



Andreas Kottermair
Beratender Ingenieur

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur • Mozartstraße 38 • 93128 Regenstauf

Zweigstelle Regenstauf

**Mozartstraße 38
93128 Regenstauf
Tel.: 09402/70578
Fax: 09402/70579**

Büro Altomünster / Dachau

Gewerbepark 4
85250 Altomünster
Tel.: 08254/99466-0
Fax: 08254/99466-99

Messstelle nach § 26 BImSchG

www.ib-kottermair.de

4254.3 / 2014 - AS

Regenstauf, 28.08.2014

Schalltechnische Untersuchung

**zum Bebauungsplan Nr. 28 „Am Sägewerk“, Gemeinde Baar-Ebenhausen,
Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm
- Planung von Angerer Architekten, München, Stand: August 2014 -**

Auftraggeber:

**Gemeinde Baar-Ebenhausen
Münchener Str. 55**

85107 Baar-Ebenhausen

Abteilung:

Lärmschutztechnik

Auftragsnummer:

4254.3 / 2014 - AS

Sachbearbeiterin:

Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding

Kontakt zur Sachbearbeiterin: Tel.: 09402 / 500461

E-Mail: annette.schedding@ib-kottermair.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung.....	4
1.1.	Beurteilung mit Schienenbonus.....	5
1.2.	Beurteilung ohne Schienenbonus.....	5
2.	Situation und Aufgabenstellung.....	11
2.1.	Immissionspunkte.....	14
3.	Grundlagen	16
3.1.	Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung	16
3.2.	Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung	16
3.3.	Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung	17
4.	Anforderungen an den Schallschutz.....	19
4.1.	Verkehrslärm - Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005	19
4.2.	Schallschutzanforderungen nach DIN 4109/11-1989	20
5.	Beschreibung der Bearbeitungsgrundlagen und Erläuterungen zur vorliegenden Untersuchung	21
5.1.	Bundesstraße B 13.....	21
5.2.	Bahnstrecke Ingolstadt - München	22
5.3.	TA Lärm Anlagenlärmbeispiel für die Nutzung Fl. Nr. 500/3 und 214/4.....	23
6.	Beurteilung Verkehrslärm	24
6.1.	Verkehrslärm, Ergebnis ohne Schienenbonus	24
6.2.	Verkehrslärm, Ergebnis mit Schienenbonus	24
6.3.	Schallschutzmaßnahmen	25
6.4.	Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109/11-1989	26
6.5.	Fluglärm	28
7.	Beurteilung Anlagenlärm	29

Verzeichnis der Anlagen

9.	Anlage 1: Berechnung Verkehrslärm ohne Schienenbonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27, WA 1 - WA 4.....	30
9.1.	Anlage 1.1: Lageplan mit Gebäudelärmkarte Geschoss „I – III“ Tagzeit und Isophonendarstellung „Erdgeschoss/Außenbereich“ Tag, Berechnung ohne Schienenbonus, WA 1 - WA 4 mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 ...	30
9.2.	Anlage 1.2: Lageplan mit Gebäudelärmkarte Geschoss „I – III“ Nachtzeit und Isophonendarstellung „Erdgeschoss/Außenbereich“ Nacht, Berechnung ohne Schienenbonus, WA 1 - WA 4 mit ktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27	34
9.3.	Anlage 1.3: Tabellarischer Ergebnisausdruck – ORW Beiblatt 1 DIN 18005	38
9.4.	Anlage 1.4: Tabellarische Darstellung Eingabedaten Verkehrslärm.....	43
9.5.	Anlage 1.5: Tabellarische Darstellung Eingabedaten Aktiver Schallschutz im Bereich B-Plan Nr. 27	46
9.6.	Anlage 1.6: Informationen zum Rechenlauf	47
10.	Anlage 2: Berechnung Verkehrslärm mit Schienenbonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27, WA 1 - WA 4.....	49
10.1.	Anlage 2.1: Lageplan mit Gebäudelärmkarte Geschoss „I – III“ Tagzeit und Isophonendarstellung „Erdgeschoss/Außenbereich“ Tag, Berechnung mit Schienenbonus, WA 1 - WA 4 mit ktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27	49
10.2.	Anlage 2.2: Lageplan mit Gebäudelärmkarte Geschoss „I – III“ Nachtzeit und Isophonendarstellung „Erdgeschoss/Außenbereich“ Nacht, Berechnung ohne Schienenbonus, WA 1 - WA 4 mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 ...	53
10.3.	Anlage 2.3: Tabellarischer Ergebnisausdruck – ORW Beiblatt 1 DIN 18005	57
10.4.	Anlage 2.4: Tabellarische Darstellung Eingabedaten Verkehrslärm.....	62
10.5.	Anlage 2.5: Tabellarische Darstellung Eingabedaten Aktiver Schallschutz im Bereich B-Plan Nr. 27.....	65
10.6.	Anlage 2.6: Informationen zum Rechenlauf	66
11.	Anlage 3: Anlagenlärm B-Plan Nr. 27 „GE Baar West“	68
11.1.	Anlage 3.1: Anlagenlärm B-Plan Nr. 27 „GE Baar West“ Höchster Pegel Tag und Isophone im Außenbereich „Tag“	68
11.2.	Anlage 3.2: Anlagenlärm B-Plan Nr. 27 „GE Baar West“ Höchster Pegel Tag und Isophone im Außenbereich „Tag“ und aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27	71
11.3.	Anlage 3.3: Tabellarische Darstellung Eingabedaten.....	74
11.4.	Anlage 3.4: Informationen zum Rechenlauf	77
12.	Anlage 4: Ausschnitt aus der DIN 4109/11-1989	81

