutlich über der Vorgabe für ein MD-Gebiet liegen. Das südliche Baufeld mit den Parzellen 1 ... 3 birgt somit aus schalltechnischer Sicht für eine Wohnnutzung erhebliche Konflikte. Die Umsetzung von Wohngebäuden an dieser Stelle wird aus fachtechnischer Sicht für kaum machbar gehalten. In starkem Maße hängt dies aber von den Mitwirkungsmöglichkeiten des Weinbaubetriebes ab.

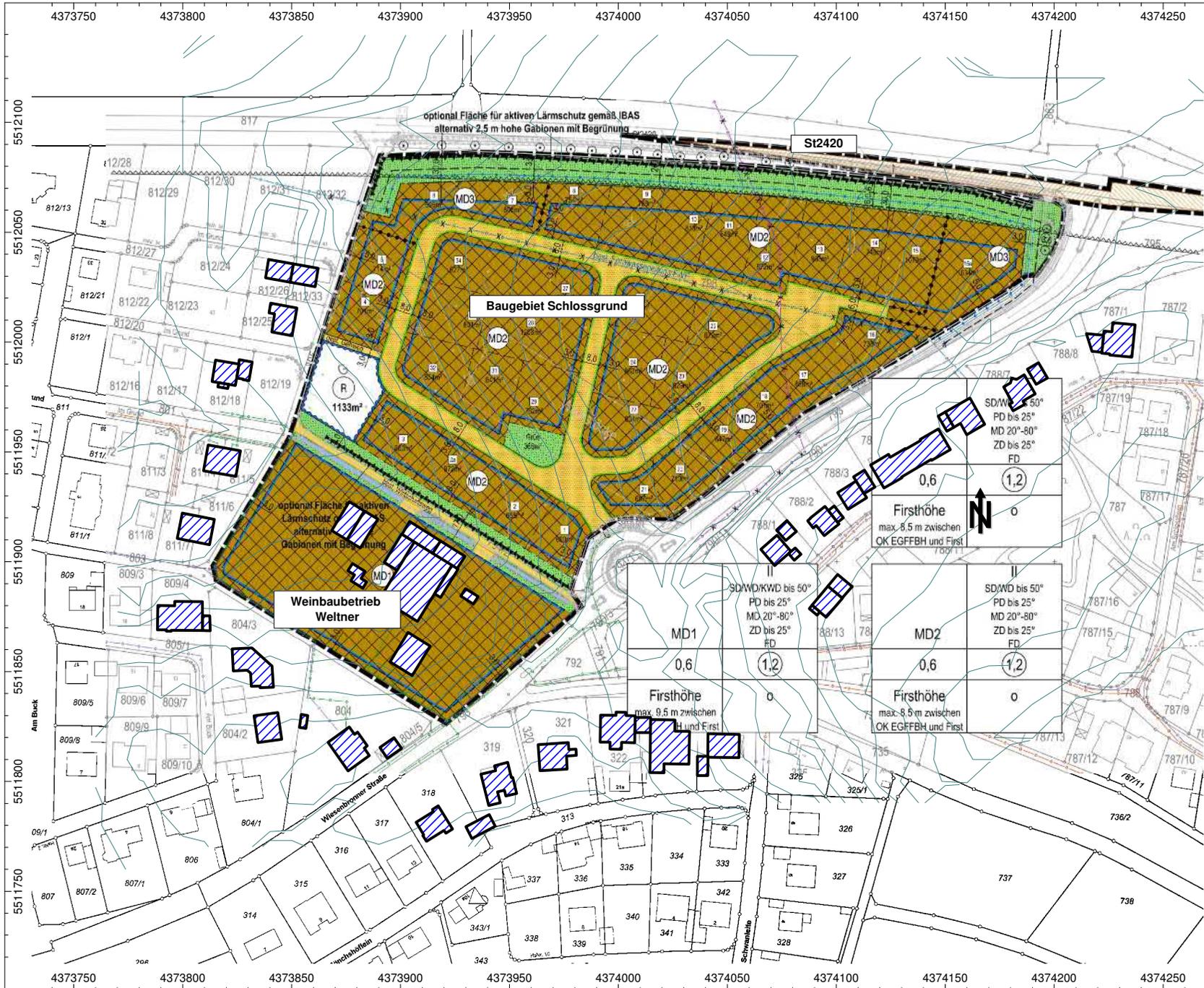
Im Ergebnis der Berechnungen zu den Verkehrslärmeinwirkungen mit Einbeziehung der Schirmwand (h = 2,5 m) resultieren Beurteilungspegel innerhalb der Baufelder, die zur Tagzeit dem Orientierungswert der DIN 18005 für ein MD-Gebiet von 60 dB(A) weitgehend einhalten. Zur Nachtzeit kann die Schallvorgabe der DIN 18005 überwiegend, mit Ausnahme einiger Randbereiche auf den nördlichen Bauparzellen, erfüllt werden.

Dort werden somit im Rahmen der konkreten Gebäudeplanung weitergehende Maßnahmen zum Schallschutz im Rahmen der sog. architektonischen Selbsthilfe erforderlich, wie z. B. Grundrissorientierung der schutzbedürftigen Wohn- und Schlafräume auf die weniger vom Lärm betroffenen Fassaden. Für einen ggf. durchzuführenden Schallschutznachweis gem. DIN 4109 zum Schutz gegen Außenlärm sind die hierfür heranzuziehenden Außenlärmpegel in Abschnitt 7 aufgeführt.

IBAS GmbH


Dipl.-Ing. (FH) M. Hofmann


Dipl.-Phys. A. Berger



Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 1
 Projekt: Baugebiet
 Schlossgrund
 Ort: Rödelsee

Übersichtslageplan

Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
 Bebauungskonzept vom 02.05.2018

Legende

- Haus
- Höhenlinie
- Rechengebiet

Maßstab 1:2500
 (im Original)



Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 179656b03_Anl_1.cna, 03.05.18

Baugebiet Schlossgrund in Rödelsee, Erfassung Weinbaubetrieb Weltner

Schalltechnische Messungen am 24.04.2018

Luftschallmessungen mit Kugelmikrofon
A-bewertete Schalldruckpegel

Lüftungsventilator 1 (Anordnung oben)

Spektrum	Terz-Mittenfrequenz [Hz]																								[dB(A)]			
	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000		6300	8000	10 k
MF04	27,4	32,6	38	44,5	50,9	52,4	56,4	63	62,9	63,8	65,5	64	68,3	70,8	69,6	70,1	69,9	70,1	67,9	66,2	64,6	62,8	60,3	56,7	53	49,2	44,9	79,5
MF05	27,6	31,3	37,5	44,3	50,1	52,8	57	62,3	62,7	64,2	65,8	64,6	69,4	70,1	69,2	69,6	69,2	68,9	68,2	67,6	65,3	61,9	59,5	56,1	52,2	48,5	44,5	79,3
MF06	27,6	32,5	37,1	44,7	50	52,2	56,7	62	62,4	64	66	64,4	69,3	70,2	69,4	69,5	69	68,7	68,1	67,6	65,5	61,5	59	55,8	52,1	48,6	44,5	79,2
MF07	25,7	29,7	33,9	37,3	41,9	48,1	54,8	63	61,4	62,7	67,3	64,8	74,1	72,6	71,8	72,8	72,1	71,5	69,1	67,3	65,5	64,1	61,5	57,7	53,6	49,3	44,8	81,6
MF08	26,6	31,4	36	43,3	49	51,6	56,9	61,1	61,2	63,1	64,7	63,4	68,7	69,5	68,6	68,5	68,3	68	67,4	66,7	64,7	61,1	58,5	54,9	51,1	47,3	43	78,4
MF09	9,1	16,2	22,9	29,6	36,2	35,5	41,9	46,6	47,9	49,3	52,5	50,6	55,5	55,3	54,7	54,4	54	55,2	53,9	55	52,1	47,2	49,4	45,4	40,9	37,1	33,2	65,2
MF10	1	2,4	6,7	12,9	16,5	16,9	21,5	27,2	26,2	27,5	31,4	32,8	36,5	36,1	35,6	35,9	35,8	35,7	35	33,9	31,4	31,5	30,1	24,6	18,2	14,1	9,5	45,8

MF04: Messung 1 am Öffnungsrand, Abstand = 0,1 m

MF05: Messung 2 in der Öffnung

MF06: Messung 3 in der Öffnung

MF07: Messung 4 am Öffnungsrand, Abstand = 0,1 m

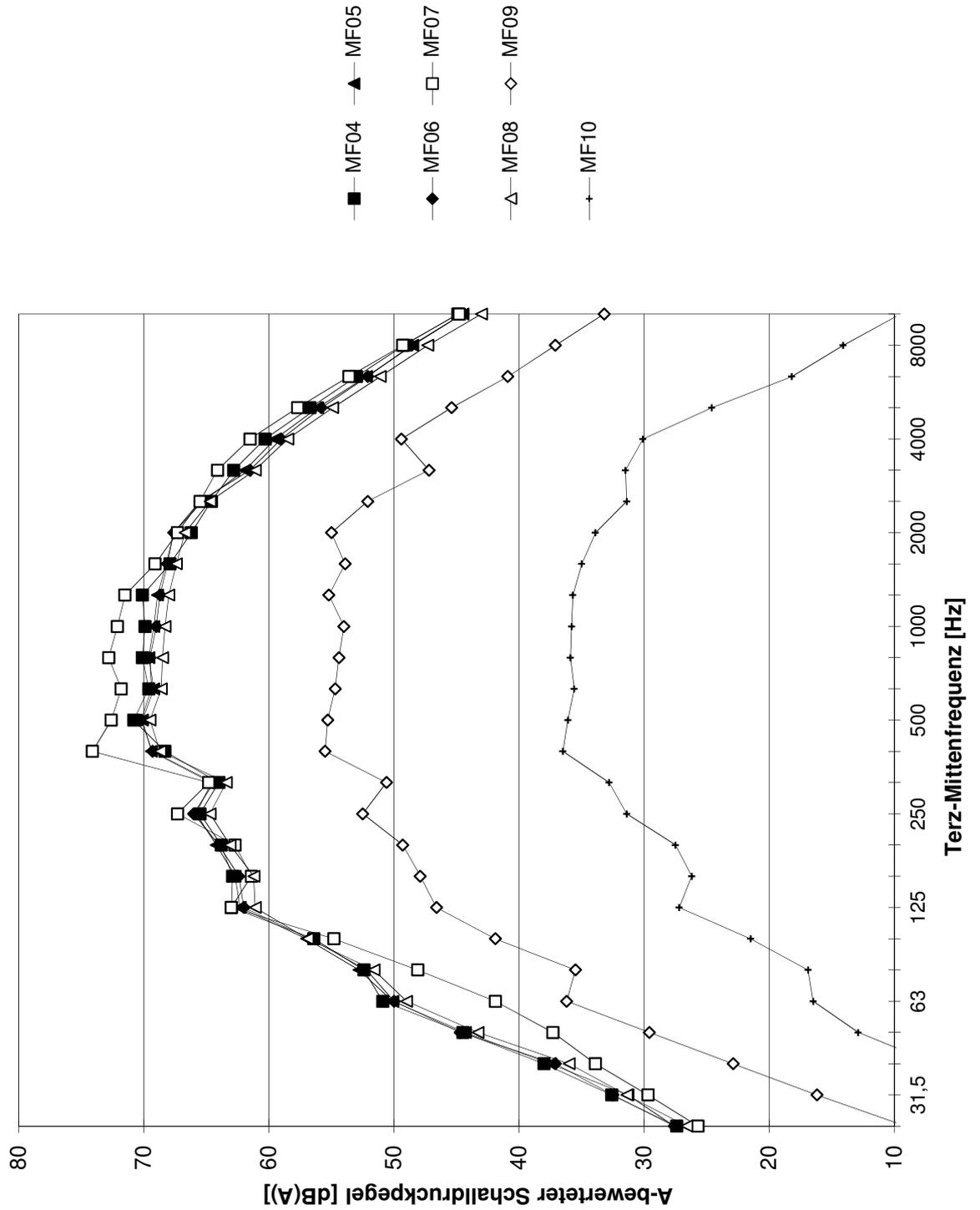
MF08: Messung 5 in der Öffnung

MF09: Messung 6 vor der Öffnung, Abstand = 1 m

MF10: Messung 7 am Fahrweg Nordseite, Abstand zum Betriebsgebäude mit Ventiltoren = 15 m, Messhöhe = 5,5 m (OG)

Auftrag: 17.9656-b03 Anl.: 2.1
 Projekt: BG Schlossgrund
 Weingut Weltner
 Ort: Rödelsee

Lüftungsventilator 1 (Anordnung oben)



Baugebiet Schlossgrund in Rödelsee, Erfassung Weinbaubetrieb Weltner

Schalltechnische Messungen am 24.04.2018

Luftschallmessungen mit Kugelmikrofon
A-bewertete Schalldruckpegel

Lüftungsventilator 2 (Anordnung unten)