1. Zusammenfassung

Die Gemeinde Baar-Ebenhausen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 28 „Am Sägewerk“. Das geplante Baugebiet soll als allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO ausgewiesen werden (WA 1 Bauweise I mit II, WA 2 und WA 3 mit II, WA 4 mit III). Hierfür wurde zum jetzt geplanten Bebauungsplan Nr. 28 vom Büro von Angerer im Rahmen von Voruntersuchungen bereits eine schalltechnisch geeignete Bauweise mit Grundrissorientierung im bahnnäheren Teil „WA 1“ entwickelt und vom zuständigen Landratsamt Pfaffenhofen/Ilm im September 2011 anlässlich /21/ als geeignet betrachtet worden.

Aufgrund der ca. 100 m westlich Nord-Süd verlaufenden Bahnlinie München - Ingolstadt ist eine schalltechnische Untersuchung erforderlich. Die ebenfalls zu betrachtende Bundesstraße B 13 liegt westlich der Bahn. Ferner ist nachzuweisen, dass durch die geplante WA-Bebauung anstelle der hier bisher zulässigen GE-Nutzung keine erstmalige oder weitergehende Nutzungseinschränkung der Bestandsbetriebe (Fl. Nr. 500/3, Fl. Nr. 214/4) eintritt bzw. welche Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, um diese zu vermeiden.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung waren folgende Aspekte schalltechnisch zu bearbeiten:

1. Verkehrslärmemissionen der Bahnlinie Ingolstadt – München sowie der Bundesstraße B 13,
2. Gewerbelärm aus den Bestandsbetrieben (nach Bescheid bzw. Besprechung mit dem LRA Pfaffenhofen am 25.08.2014) und
3. Fluglärm Ingolstadt – Manching.

Für unser beratendes Ingenieurbüro, Messstelle nach § 26 BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Die Beurteilung der vom Schienen- und Straßenverkehr emittierten Geräusche erfolgt nach der DIN 18005-1 /2/ in Verbindung mit der 16. BImSchV /4/. Die Immissionspegel errechnen sich aus den Angaben der Deutschen Bahn, Betrieblicher Umweltschutz (Prognose 2025) und einer Prognose 2025 für die B 13. Die Immissionen aus dem Straßenverkehr spielen dabei eine untergeordnete Rolle, maßgeblich ist der Schienenverkehrslärm.

Gemäß den aktuellen Empfehlungen des StMI-Bayern vom 25.07.2014 (s. /26/) war eine Berechnung ohne Schienenbonus (s. **Anlage 1**) und eine Berechnung mit Schienenbonus (s. **Anlage 2**) durchzuführen. Der zur Vermeidung einer erstmaligen oder weitergehenden Einschränkung der GE-Bestandsbetriebe erforderliche mindestens 4m hohe aktive Schallschutz (s. **Anlage 1.6**) wurde bei den Berechnungen berücksichtigt.

1.1. Beurteilung ohne Schienenbonus

Ohne Berücksichtigung des Schienenbonus errechnen sich maximale Beurteilungspegel von 61 dB(A) am Tag und 62 dB(A) in der Nacht. (Für die einzelnen Gebäude Bauweise I-III Tagzeit siehe **Teilanlage 1.1a - 1.1c**, für die Nachtzeit siehe **Teilanlage 1.2a - 1.2c**).

Die WA-Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 /2/ werden, wie in der Tabelle in der **Anlage 1.3** ersichtlich, am Tag um bis zu 6 dB(A) überschritten, in der Nacht um bis zu 17 dB(A).