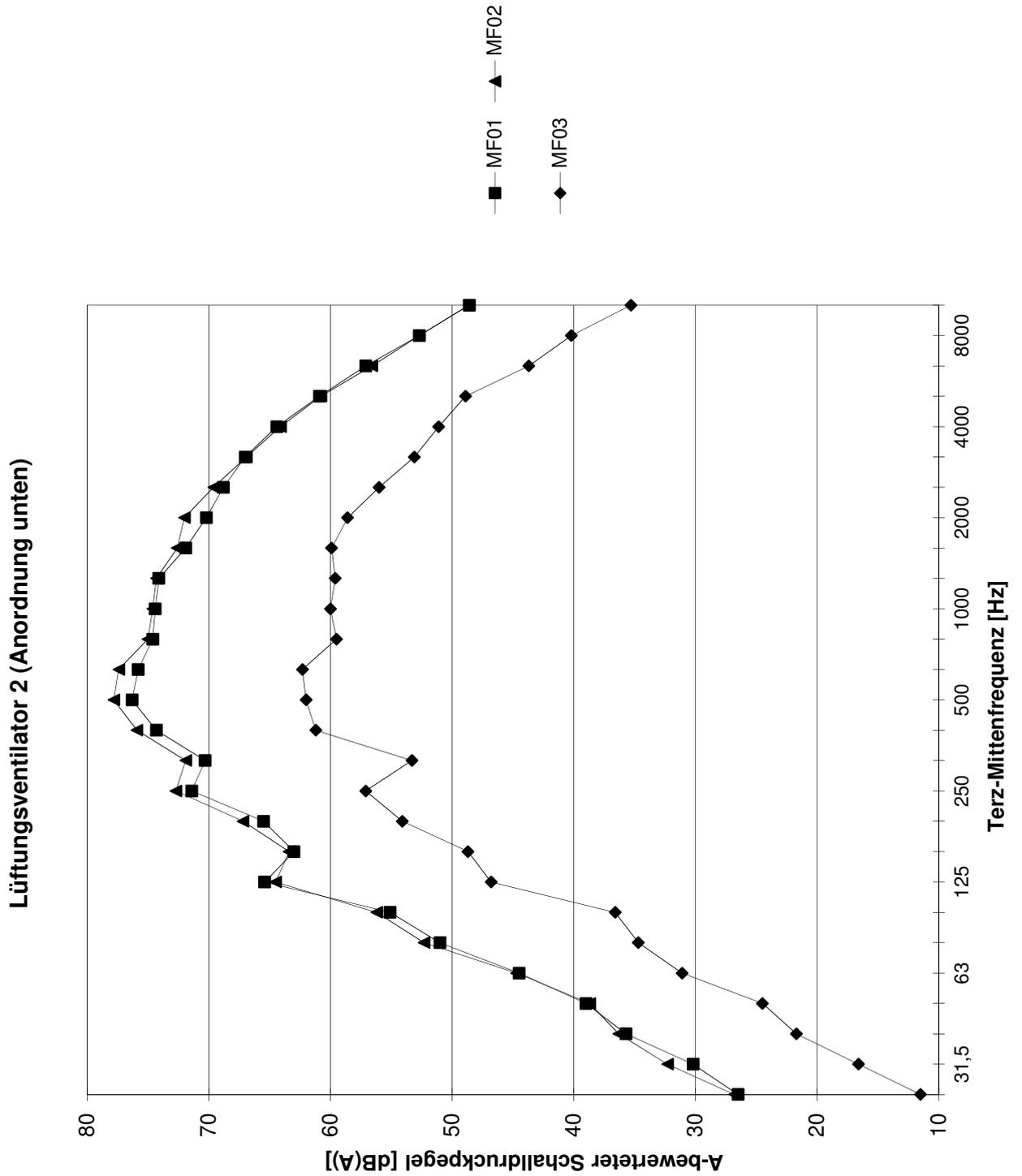
Spektrum	Terz-Mittenfrequenz [Hz]																									[dB(A)]		
	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300		8000	10 k
MF01	26,5	30,2	35,7	39	44,5	51	55,1	65,4	63	65,5	71,4	70,3	74,3	76,3	75,8	74,6	74,4	74,1	71,9	70,2	68,8	67	64,4	60,9	57,1	52,7	48,6	84,3
MF02	26,8	32,3	36,3	38,7	44,7	52,3	56,2	64,5	63,4	67,2	72,7	71,9	75,9	77,8	77,4	75	74,6	74,3	72,6	72	69,6	66,9	64,1	60,8	56,6	52,7	48,6	85,3
MF03	11,5	16,6	21,7	24,5	31,1	34,7	36,6	46,8	48,7	54,1	57,1	53,3	61,2	62	62,3	59,5	60	59,6	59,9	58,6	56	53,1	51,1	48,9	43,7	40,2	35,3	70,4

MF01: Messung 1 am Öffnungsrand, Abstand = 0,1 m

MF02: Messung 2 in der Öffnung

MF03: Messung 3 vor der Öffnung, Abstand = 1 m

Auftrag: 17.9656-b03 Anl.: 2.3
 Projekt: BG Schlossgrund
 Weingut Weltner
 Ort: Rödelsee



Baugebiet Schlossgrund in Rödelsee, Erfassung Weinbaubetrieb Weltner

Schalltechnische Messungen am 24.04.2018

Luftschallmessungen mit Kugelmikrofon
A-bewertete Schalldruckpegel

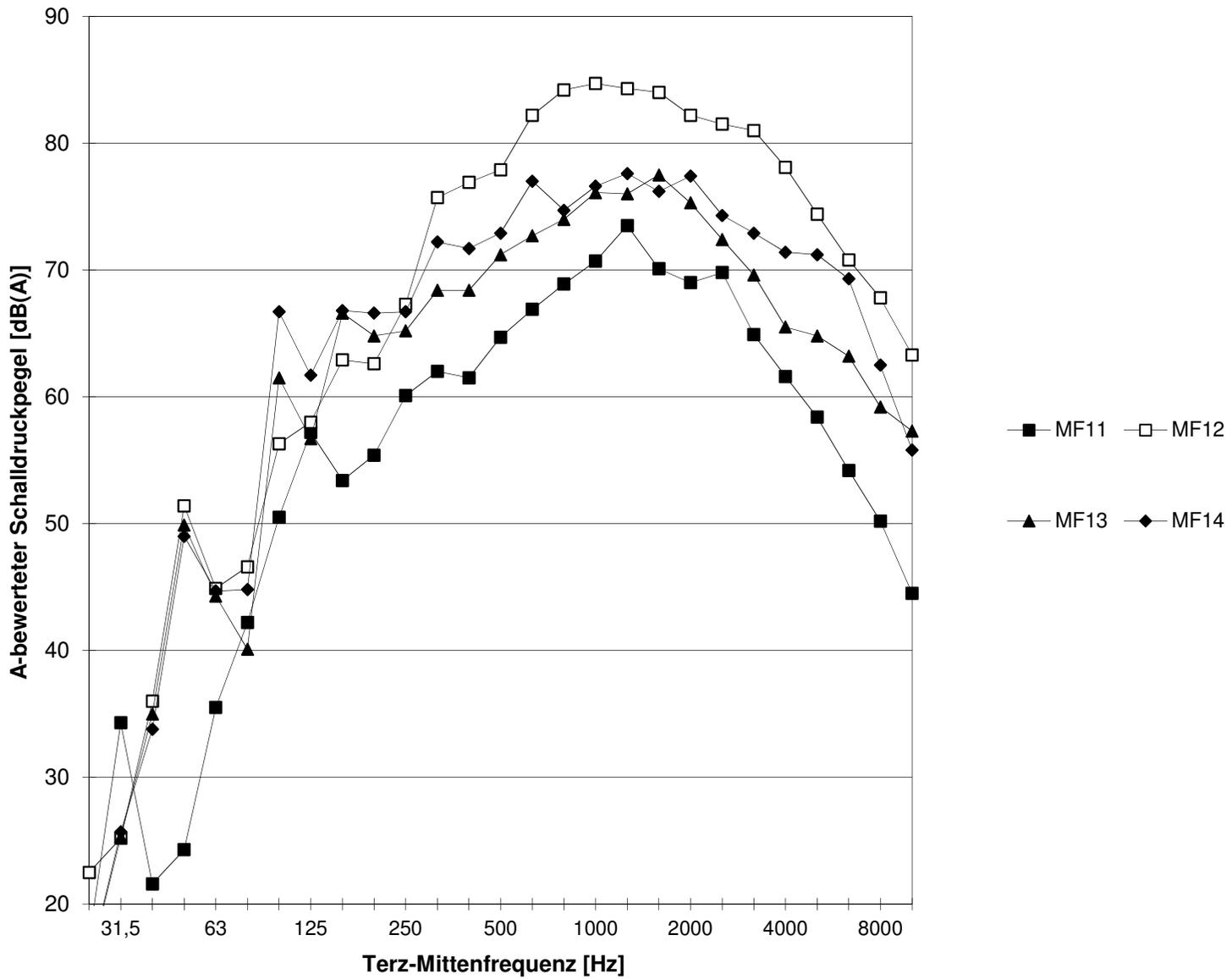
Betriebsszenario Frühjahr, Schlepper Fahrbewegungen und Befüllen der Pflanzenschutzspritze

Spektrum	Terz-Mittenfrequenz [Hz]																								[dB(A)]			
	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000		6300	8000	10 k
MF11	17,2	34,3	21,6	24,3	35,5	42,2	50,5	57,2	53,4	55,4	60,1	62	61,5	64,7	66,9	68,9	70,7	73,5	70,1	69	69,8	64,9	61,6	58,4	54,2	50,2	44,5	79,5
MF12	22,5	25,2	36	51,4	44,9	46,6	56,3	58	62,9	62,6	67,3	75,7	76,9	77,9	82,2	84,2	84,7	84,3	84	82,2	81,5	81	78,1	74,4	70,8	67,8	63,3	92,9
MF13	15,2	25,3	35	49,9	44,3	40,1	61,5	56,7	66,6	64,8	65,2	68,4	68,4	71,2	72,7	74	76,1	76	77,5	75,3	72,4	69,6	65,5	64,8	63,2	59,2	57,3	84,6
MF14	15,3	25,7	33,8	49	44,7	44,8	66,7	61,7	66,8	66,6	66,7	72,2	71,7	72,9	77	74,7	76,6	77,6	76,2	77,4	74,3	72,9	71,4	71,2	69,3	62,5	55,8	86,4

- MF11: Schlepper-Standgeräusch, Abstand zum Motor = 2 m
- MF12: Befüllen der Pflanzenschutzspritze, Abstand = 5 m
- MF13: Vorbeifahrt Schlepper mit Anhänger auf dem Fahrweg, Fahrzeug 1, Abstand = 5 m
- MF14: Vorbeifahrt Schlepper mit Anhänger auf dem Fahrweg, Fahrzeug 2, Abstand = 5 m

Auftrag: 17.9656-b03 Anl.: 2.5
 Projekt: BG Schlossgrund
 Weingut Weltner
 Ort: Rödelsee

Betriebsszenario Frühjahr, Schlepper Fahrbewegungen und Befüllen der Pflanzenschutzspritze



Auftrag: 17.9656-b03 Anl.: 2.6
Projekt: BG Schlossgrund
Weingut Weltner
Ort: Rödelsee

Baugebiet Schlossgrund in Rödelsee, Erfassung Weinbaubetrieb Weltner

Schalltechnische Messungen am 24.04.2018

Luftschallmessungen mit Kugelmikrofon
A-bewertete Schalldruckpegel

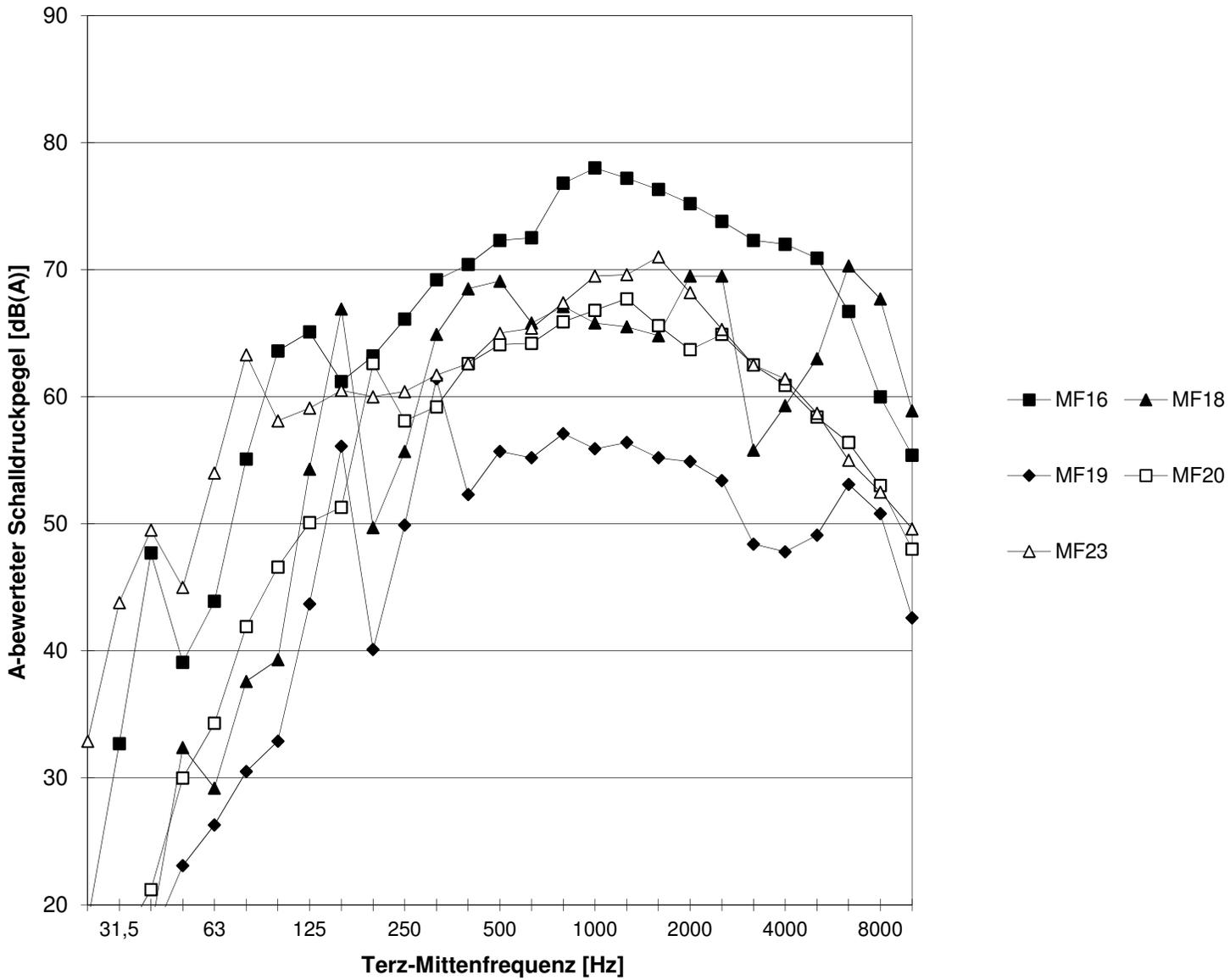
Betriebsszenario Herbst, Schlepper Fahrbewegungen, Entladung Lesegut, Verarbeitung

Spektrum	Terz-Mittenfrequenz [Hz]																								[dB(A)]			
	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000		6300	8000	10 k
MF16	18,6	32,7	47,7	39,1	43,9	55,1	63,6	65,1	61,2	63,2	66,1	69,2	70,4	72,3	72,5	76,8	78	77,2	76,3	75,2	73,8	72,3	72	70,9	66,7	60	55,4	85,8
MF18	13,3	9,4	17,9	32,4	29,2	37,6	39,3	54,3	66,9	49,7	55,7	64,9	68,5	69,1	65,8	67,1	65,8	65,5	64,8	69,5	69,5	55,8	59,3	63	70,3	67,7	58,9	79,1
MF19	8,3	11,1	17,2	23,1	26,3	30,5	32,9	43,7	56,1	40,1	49,9	61,4	52,3	55,7	55,2	57,1	55,9	56,4	55,2	54,9	53,4	48,4	47,8	49,1	53,1	50,8	42,6	67,4
MF20	8,4	16,8	21,2	30	34,3	41,9	46,6	50,1	51,3	62,6	58,1	59,2	62,6	64,1	64,2	65,9	66,8	67,7	65,6	63,7	64,9	62,5	60,9	58,4	56,4	53	48	75,9
MF23	32,9	43,8	49,5	45	54,0	63,3	58,1	59,1	60,5	60,0	60,4	61,7	62,6	65,0	65,4	67,4	69,5	69,6	71,0	68,2	65,3	62,5	61,4	58,7	55,0	53	50	78,3

- MF16: Schlepper mit Anhänger fährt rückwärts in das offene Tor der Mehrzweckhalle (Anlieferung), Messabstand = 2 m
- MF18: Betrieb der Presse in der Mehrzweckhalle, Messung im offenen Tor links (2,5 m x 2,5 m), Normalbetrieb bei konstantem Druck
- MF19: Betrieb der Presse in der Mehrzweckhalle, Messung im offenen Tor rechts (3,5 m x 3,5 m), Normalbetrieb bei konstantem Druck
- MF20: Betrieb der Presse in der Mehrzweckhalle, Messung im offenen Tor links (2,5 m x 2,5 m), Simulation Kurzprogramm
- MF23: Schlepper mit Anhänger Fahr- und Rangierverkehr, Anlieferung Hand- / Maschinenlese

Auftrag: 17.9656-b03 Anl.: 2.7
 Projekt: BG Schlossgrund
 Weingut Weltner
 Ort: Rödelsee

Betriebsszenario Herbst, Schlepper Fahrbewegungen, Entladung Lesegut, Verarbeitung



Auftrag: 17.9656-b03 Anl.: 2.8
Projekt: BG Schlossgrund
Weingut Weltner
Ort: Rödelsee

Baugebiet Schlossgrund in Rödelsee, Erfassung Weinbaubetrieb Weltner

Schalltechnische Messungen am 24.04.2018

Luftschallmessungen mit Kugelmikrofon
A-bewertete Schalldruckpegel

Geräte

Spektrum	Terz-Mittenfrequenz [Hz]																									[dB(A)]		
	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300		8000	10 k
MF21	6,3	12,9	14,1	20,6	27,2	32,9	35,5	52,3	59,5	51,2	56,2	63,3	61	61,8	66,3	65,2	65,2	66,6	66,6	66,9	64,8	61,9	58,4	53,5	51,8	49,4	47,1	75,7
MF22	9,9	17,4	17,4	20,6	29,5	37,9	42,1	55,6	63,6	56,8	60,3	67,3	66,6	66,9	70,6	70,3	69,7	70,2	71,3	72,2	69,6	66,8	63,5	58	56,2	54	52,1	80,4
MF24	26,8	17,8	32,8	39,6	44	52	61	62	56,5	61,8	65	64,2	66,7	67,9	70,1	74,5	79,9	81,2	77,3	76,3	75,9	75,6	75,5	76	73,9	75	74,7	87,9

MF21: Betrieb des Entrappers, Messung 1, Abstand = 2 m
 MF22: Betrieb des Entrappers, Messung 2, Abstand = 1 m
 MF24: Betrieb des Kompressors, Abstand = 1 m

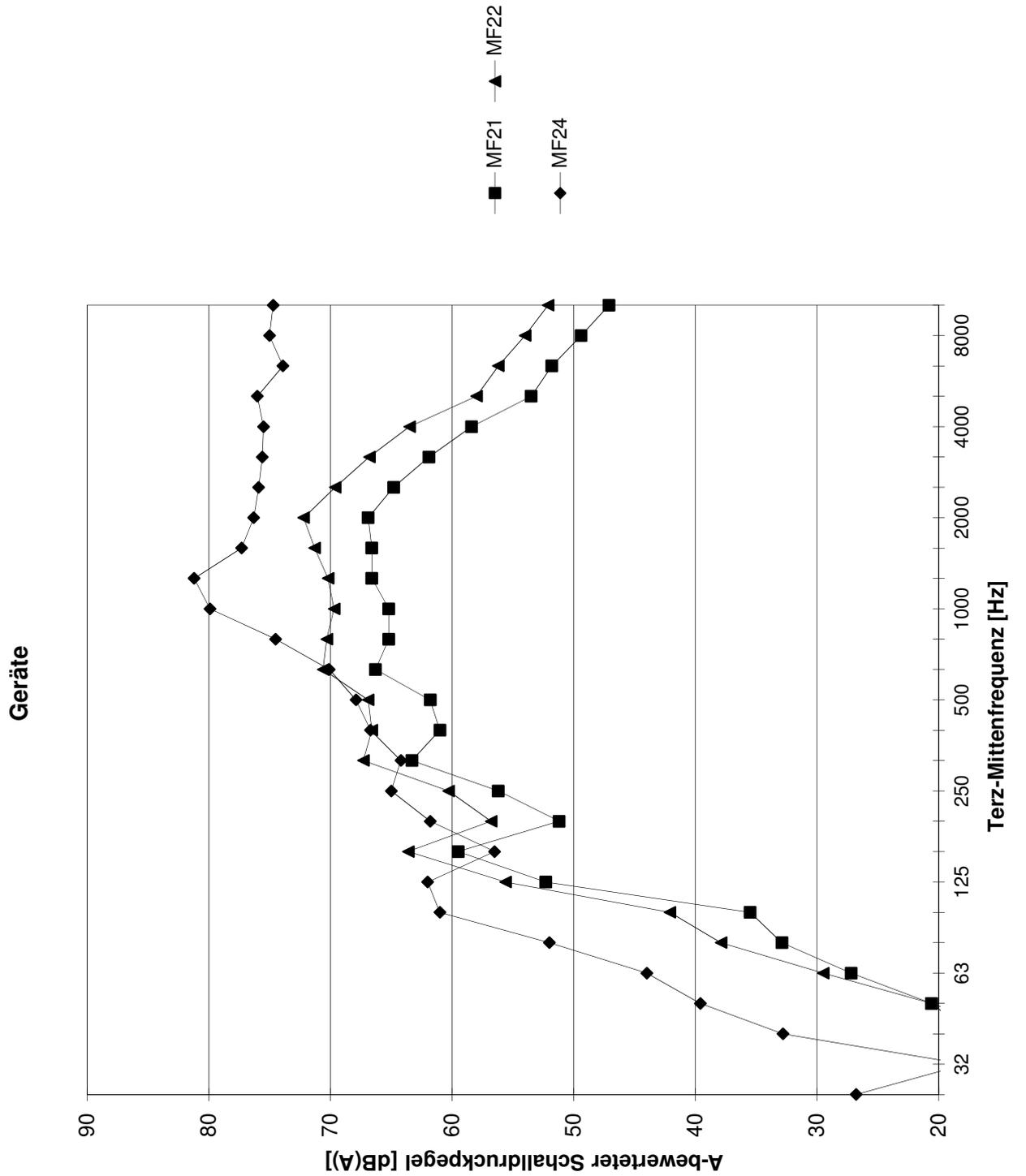
Auftrag: 17.9656-b03 Anl.: 2.9
 Projekt: BG Schlossgrund
 Weingut Weltner
 Ort: Rödelsee

Auftrag: 17.9656-b03 Anl.: 2.10

Projekt: BG Schlossgrund

Weingut Weltner

Ort: Rödelsee



Baugebiet Schlossgrund in Rödelsee, Erfassung Weinbaubetrieb Weltner

Schalltechnische Messungen am 24.04.2018

Luftschallmessungen mit Kugelmikrofon
A-bewertete Schalldruckpegel

Befüllen des Glascontainers

Spektrum	Terz-Mittenfrequenz [Hz]																									[dB(A)]		
	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300		8000	10 k
MF25	17,1	22,6	25,6	28	37,6	41,7	39,1	46	53,4	60,3	62,4	63,6	67,5	70,1	73,5	77,1	80,3	82,9	82,9	87,6	92,7	92,2	86,7	85,5	81,6	77,9	73,9	97,6

MF25: Einwurf von leeren Flaschen, Messabstand = 1 m über der Einwurfstelle

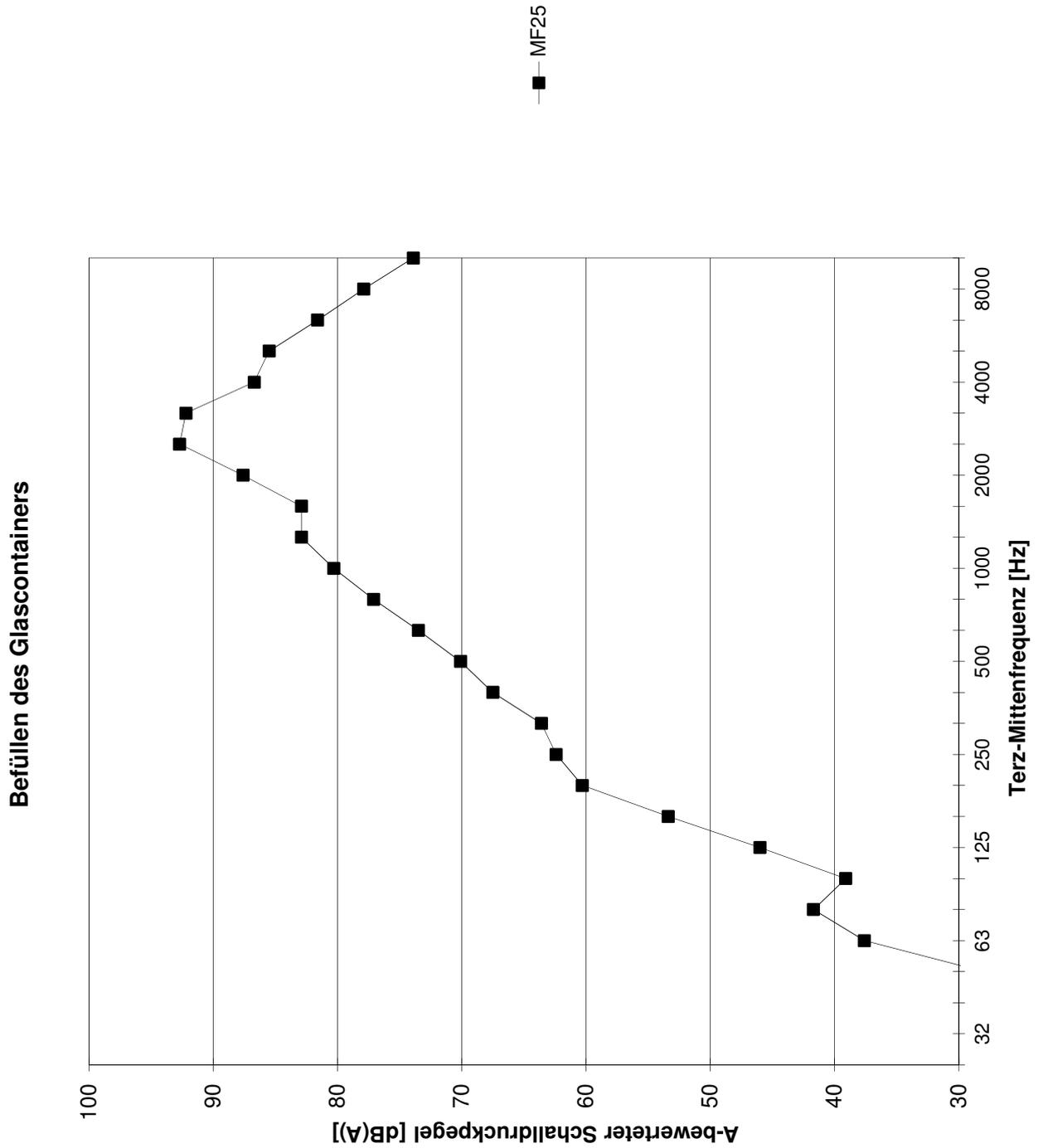
Auftrag: 17.9656-b03 Anl.: 2.11
 Projekt: BG Schlossgrund
 Weingut Weltner
 Ort: Rödelsee

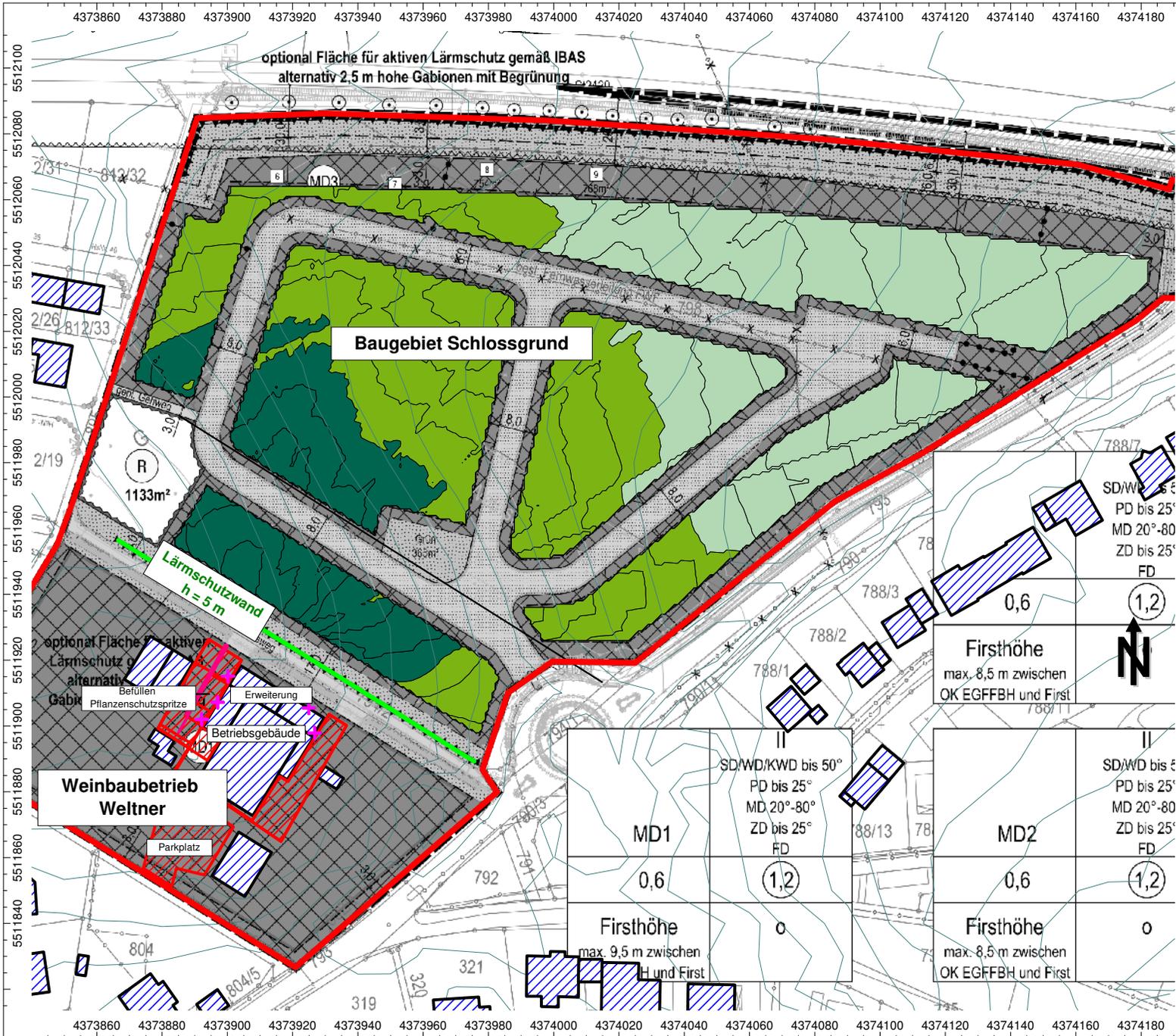
Auftrag: 17.9656-b03 Anl.: 2.12

Projekt: BG Schlossgrund

Weingut Weltner

Ort: Rödelsee



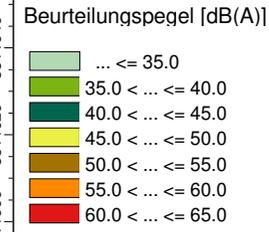


Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 3.1
 Projekt: Baugebiet
 Schlossgrund
 Ort: Rödelsee

Rasterlärnkarte
Geräuschimmissionen
Weinbaubetrieb Weltner
- Arbeitsphase Pflanzenschutz -
ERDGESCHOSS

- TAGZEIT -
 Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
 Bebauungskonzept vom 02.05.2018