Die als oberer Abwägungsspielraum für die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen in der Rechtsprechung berücksichtigten Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung /4/ werden tagsüber im Erdgeschoss mit Ausnahme der Westseite „Haus 25“ im gesamten Baugebiet eingehalten bzw. unterschritten. Im 1. Ober/Dachgeschoss (Bauweise II) errechnen sich Überschreitungen an 2 Gebäudeseiten beim „Haus 26“, an 1 Gebäudeseite beim „Haus 8, 9, 12, 13, 17, 19 und 25“ (jeweils Westseite) und beim „Haus 1-6“ jeweils an der Südseite. Bei den 3 geschossigen Gebäuden „Haus 24-26“ errechnen sich an 1-2 Seiten Überschreitungen. Die WA Grenzwertüberschreitungen liegen am Tag bei 1-2 dB(A).

In der Nacht (22-6 Uhr) werden sowohl die WA-Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 als auch die WA-Immissionsgrenzwerte im gesamten Baugebiet (Bauweise I-II) überschritten, ebenso bei zwei („Haus 25“ und „Haus 26“) der vier geplanten 3-geschossigen Gebäude. Beim „Haus 23“ und „Haus 24“ werden die Nacht-Grenzwerte in III an der Ostseite erreicht, sonst überschritten. (Für I-III s. **Teilanlage 1.2a - 1.2c**).

1.2. Beurteilung mit Schienenbonus

Mit Berücksichtigung des Schienenbonus errechnen sich maximale Beurteilungspegel von 60 dB(A) am Tag und 61 dB(A) in der Nacht. (Für die einzelnen Gebäude Bauweise I-III Tagzeit siehe **Teilanlage 2.1a - 2.1c**, für die Nachtzeit siehe **Teilanlage 2.2a - 2.2c**).

Die WA-Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 /2/ werden, wie in der Tabelle in der **Anlage 2.3** ersichtlich, am Tag um bis zu 5 dB(A) überschritten, in der Nacht um bis zu 16 dB(A).

Die als oberer Abwägungsspielraum für die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen in der Rechtsprechung berücksichtigten Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung /4/ werden tagsüber im Erdgeschoss und im 1. Ober/Dachgeschoss (Bauweise II) eingehalten bzw. unterschritten. Bei den 3 geschossigen Gebäuden „Haus 24-25“ errechnen sich in III an der Westseite Überschreitungen der Tag-Grenzwerte von 1 dB(A).

In der Nacht (22-6 Uhr) werden sowohl die WA-Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 als auch die WA-Immissionsgrenzwerte im gesamten Baugebiet (Bauweise I-II) überschritten, ebenso in III bei zwei („Haus 25“ und „Haus 26“) der vier geplanten 3-geschossigen Gebäude. Beim „Haus 23“ und „Haus 24“ werden die Nacht-Grenzwerte an der Ostseite erreicht, sonst überschritten. (Für I-III s. **Teilanlage 2.2a - 2.2c**).

Für beide Fälle gilt:

⇒ **Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm sind in Bereichen mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 zu empfehlen. Wo auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, ist v.a. wenn keine aktiven Schallschutzmaßnahmen möglich sind, baulicher und/oder passiver Schallschutz zwingend erforderlich.**

1.3. Beurteilung Anlagenlärm

Durch den geplanten Bebauungsplan Nr. 28 „Am Sägewerk“ wird ein Teil einer bisher als Gewerbegebiet ausgewiesenen und genutzten Teilfläche in ein WA-Gebiet umgewandelt. Um die südlich bestehenden nächstgelegenen Gewerbebetriebe nicht erstmalig oder weitergehend in ihrer Nutzung einzuschränken, muss im Süden des geplanten WA-Baugebietes eine aktive Schallschutzmaßnahme von mindestens 4m Höhe (s. **Anlage 1.6**) errichtet werden.

Zusätzlich zu dieser aktiven Schallschutzmaßnahme dürfen im Bereich II / OG der in **Anlage 3** mit „Haus 7“ bis „Haus 9“ bezeichneten Gebäude an der Südseite keine offenbaren Fenster von schützenswerten Räumen errichtet werden. Die im Geltungsbereich des im Parallelverfahren laufenden Bebauungsplanes Nr. 27 „GE Baar-West“ liegende aktive Schallschutzmaßnahme muss vor Bezug der Wohnbebauung fertiggestellt werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Aufstellung des Bebauungsplans keine immissionschutzfachlichen Belange entgegenstehen, sofern:

- die Gemeinde Abwägungsgesichtspunkte (z. B. Städtebauliche Aspekte gegen die Errichtung einer Lärmschutzwand, fehlende Verfügbarkeit von Grundstücken für die Errichtung einer aktiven Lärmschutzeinrichtung etc.) aufführt, dass für das Planungsgebiet die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zugelassen werden
- bei der Planung grundsätzlich auf schalltechnisch optimierte Grundrissgestaltung geachtet wird. (Beim WA 1 bereits geplant)
- ein aktiver Schallschutz von mindestens 4m Höhe zum B-Plan Nr. 27 „GE Baar-West“ errichtet wird und die Wohnnutzung erst nach Fertigstellung der aktiven Schallschutzmaßnahme aufgenommen wird.