- Legende
- + Punktquelle
 - Linienquelle
 - Flächenquelle
 - vert. Flächenquelle
 - Haus
 - Schirm
 - Höhenlinie
 - Rechengebiet



Maßstab 1:1750
 (im Original)

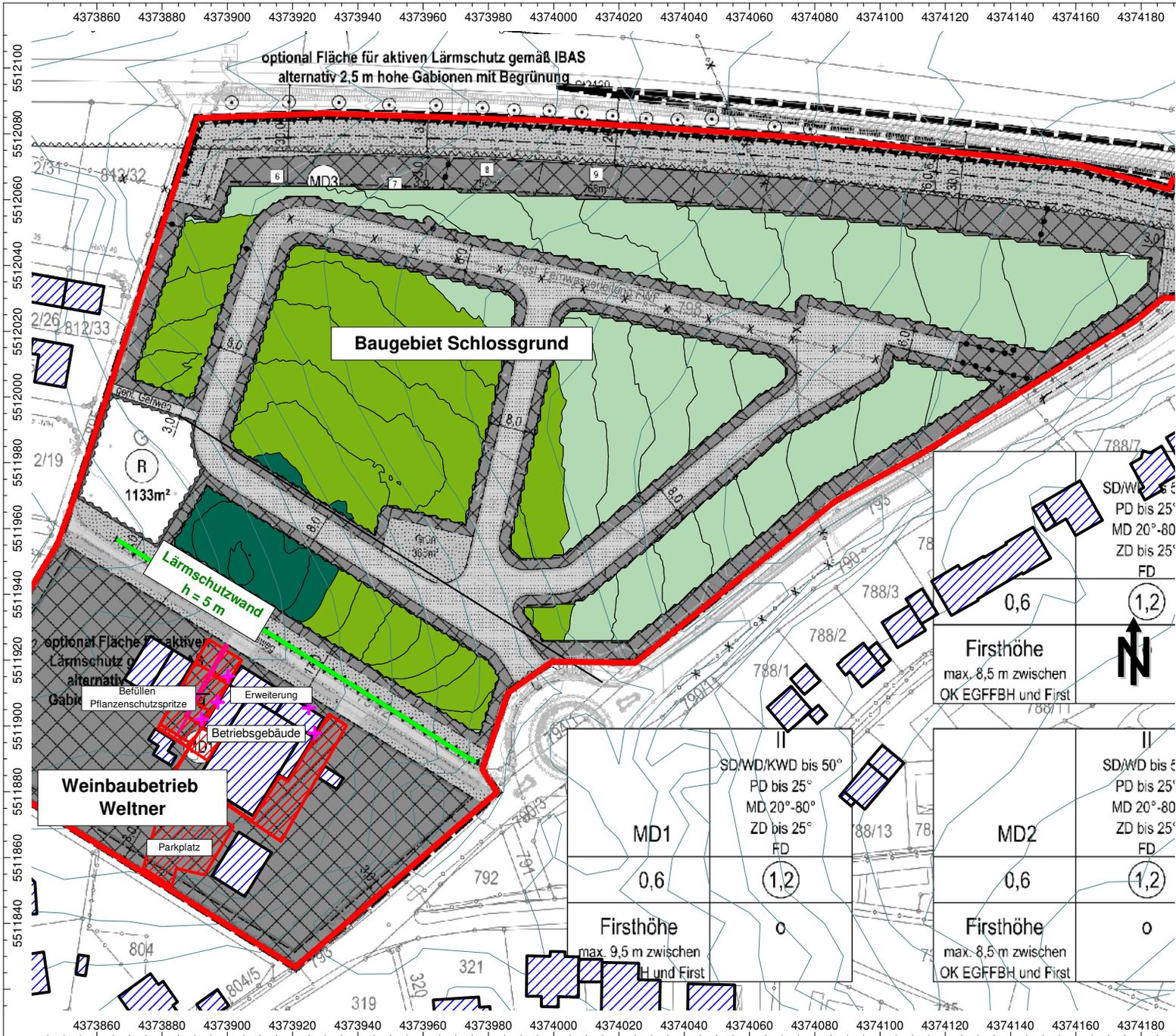


BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 179656b03_Anl_3_GLK_5m_EG.cna, 04.05.18

MD1	SD/WD/KWD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	0,6	(1,2)
Firsthöhe		max. 9,5 m zwischen H und First	

MD2	SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	0,6	(1,2)
Firsthöhe		max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First	

MD2	SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	0,6	(1,2)
Firsthöhe		max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First	

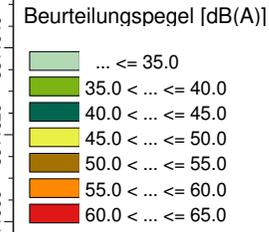


Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 3.2
 Projekt: Baugebiet Schlossgrund
 Ort: Rödelsee

**Rasterlärmkarte
 Geräuschimmissionen
 Weinbaubetrieb Weltner
 - Arbeitsphase Pflanzenschutz -
 ERDGESCHOSS**

- NACHTZEIT -
 Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
 Bebauungskonzept vom 02.05.2018

- Legende**
- + Punktquelle
 - Linienquelle
 - Flächenquelle
 - vert. Flächenquelle
 - Haus
 - Schirm
 - Höhenlinie
 - Rechengebiet



Maßstab 1:1750
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 179656b03_Anl_3_GLK_5m_EG.cna, 04.05.18

SD/WV bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	0,6 (1,2)	788/7 788/3 788/2 788/1 788/13
SD/WV bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	0,6 (1,2)	788/13 788/11
SD/WV bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	0,6 (1,2)	788/13 788/11

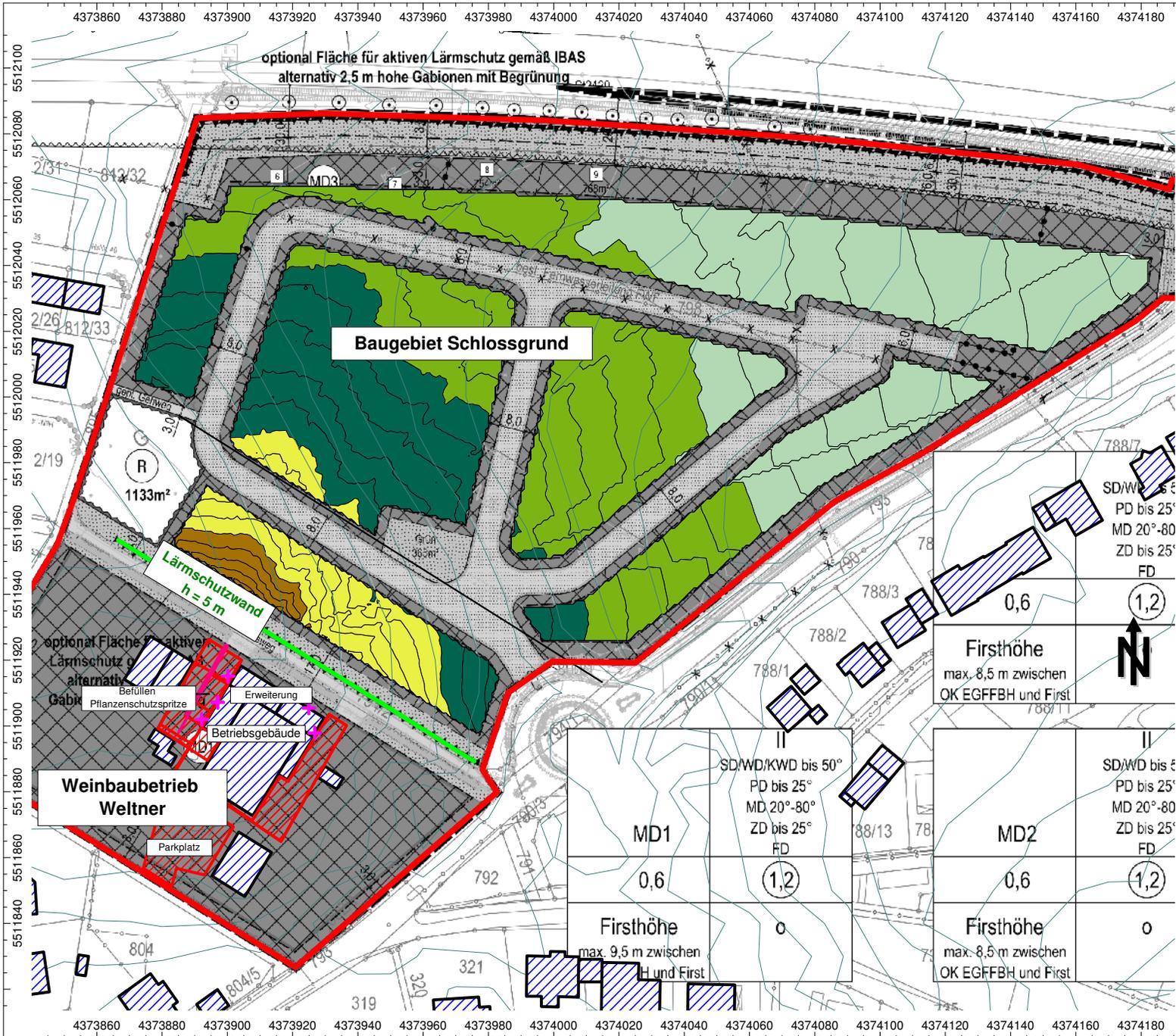
optional Fläche für aktiven Lärmschutz
 alternativ Pflanzenschutzspritze
 Befüllen
 Erweiterung
 Betriebsgebäude

Weinbaubetrieb Weltner
 Parkplatz

Lärmschutzwand h = 5 m

Baugebiet Schlossgrund

optional Fläche für aktiven Lärmschutz gemäß IBAS
 alternativ 2.5 m hohe Gabionen mit Begrünung

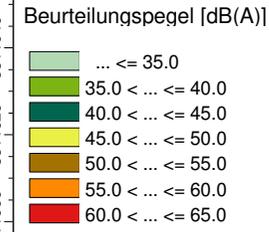


Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 3.3
 Projekt: Baugebiet Schlossgrund
 Ort: Rödelsee

**Rasterlärmkarte
 Geräuschimmissionen
 Weinbaubetrieb Weltner
 - Arbeitsphase Pflanzenschutz -
 OBERGESCHOSS**

- TAGZEIT -
 Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
 Bebauungskonzept vom 02.05.2018

- Legende**
- + Punktquelle
 - Linienquelle
 - Flächenquelle
 - vert. Flächenquelle
 - Haus
 - Schirm
 - Höhenlinie
 - Rechengebiet

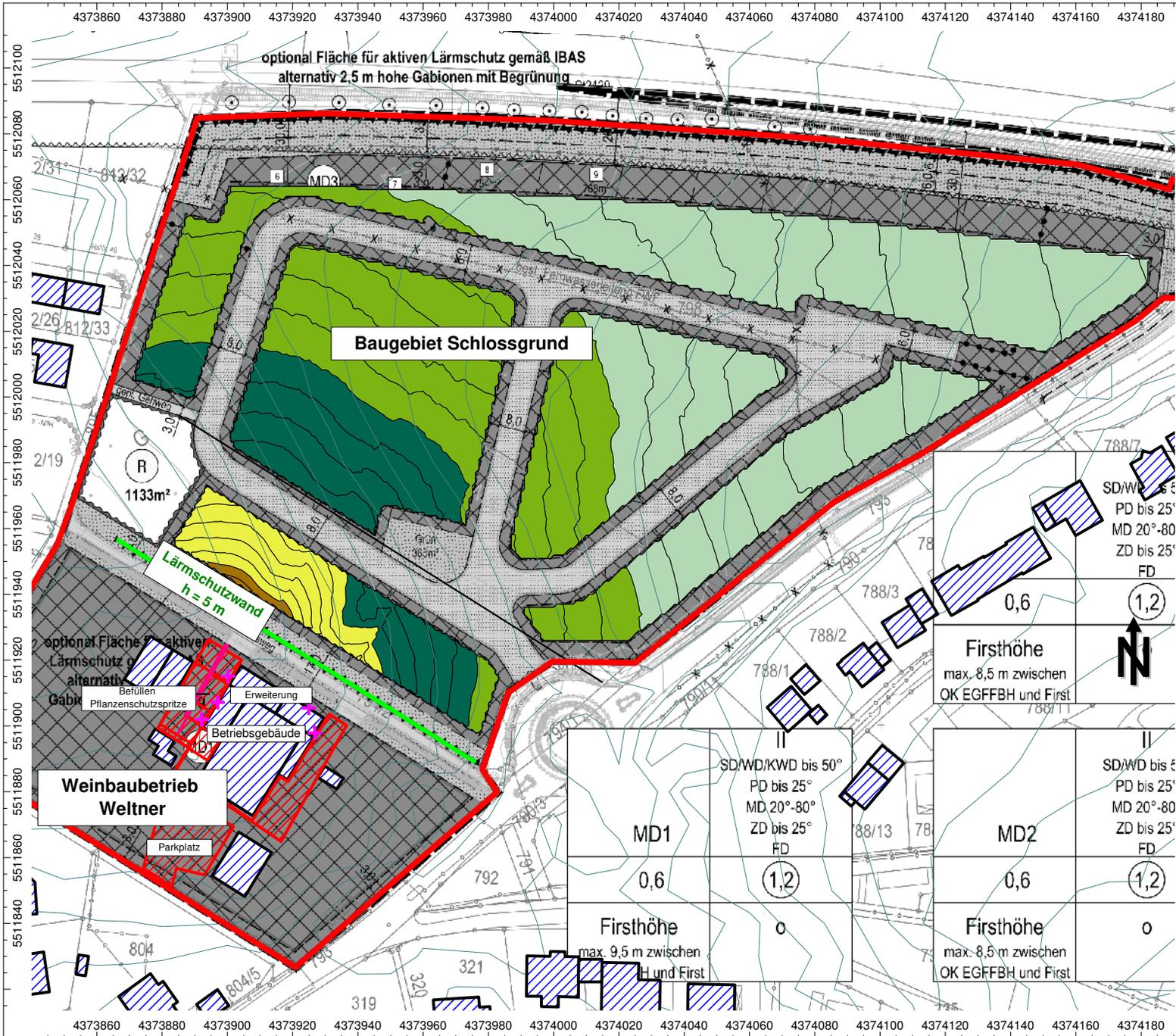


Maßstab 1:1750
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 179656b03_Anl_3_GLK_5m_OG.cna, 04.05.18

SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	0,6	(1,2)	Fristhöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First
SD/WD/KWD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	0,6	(1,2)	Fristhöhe max. 9,5 m zwischen H und First
SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	0,6	(1,2)	Fristhöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First

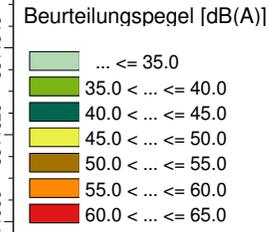


Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 3.4
 Projekt: Baugebiet Schlossgrund
 Ort: Rödelsee

**Rasterlärmkarte
 Geräuschimmissionen
 Weinbaubetrieb Weltner
 - Arbeitsphase Pflanzenschutz -
 OBERGESCHOSS**

- NACHTZEIT -
 Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
 Bebauungskonzept vom 02.05.2018

- Legende
- + Punktquelle
 - Linienquelle
 - Flächenquelle
 - vert. Flächenquelle
 - Haus
 - Schirm
 - Höhenlinie
 - Rechengebiet



Maßstab 1:1750
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 179656b03_Anl_3_GLK_5m_OG.cna, 04.05.18

MD3	0,6	(1,2)	0,6	(1,2)
MD1	0,6	(1,2)	0,6	(1,2)
MD2	0,6	(1,2)	0	(1,2)

SD/WD/KWD bis 50°
 PD bis 25°
 MD 20°-80°
 ZD bis 25°
 FD

Firshöhe
 max. 8,5 m zwischen
 OK EGFBH und First

EDV-Ausdruck Schallausbreitungsberechnungen
Weingut Weltner – Arbeitsphase Pflanzenschutz

Punktquellen

Bezeichnung	M. ID	Schalleistung Lw		Lw / Li Wert	Schalldämmung Dämpfung		Einwirkzeit		Höhe	Koordinaten			
		Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))		R	Fläche (m²)	Tag (min)	Nacht (min)		X (m)	Y (m)	Z (m)	
Ventilator 1	1001	71.0	71.0	71.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(keine)	4.00	4373917.98	5511909.78	254.39
Ventilator 2	1001	76.5	76.5	76.5	0.0	0.0	0.0	0.0	(keine)	1.00	4373924.94	5511905.47	251.71
Raumluftwärmer	1001	80.0	80.0	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(keine)	4.00	4373957.03	5511907.18	254.02
Wärmetauscher	1001	80.0	80.0	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(keine)	4.00	4373926.72	5511897.89	254.93
Glascontainer, tags 1 Std.	1001	95.0	95.0	105.0	-12.0	-12.0	0.0	0.0	(keine)	1.00	4373900.22	5511915.10	250.96
Kompressor, tags 11,5 Std.	1001	92.6	92.6	94.0	-1.4	-1.4	0.0	0.0	(keine)	0.50	4373982.16	5511902.01	250.47

04.05.18 / 12:25 / 179656b03_Anl_3_GLK_5m_0G.cnta

Linienquellen

Bezeichnung	M. ID	Schalleistung Lw		Lw / Li Wert	Schalldämmung Dämpfung		Einwirkzeit		Richtw.	Bew. Punktschall				
		Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))		R	Fläche (m²)	Tag (min)	Nacht (min)						
Lkw-An- und Abfahrten Westseite, tags 2x3 Lkw	1001	72.5	72.5	79.8	58.7	58.7	66.0	Lw	-7.3	-7.3	0.0	0.0	(keine)	(keine)
Schlepper Fahrverkehr Westseite Pflanzenschutz, tags 3 Fzg., nachts 1 Fzg./h	1011	75.5	75.5	82.8	60.7	60.7	68.0	Lw / Traktor, Fahren	-7.3	-7.3	0.0	0.0	(keine)	(keine)

04.05.18 / 12:25 / 179656b03_Anl_3_GLK_5m_0G.cnta

Flächenquellen

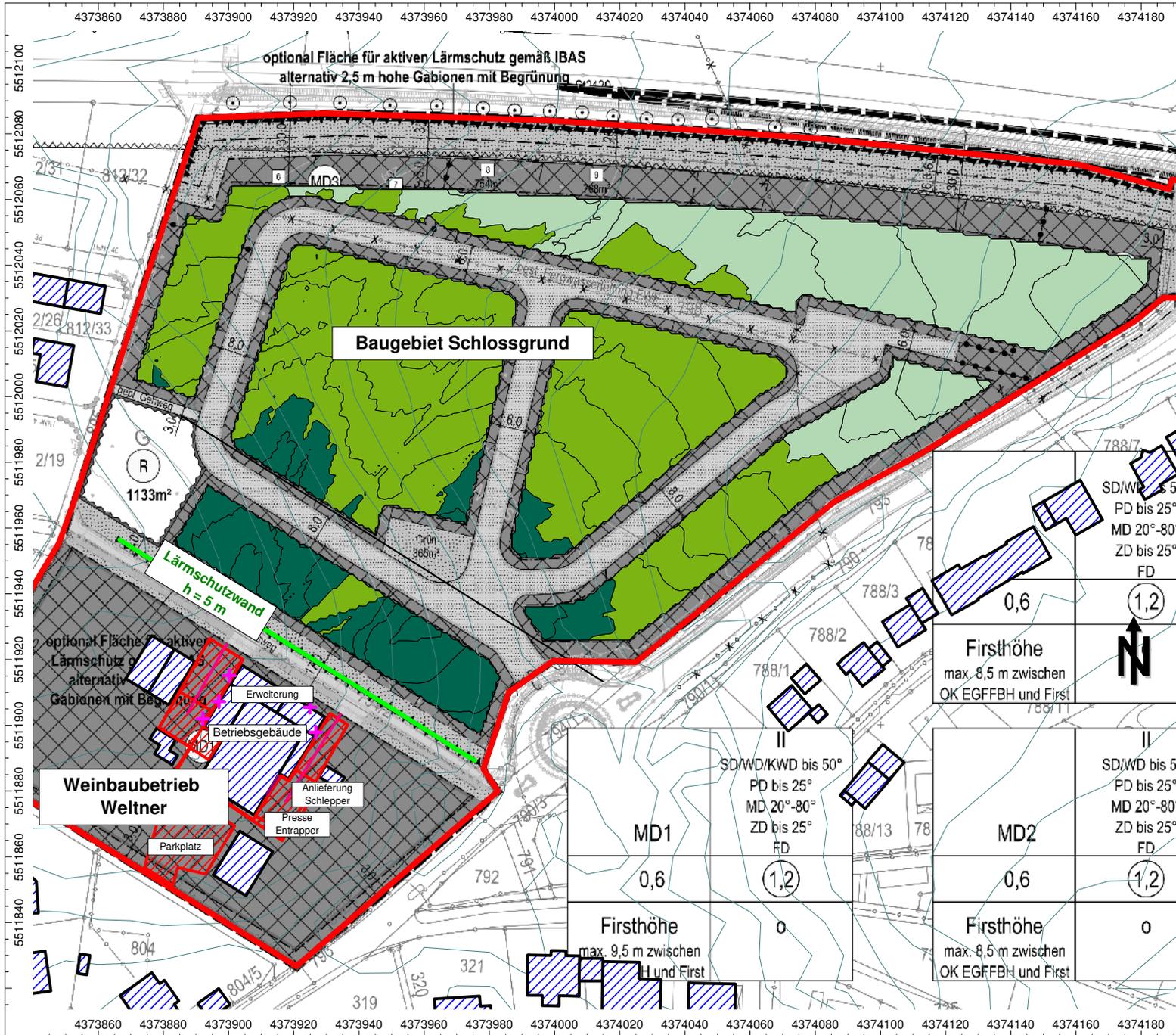
Bezeichnung	M. ID	Schalleistung Lw		Lw / Li Wert	Schalldämmung Dämpfung		Einwirkzeit		Richtw.	Bew. Punktschall				
		Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))		R	Fläche (m²)	Tag (min)	Nacht (min)						
Schlepper Verlade- und Transportkapazitäten im Freien, tags 2 Std.	1001	91.0	91.0	100.0	62.5	62.5	71.5	Lw	-9.0	-9.0	0.0	0.0	(keine)	(keine)
Inbetriebnahme und Abstellen Schlepper	1001	75.8	75.8	75.8	47.3	47.3	47.3	Lw	0.0	0.0	0.0	0.0	(keine)	(keine)
Lkw-Rangier- und Ständerausrüst, tags 3 Lkw	1001	79.2	79.2	86.5	56.3	56.3	63.6	Lw	-7.3	-7.3	0.0	0.0	(keine)	(keine)
Pkw-Pränpfütz	1001	79.4	79.4	79.4	52.6	52.6	52.6	Lw	0.0	0.0	0.0	0.0	(keine)	(keine)
Hoheitsbereich Schlepper, Westseite Pflanzenschutz, tags 2 Std., nachts 10 min	1011	91.0	91.0	92.2	67.0	67.0	68.2	Lw / Traktor, Hoheitsbereich	-9.0	-9.0	-7.8	0.0	(keine)	(keine)
Befüllen der Pflanzenschutzspritze, Westseite, tags 2 Std., nachts 0,75 St.	1011	81.0	81.0	88.8	61.3	61.3	69.1	Lw	-9.0	-9.0	-1.2	0.0	(keine)	(keine)

04.05.18 / 12:25 / 179656b03_Anl_3_GLK_5m_0G.cnta

Zur Berechnung verwendete Spektren

Bezeichnung	ID	Typ	Oktavspektrum (dB)							Quelle						
			Bew.	31.5	63	125	250	500	1000		2000	4000	8000	A	lin	
Ventilator 1 (Anordnung oben)	Ventilator1	Lw	A	29.5	45.7	56.7	60.4	66.3	65.8	63.8	63.8	56.2	46.0	71.0	78.1	IBAS Messung vom 24.04.2018
Ventilator 2 (Anordnung unten)	Ventilator2	Lw	A	28.2	43.5	57.7	66.3	73.2	70.7	67.7	60.7	49.9	76.5	81.2	81.2	IBAS Messung vom 24.04.2018
Befüllen der Pflanzenschutzspritze	Befüllen	Lw	A	33.7	50.5	61.9	73.6	81.6	86.3	84.6	80.5	70.2	90.0	91.3	91.3	IBAS Messung vom 24.04.2018
Traktor Hoheitsbereich, Rangier- und Ständerausrüst	Traktor_Hoheitsbereich	Lw	A	62.2	69.7	82.6	85.8	90.8	96.3	94.2	90.7	82.0	100.0	105.8	105.8	IBAS Messung vom 24.04.2018
Traktor Fahrgeräusch LWA/m	Traktor_Fahren	Lw	A	17.4	33.7	51.8	55.3	60.3	63.1	63.0	57.3	50.9	68.0	72.2	72.2	IBAS Messung vom 24.04.2018
Lkw Fahrgeräusch LWA/m	Lkw_Fahren	Lw	A	27.4	35.4	43.4	48.4	54.4	58.4	58.4	53.4	35.4	63.0	69.8	69.8	Hess. Studie Lkw- und Ladegeräusche
Presse, Geräuschabstrahlung Tor 1 (2,5m x 2,5m)	Tor1	Lw	A	34.2	54.1	65.8	76.4	80.7	83.9	81.8	77.9	70.7	88.0	91.0	91.0	IBAS Messung vom 24.04.2018
Presse, Geräuschabstrahlung Tor 2 (3,5m x 3,5m)	Tor2	Lw	A	29.5	43.3	67.2	72.6	71.3	71.2	65.1	67.2	79.0	86.3	91.0	91.0	IBAS Messung vom 24.04.2018
Betrieb des Enttrappers	Enttrapper	Lw	A	27.7	45.2	70.9	75.1	79.9	81.5	82.6	75.5	65.9	87.0	91.0	91.0	IBAS Messung vom 24.04.2018
Betrieb des Kompressors	Kompressor	Lw	A	40.1	58.9	71.3	74.7	79.3	90.2	87.4	86.6	85.4	94.0	95.6	95.6	IBAS Messung vom 24.04.2018
Glascontainer, Einwerfen von Leergut	Glascontainer	Lw	A	34.9	50.6	61.6	74.5	83.2	92.9	101.6	101.3	91.0	105.0	104.2	104.2	IBAS Messung vom 24.04.2018

04.05.18 / 12:25 / 179656b03_Anl_3_GLK_5m_0G.cnta



Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 4.1

Projekt: Baugebiet
Schlossgrund

Ort: Rödelsee

Rasterlärmkarte

Geräuschimmissionen

Weinbaubetrieb Weltner

- Arbeitsphase Weinlese -

ERDGESCHOSS

- TAGZEIT -

Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
Bebaungskonzept vom 02.05.2018

Legende

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Rechengebiet

Beurteilungspegel [dB(A)]

- ... ≤ 35,0
- 35,0 < ... ≤ 40,0
- 40,0 < ... ≤ 45,0
- 45,0 < ... ≤ 50,0
- 50,0 < ... ≤ 55,0
- 55,0 < ... ≤ 60,0
- 60,0 < ... ≤ 65,0

Maßstab 1:1750

(im Original)



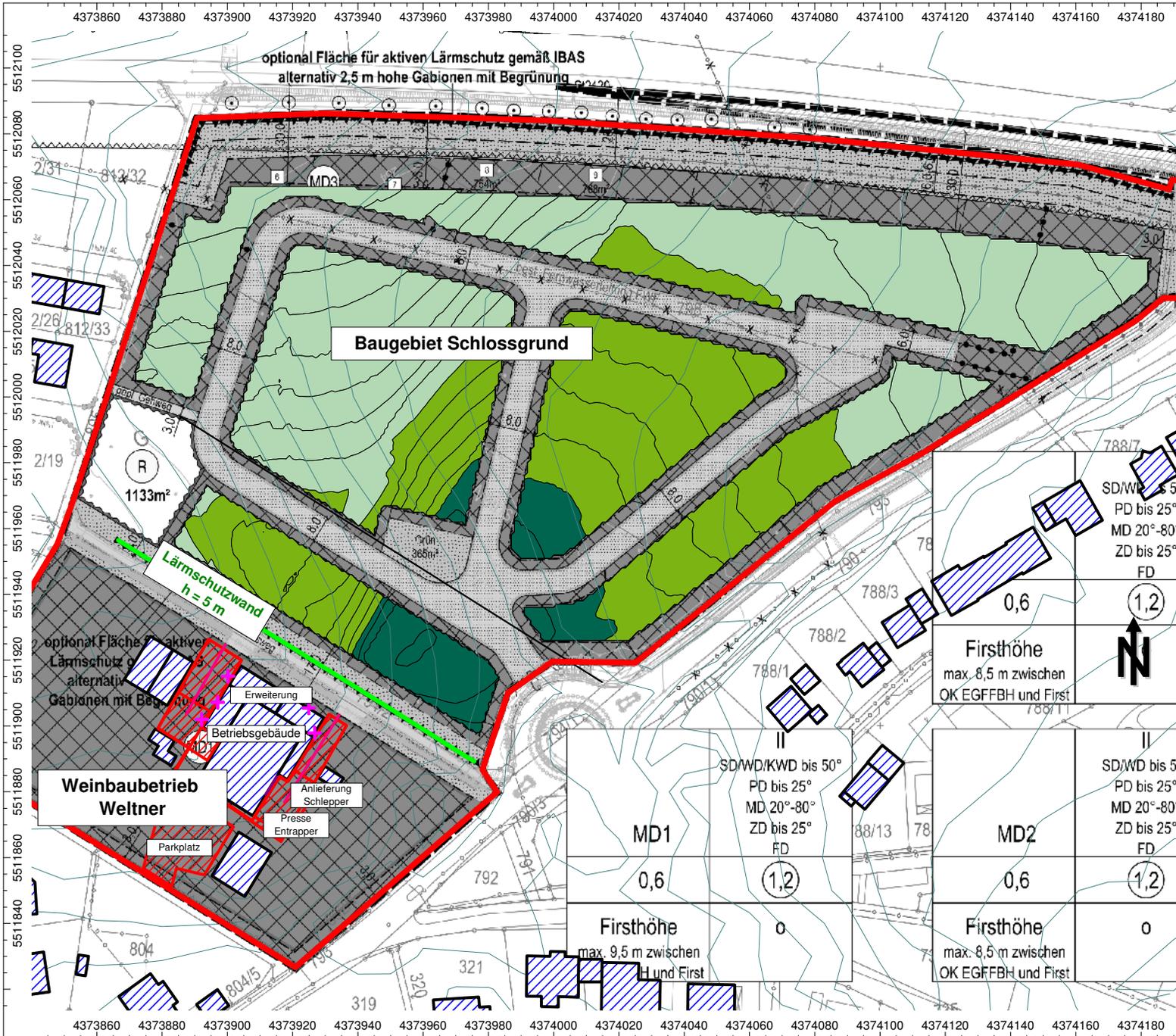
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK

Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth

Tel.: 0921/757430

email: info@ibas-mbh.de

179656b03_Anl_4_GLK_5m_EG.cna, 04.05.18



Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 4.2

Projekt: Baugebiet
Schlossgrund

Ort: Rödelsee

Rasterlärmkarte

Geräuschimmissionen

Weinbaubetrieb Weltner

- Arbeitsphase Weinlese -

ERDGESCHOSS

- NACHTZEIT -

Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
Bebaungskonzept vom 02.05.2018

Legende

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Rechengebiet

Beurteilungspegel [dB(A)]

- ... <= 35,0
- 35,0 < ... <= 40,0
- 40,0 < ... <= 45,0
- 45,0 < ... <= 50,0
- 50,0 < ... <= 55,0
- 55,0 < ... <= 60,0
- 60,0 < ... <= 65,0

Maßstab 1:1750

(im Original)



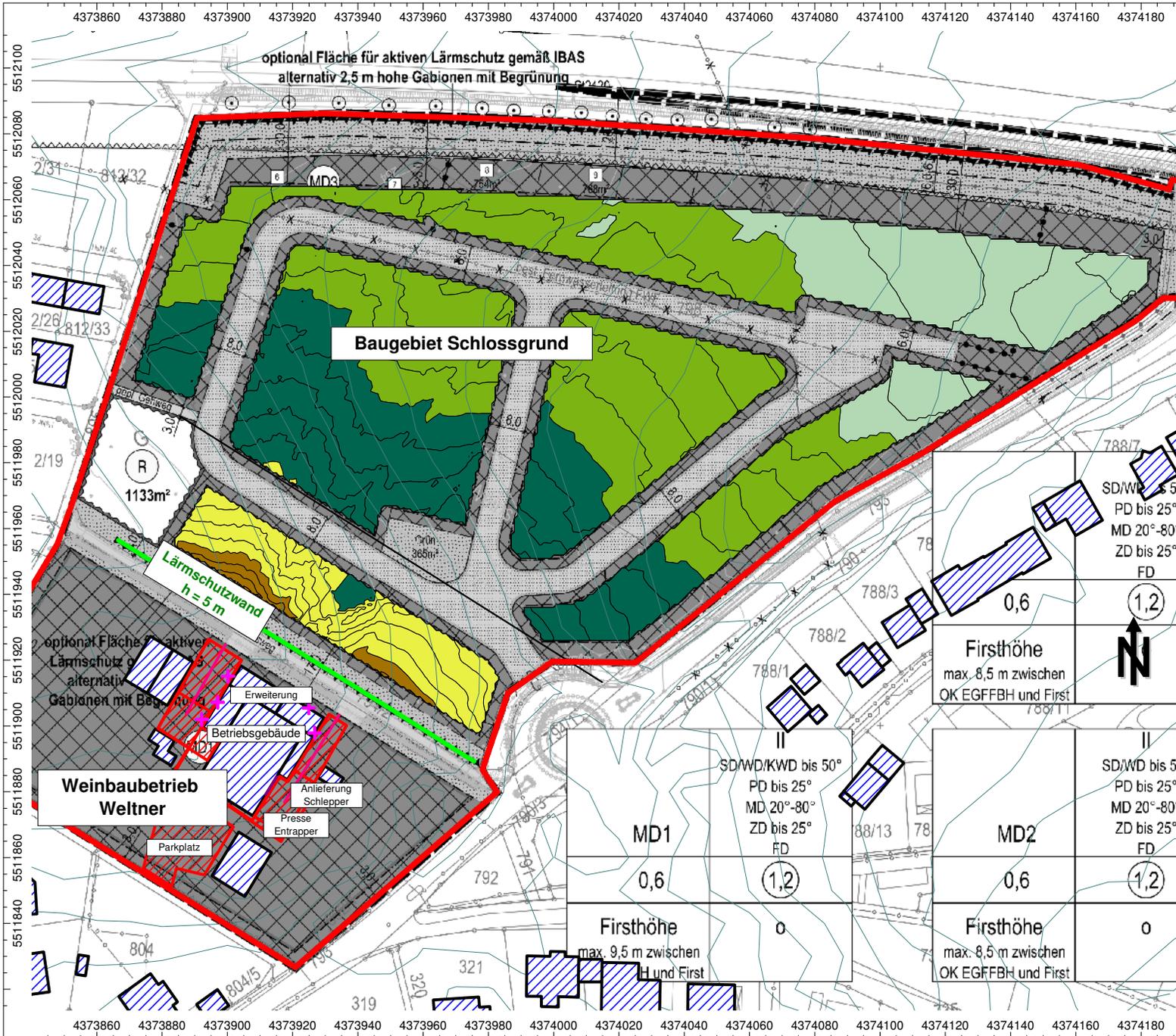
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK

Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth

Tel.: 0921/757430

email: info@ibas-mbh.de

179656b03_Anl_4_GLK_5m_EG.cna, 04.05.18



Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 4.3
 Projekt: Baugebiet
 Schlossgrund
 Ort: Rödelsee

**Rasterlärmkarte
 Geräuschmissionen
 Weinbaubetrieb Weltner
 - Arbeitsphase Weinlese -
 OBERGESCHOSS**

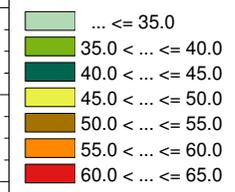
- TAGZEIT -

Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
 Bebauungskonzept vom 02.05.2018

Legende

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Rechengebiet

Beurteilungspegel [dB(A)]



Maßstab 1:1750
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 179656b03_Anl_4_GLK_5m_OG.cna, 04.05.18

<p>SD/WD/KWD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD</p> <p>0,6</p> <p>1,2</p> <p>Firshöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First</p>	<p>SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD</p> <p>0,6</p> <p>1,2</p> <p>Firshöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First</p>
<p>SD/WD/KWD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD</p> <p>0,6</p> <p>1,2</p> <p>Firshöhe max. 9,5 m zwischen Hund First</p>	<p>SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD</p> <p>0,6</p> <p>1,2</p> <p>Firshöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First</p>

EDV-Ausdruck Schallausbreitungsberechnungen
Weingut Weltner – Arbeitsphase Weinlese

Punktquellen

M. ID	Bezeichnung	Schalleistung Lw		Typ	Lw / Li Wert	Korrektur		Schalldämmung Dämpfung		Einwirkzeit		Koordinaten					
		Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))			Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))	Fläche (m²)	R	Tag (min)	Nacht (min)	X (m)	Y (m)	Z (m)			
1001	Ventilator 1	71,0	71,0	71,0 Lw Ventilator1		0,0	0,0	0,0	0,0	780,00	180,00	480,00	3,0	4,00	4373917,98	5511909,78	254,39
1001	Ventilator 2	76,5	76,5	76,5 Lw Ventilator2		0,0	0,0	0,0	0,0	780,00	180,00	480,00	3,0	(keine)	4373924,94	5511905,47	251,71
1001	Raumluftkühler	80,0	80,0	80,0 Lw 80		0,0	0,0	0,0	0,0	780,00	180,00	480,00	3,0	500	4373867,03	5511907,18	254,02
1001	Wärmetauscher	80,0	80,0	80,0 Lw 80		0,0	0,0	0,0	0,0	780,00	180,00	480,00	3,0	500	4373926,72	5511897,89	254,93
1001	Glascontainer, tags 1 Std.	93,0	93,0	105,0 Lw Glascontainer		-12,0	-12,0	0,0	0,0	780,00	180,00	0,00	0,0	(keine)	4373900,22	5511915,10	250,96
1001	Glascontainer, tags 11,5 Std.	92,6	92,6	94,0 Lw Kompressor		-1,4	-1,4	0,0	0,0	780,00	180,00	0,00	0,0	(keine)	4373882,16	5511902,01	250,47

04.05.18 / 12:26 / 179656b03_Anl_4_GLK_5m_OG.cna

Linienquellen

M. ID	Bezeichnung	Schalleistung Lw		Typ	Lw / Li Wert	Korrektur		Schalldämmung Dämpfung		Einwirkzeit		Koordinaten									
		Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))			Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))	Fläche (m²)	R	Tag (min)	Nacht (min)	Tag (min)	Nacht (min)	K0 (dB)	Freq. (Hz)	Bew. Punktkoordinaten					
1001	Lkw-An- und Abfahrten Westseite, tags 2x3 Lkw	72,5	72,5	79,8	58,7	58,7	66,0	Lw	Fahren-3	-7,3	-7,3	0,0	0,0	780,00	180,00	480,00	0,0	(keine)	(keine)	(keine)	(keine)
1021	Schlepper Fahrverkehr Ostseite Weinlese, tags 3 Fzg./h	75,6	75,6	82,9	60,7	60,7	68,0	Lw	Traktor Fahren	-7,3	-7,3	0,0	0,0	780,00	180,00	480,00	0,0	(keine)	(keine)	(keine)	(keine)

04.05.18 / 12:26 / 179656b03_Anl_4_GLK_5m_OG.cna

Flächenquellen

M. ID	Bezeichnung	Schalleistung Lw		Typ	Lw / Li Wert	Korrektur		Schalldämmung Dämpfung		Einwirkzeit		Koordinaten									
		Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))			Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))	Fläche (m²)	R	Tag (min)	Nacht (min)	Tag (min)	Nacht (min)	K0 (dB)	Freq. (Hz)	Bew. Punktkoordinaten					
1001	Schlepper Verlade- und Transporttätigkeiten im Freien, tags 2 Std.	91,0	91,0	100,0	82,5	82,5	71,5	Lw	Traktor Holbetrieb	-9,0	-9,0	0,0	0,0	780,00	180,00	0,00	0,0	(keine)	(keine)	(keine)	(keine)
1001	Inbetriebnahme und Abstellen Schlepper	75,8	75,8	47,3	47,3	47,3	75,8			0,0	0,0	0,0	0,0	780,00	180,00	0,00	0,0	500	(keine)	(keine)	(keine)
1001	Lkw-Rangier- und Standgasrauch, tags 3 Lkw	79,2	79,2	86,5	56,3	56,3	63,6	Lw	84+83	-7,3	-7,3	0,0	0,0	780,00	180,00	0,00	0,0	500	(keine)	(keine)	(keine)
1001	Pkw-Parkplatz	79,4	79,4	79,4	52,6	52,6	52,6	Lw	79,4	0,0	0,0	0,0	0,0	780,00	180,00	0,00	0,0	500	(keine)	(keine)	(keine)
1021	Hoheit Betrieb Schlepper, Ostseite Anlieferung Weinlese, tags 2 Std., nachts 0,25 Std.	91,0	91,0	94,0	68,1	68,1	71,1	Lw	Traktor Holbetrieb	-9,0	-9,0	-6,0	0,0	780,00	180,00	480,00	0,0	(keine)	(keine)	(keine)	(keine)
1021	Entrapper Ostseite Anlieferung Weinlese, tags 2 Std., nachts 1 Stunde	78,0	78,0	87,0	55,2	55,2	64,2	Lw	Entrapper	-9,0	-9,0	0,0	0,0	780,00	180,00	480,00	0,0	(keine)	(keine)	(keine)	(keine)

04.05.18 / 12:26 / 179656b03_Anl_4_GLK_5m_OG.cna

Vertikale Flächenquellen

M. ID	Bezeichnung	Schalleistung Lw		Typ	Lw / Li Wert	Korrektur		Schalldämmung Dämpfung		Einwirkzeit		Koordinaten									
		Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))			Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))	Fläche (m²)	R	Tag (min)	Nacht (min)	Tag (min)	Nacht (min)	K0 (dB)	Freq. (Hz)	Bew. Punktkoordinaten					
1021	Mehrzweckhalle, Tor 1	88,0	88,0	80,1	80,1	80,1	80,1	Lw Tor1		0,0	0,0	0,0	0,0	780,00	180,00	480,00	3,0	(keine)	(keine)	(keine)	(keine)
1021	Mehrzweckhalle, Tor 2	79,0	79,0	96,8	68,8	68,8	68,8	Lw Tor2		0,0	0,0	0,0	0,0	780,00	180,00	480,00	3,0	(keine)	(keine)	(keine)	(keine)

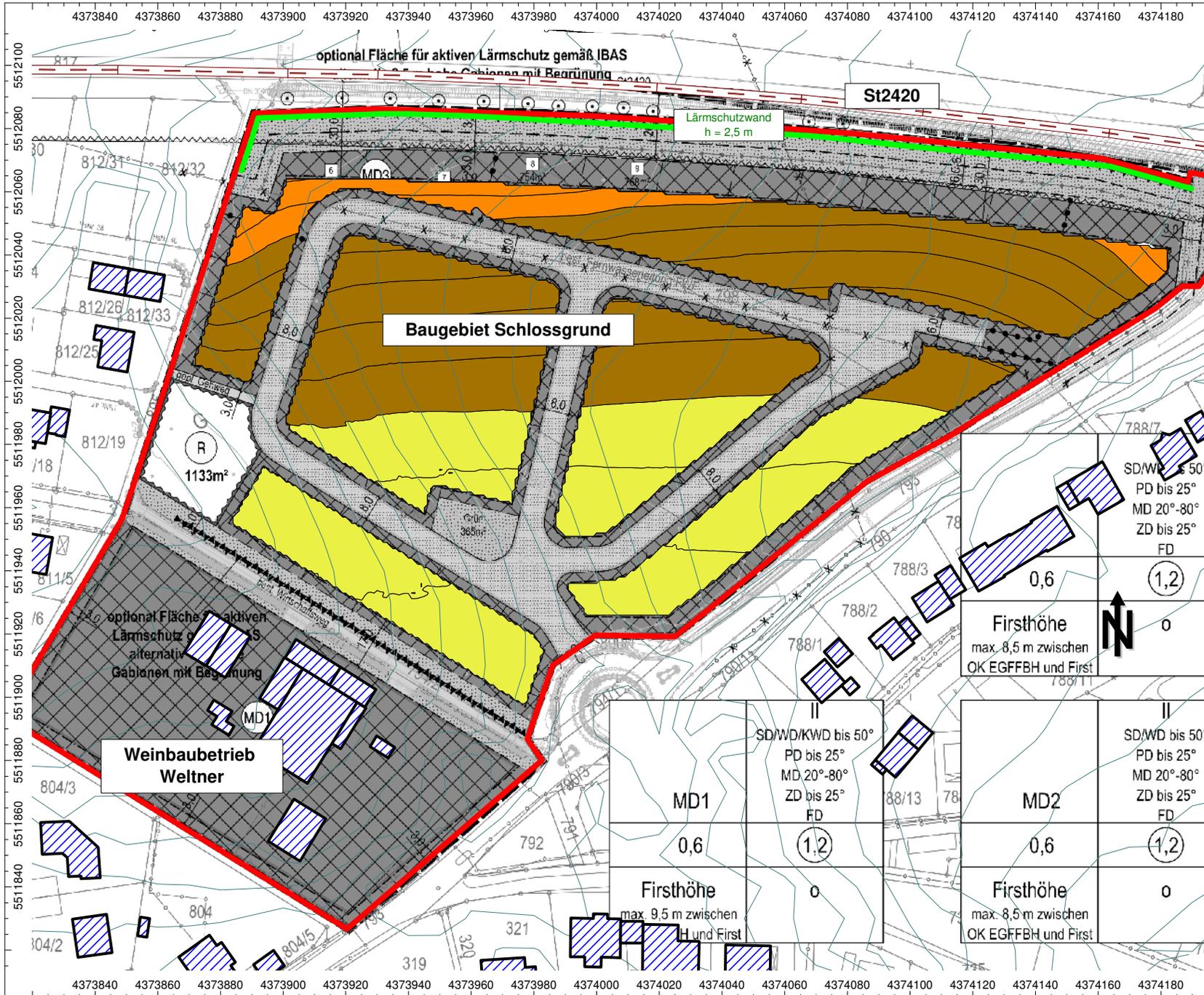
04.05.18 / 12:26 / 179656b03_Anl_4_GLK_5m_OG.cna

EDV-Ausdruck Schallausbreitungsberechnungen
Weingut Weltner – Arbeitsphase Weinlese

Zur Berechnung verwendete Spektren

Bezeichnung	ID	Typ	Oktavspektrum (dB)																Quelle
			Bew.	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	lin					
Ventilator 1 (Anordnung oben)	Ventilator1	Lw A	29,5	45,7	56,7	60,4	66,3	65,8	63,8	56,2	46,0	71,0	78,1	IBAS Messung vom 24.04.2018					
Ventilator 2 (Anordnung unten)	Ventilator2	Lw A	28,2	43,5	57,7	66,3	73,2	70,7	67,7	60,7	49,9	76,5	81,2	IBAS Messung vom 24.04.2018					
Befüllen der Pflanzenschutzspritze		Lw A	57,7	74,5	85,9	97,6	105,6	110,3	108,6	104,5	94,2	114,0	115,3	IBAS Messung vom 24.04.2018					
Traktor Hofbetrieb, Rangier- und Standgeräusch	Traktor_Hofbetrieb	Lw A	62,2	69,7	82,6	85,8	90,8	96,3	94,2	90,7	82,0	100,0	105,8	IBAS Messung vom 24.04.2018					
Traktor Fahrergeräusch LWA/m	Traktor_Fahren	Lw A	17,4	33,7	51,8	55,3	60,3	63,1	63,0	57,3	50,9	68,0	72,2	IBAS Messung vom 24.04.2018					
Lkw Fahrergeräusch LWA/m	Lkw_Fahren	Lw A	27,4	35,4	43,4	48,4	54,4	58,4	58,4	53,4	35,4	63,0	69,8	Hess. Studie Lkw- und Ladergeräusche					
Presse, Geräuschabstrahlung Tor 1 (2,5m x 2,5m)	Tor1	Lw A	34,2	54,1	65,8	76,4	80,7	83,9	81,8	77,9	70,7	88,0	91,0	IBAS Messung vom 24.04.2018					
Presse, Geräuschabstrahlung Tor 2 (3,5m x 3,5m)	Tor2	Lw A	29,5	43,3	67,2	72,6	71,3	73,1	71,2	65,1	67,2	79,0	86,3	IBAS Messung vom 24.04.2018					
Betrieb des Entrappers	Entrapper	Lw A	27,7	45,2	70,9	75,1	79,9	81,5	82,6	75,5	65,9	87,0	91,0	IBAS Messung vom 24.04.2018					
Betrieb des Kompressors	Kompressor	Lw A	40,1	58,9	71,3	74,7	79,3	80,2	87,4	86,6	85,4	94,0	95,6	IBAS Messung vom 24.04.2018					
Glascontainer, Einwerfen von Leergut	Glascontainer	Lw A	34,9	50,6	61,6	74,5	83,2	92,9	101,6	101,3	91,0	105,0	104,2	IBAS Messung vom 24.04.2018					

04.05.18 / 12:26 / 179656b03_Anl_4_GLK_5m_OG.cna



Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 5.1
 Projekt: Baugebiet
 Schlossgrund
 Ort: Rödelsee

**Rasterlärmkarte
 Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**
 - mit Lärmschutzwand h = 2,5 m

ERDGESCHOSS
 - TAGZEIT -

Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
 Bebauungskonzept vom 02.05.2018

- Legende
- Straße
 - Haus
 - Schirm
 - Höhenlinie
 - Hausbeurteilung
 - Rechengebiet

Beurteilungspegel [dB(A)]

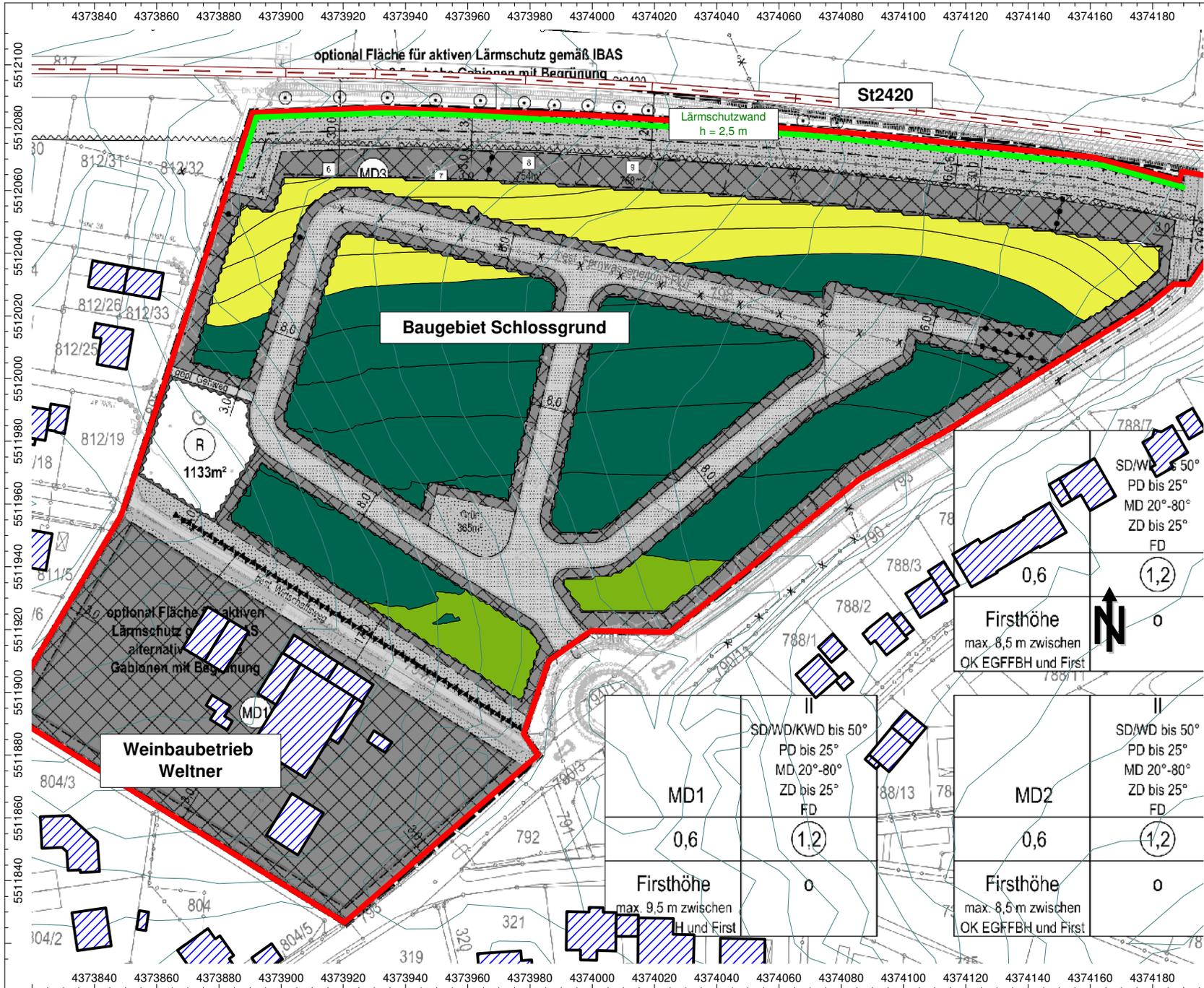
	... ≤ 35,0
	35,0 < ... ≤ 40,0
	40,0 < ... ≤ 45,0
	45,0 < ... ≤ 50,0
	50,0 < ... ≤ 55,0
	55,0 < ... ≤ 60,0
	60,0 < ... ≤ 65,0
	65,0 < ... ≤ 70,0

Maßstab 1:1750
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 179656b03_Anl_5_GLK_Verkehr_EG.cna, 04.05.18

MD1 0,6 Firsthöhe max. 9,5 m zwischen H und First	SD/WD/KWD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD (1,2)	MD2 0,6 Firsthöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First	SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD (1,2)
MD1 0,6 Firsthöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First	SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD (1,2)	MD2 0,6 Firsthöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First	SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD (1,2)



Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 5.2
 Projekt: Baugebiet
 Schlossgrund
 Ort: Rödelsee

**Rasterlärmkarte
 Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**
 - mit Lärmschutzwand h = 2,5 m

ERDGESCHOSS
 - NACHTZEIT -

Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
 Bebauungskonzept vom 02.05.2018

- Legende
- Straße
 - Haus
 - Schirm
 - Höhenlinie
 - Hausbeurteilung
 - Rechengebiet

Beurteilungspegel [dB(A)]

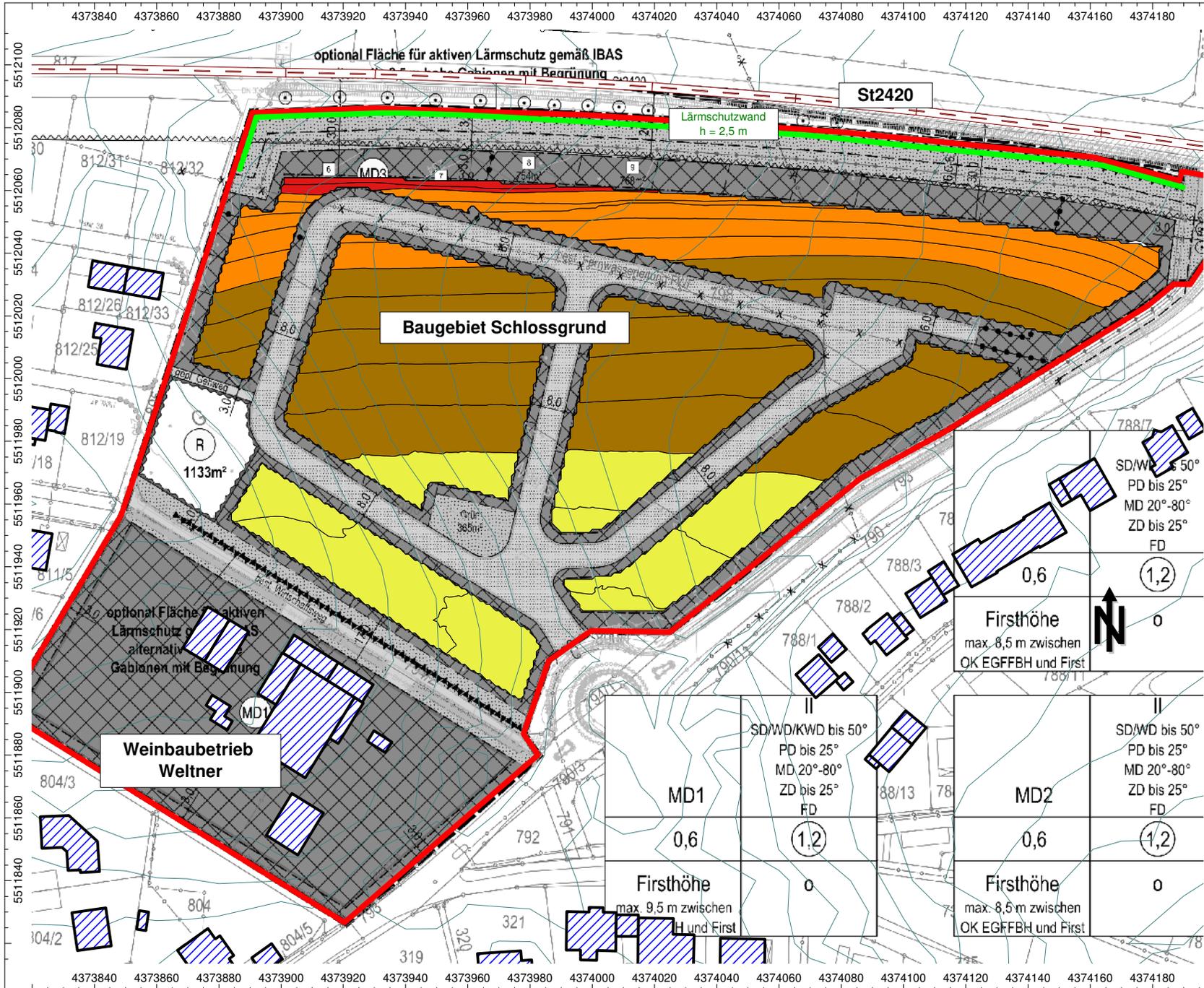
...	≤ 35,0
35,0 < ...	≤ 40,0
40,0 < ...	≤ 45,0
45,0 < ...	≤ 50,0
50,0 < ...	≤ 55,0
55,0 < ...	≤ 60,0
60,0 < ...	≤ 65,0
65,0 < ...	≤ 70,0

Maßstab 1:1750
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 179656b03_Anl_5_GLK_Verkehr_EG.cna, 04.05.18

MD1	SD/WD/KWD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	MD2	SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD
0,6	(1,2)	0,6	(1,2)
Firshöhe max. 9,5 m zwischen H und First	0	Firshöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First	0



Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 5.3
 Projekt: Baugebiet
 Schlossgrund
 Ort: Rödelsee

**Rasterlärmkarte
 Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**
 - mit Lärmschutzwand h = 2,5 m

OBERGESCHOSS
 - TAGZEIT -

Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
 Bebauungskonzept vom 02.05.2018

- Legende
- Straße
 - Haus
 - Schirm
 - Höhenlinie
 - Hausbeurteilung
 - Rechengebiet

Beurteilungspegel [dB(A)]

	... ≤ 35,0
	35,0 < ... ≤ 40,0
	40,0 < ... ≤ 45,0
	45,0 < ... ≤ 50,0
	50,0 < ... ≤ 55,0
	55,0 < ... ≤ 60,0
	60,0 < ... ≤ 65,0
	65,0 < ... ≤ 70,0

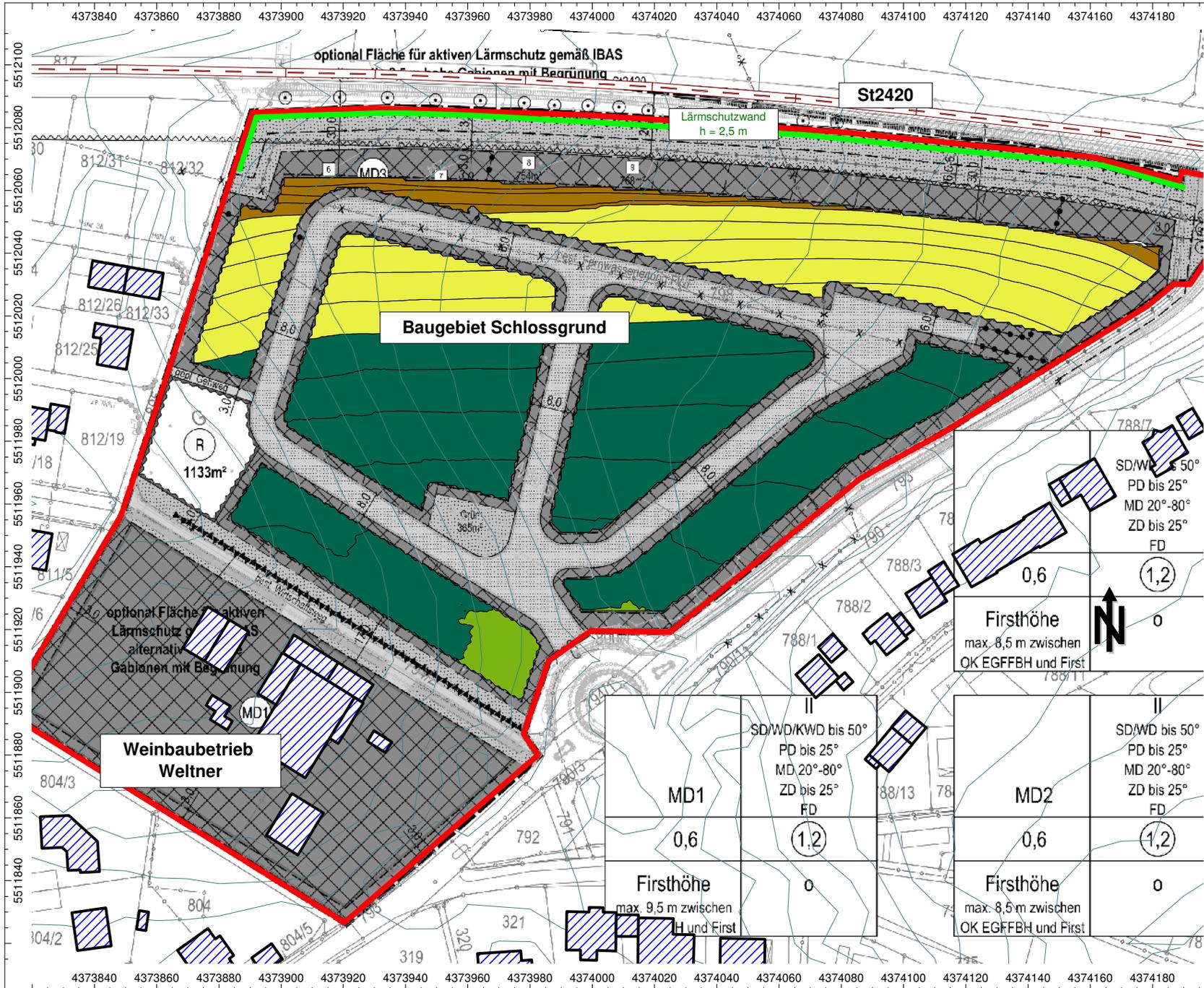
Maßstab 1:1750
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 179656b03_Anl_5_GLK_Verkehr_OG.cna, 04.05.18

MD1 0,6	SD/WD/KWD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	MD2 0,6	SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD
Firshöhe max. 9,5 m zwischen H und First	0	Firshöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First	0

0,6	SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD
Firshöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First	0



Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 5.4
 Projekt: Baugebiet
 Schlossgrund
 Ort: Rödelsee

**Rasterlärmkarte
 Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**
 - mit Lärmschutzwand h = 2,5 m

OBERGESCHOSS
 - NACHTZEIT -

Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
 Bebauungskonzept vom 02.05.2018

- Legende
- Straße
 - Haus
 - Schirm
 - Höhenlinie
 - Hausbeurteilung
 - Rechengebiet

Beurteilungspegel [dB(A)]

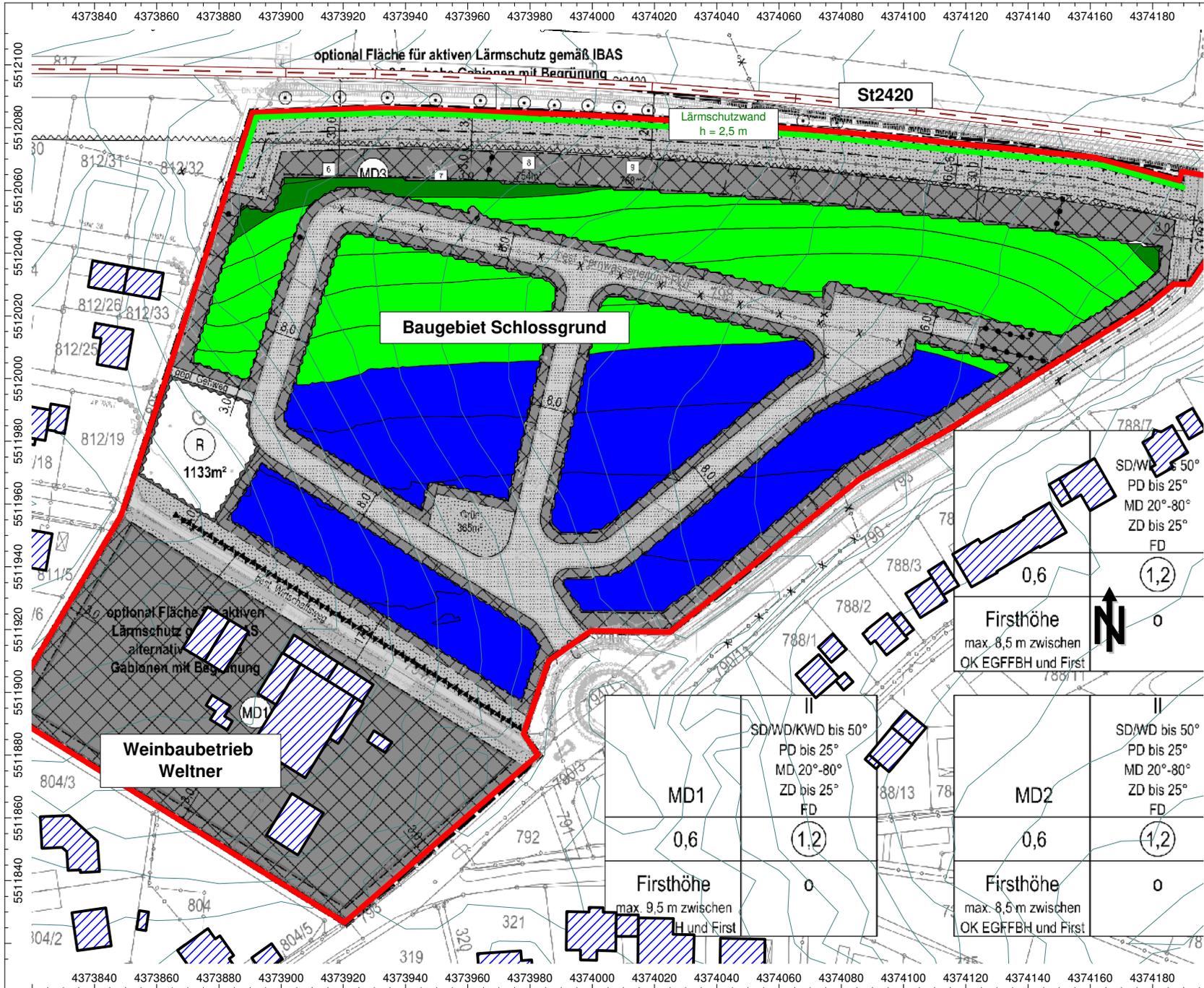
...	≤ 35,0
35,0 < ...	≤ 40,0
40,0 < ...	≤ 45,0
45,0 < ...	≤ 50,0
50,0 < ...	≤ 55,0
55,0 < ...	≤ 60,0
60,0 < ...	≤ 65,0
65,0 < ...	≤ 70,0

Maßstab 1:1750
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 179656b03_Anl_5_GLK_Verkehr_OG.cna, 04.05.18

MD1 0,6 Firsthöhe max. 9,5 m zwischen H und First	SD/WD/KWD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD (1,2)	MD2 0,6 Firsthöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFBH und First	SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD (1,2)
---	--	--	--



Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 5.5
 Projekt: Baugebiet
 Schlossgrund
 Ort: Rödelsee

**Rasterlärmkarte
 Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

maßgeblicher Außenlärmpegel
 DIN 4109 (2018)

ERDGESCHOSS

- NACHTZEIT -

Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
 Bebauungskonzept vom 02.05.2018

maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]

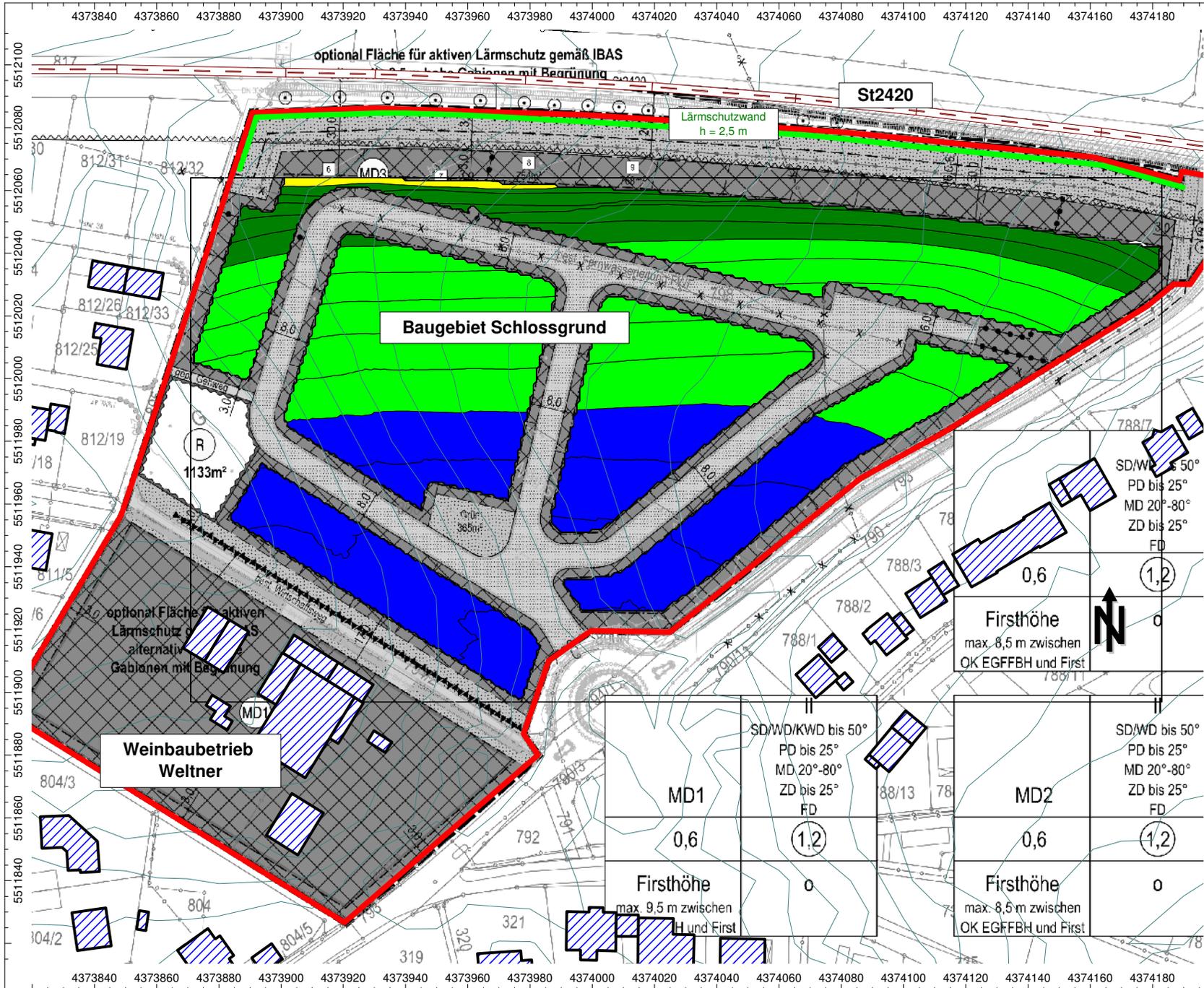
- 51 ≤ ... < 56
- 56 ≤ ... < 61
- 61 ≤ ... < 66
- 66 ≤ ... < 71

Maßstab 1:1750
 (im Original)



Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 179656b03_Anl_5_GLK_Verkehr_PS_EG.cna, 04.05.

SD/WL bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	0,6	1,2
Firshöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFFBH und Firshöhe	0	0
SD/WD/KWD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	0,6	1,2
Firshöhe max. 9,5 m zwischen H und Firshöhe	0	0
SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD	0,6	1,2
Firshöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFFBH und Firshöhe	0	0



Auftrag: 17.9656-b03 Anlage: 5.6
 Projekt: Baugebiet
 Schlossgrund
 Ort: Rödelsee

**Rasterlärmkarte
 Geräuschimmissionen
 öffentlicher Verkehr**

maßgeblicher Außenlärmpegel
 DIN 4109 (2018)

**OBERGESCHOSS
 - NACHTZEIT -**

Plangrundlage: BAURCONSULT Architekten Ingenieure
 Bebauungskonzept vom 02.05.2018

maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]

- 51 ≤ ... < 56
- 56 ≤ ... < 61
- 61 ≤ ... < 66
- 66 ≤ ... < 71

Maßstab 1:1750
 (im Original)



Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 179656b03_Anl_5_GLK_Verkehr_PS_OG.cna, 04.05.

MD1 0,6 Firshöhe max. 9,5 m zwischen H und First	SD/WD/KWD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD (1,2)	MD2 0,6 Firshöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFFBH und First	SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD (1,2)
MD1 0,6 Firshöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFFBH und First	SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD (1,2)	MD2 0,6 Firshöhe max. 8,5 m zwischen OK EGFFBH und First	SD/WD bis 50° PD bis 25° MD 20°-80° ZD bis 25° FD (1,2)

EDV-Ausdruck Schallausbreitungsberechnungen
Öffentlicher Verkehr

Strassen

Bezeichnung	M. ID	Lme		Zähldaten		genaue Zähldaten			zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl. Steig.		Mehrfachrefl.		
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	DTV	Str.gatt.	M	Tag	Abend	Nacht	Pkw (km/h)		Lkw (km/h)	Dstro (dB)	Art	Drefl (dB)	Hbeb (m)
St2420		62,8	-0,1			258,0	0,0	40,0	5,0	100		0,0	1	0,0	0,0	

03.05.18 / 09:46 / 179656b03_An1_5_GLK_Verkehr_LSW_3m.cna