Für die Bebauungsplansatzung (Berechnung ohne Schienenbonus, gem. Anlage 1) werden folgende Festsetzungen vorgeschlagen:

- *Zur Verbesserung der schalltechnischen Situation ist im Westen des Baugebietes im „WA 1“ eine Kettenhausbebauung vorgesehen.*
- *Im WA 1 dürfen an den bahnungsgewandten Nord- und Westseiten keine für die Belüftung notwendigen Fenster von im Sinne der DIN 4109/11-1989 schützenswerten Räumen errichtet werden. Wo auch mit Berücksichtigung der Grundrissplanung in der Nachtzeit die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, ist der Schallschutz durch zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen (z.B. Schallschutzfenster, kontrollierte Wohnraumlüftung, Wintergarten, verglaste Balkone oder vergleichbares). Der Nachweis ist im bauaufsichtlichen Genehmigungs- oder Freistellungsverfahren zu führen.*
- *Mit der Bebauung „WA 2 – WA 4“ darf erst begonnen werden, wenn die Abschirmung „WA 1“ zumindest im Rohbau fertig gestellt ist. Die Garagen dürfen im „WA 1“ eine Wandhöhe von 2,8 Meter nicht unterschreiten.*
- *Im „WA 2 - WA 4“ ist sicherzustellen, dass zur Belüftung notwendige Fenster von schützenswerten Räumen auf die Verkehrslärmabgewandten Seiten errichtet werden, soweit möglich, an Fassaden mit einer Unterschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1, bzw. an den Fassaden bis zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte. Wo eine Orientierung nach Ausschöpfung aller planerischen Möglichkeiten nicht in jedem Fall realisierbar ist, sind passive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster) entsprechend den Anforderungen der DIN 4109/11-*

1989 in Verbindung mit einer kontrollierten Wohnraum-Lüftungsanlage vorzusehen, deren Wirksamkeit bzw. Dimensionierung im Baugenehmigungs- bzw. Baugenehmigungsfreistellungsverfahren nachzuweisen ist.

- Die Gebäude sind dem Lärmpegelbereich IV der DIN 4109/11-1989 zuzuordnen. Für Schlaf- und Kinderzimmer sind Fenster der Schallschutzklasse 3 (VDI 2719/08-1987) vorzusehen. Lüfter sind grundsätzlich an allen Fassadenseiten mit einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV/06-1990 für im Sinne der DIN 4109/11-1989 schützenswerten Räume erforderlich, sofern keine Raumbelüftung über Fenster an einer vom Verkehrslärm unbelasteten Seite (s. Anlage 1) möglich ist. Die Schalldämmlüfter müssen dabei mindestens das Schalldämm-Maß der Fenster erreichen.

- Um die bestehenden Gewerbebetriebe nicht in Ihrer Nutzung einzuschränken, ist südlich des Plangebietes, auf Grundstücken im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 27 eine aktive Schallschutzmaßnahme in Lage und Höhe nach Anlage 1.6 zu errichten. Die aktive Schallschutzmaßnahme muss zum Zeitpunkt der Aufnahme von Wohnnutzungen im Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 27 fertiggestellt sein. Zusätzlich dürfen im Ober/Dachgeschoss (II) an der Südseite des „Haus 07“ bis „Haus 09“ keine offenbaren Fenster von im Sinne der DIN 4109/11-1989 schützenswerten Räume situiert werden.

In die Hinweise zur Satzung ist aufzunehmen:

- Die in diesem Bebauungsplan genannten Normblätter und Richtlinien können bei der Gemeinde Baar-Ebenhausen, Zimmer xx (zu empfehlen dort, wo der B-Plan zur Einsicht ausliegt) an Werktagen während der Geschäftszeiten eingesehen werden.

Oder (Alternative, wenn DIN-Normen etc. bei der Gemeinde nicht vorhanden/einsehbar)

- Die in diesem Bebauungsplan genannten Normblätter und Richtlinien können beim Landratsamt Pfaffenhofen/Ilm, Zimmer xx an Werktagen während der üblichen Geschäftszeiten oder nach Terminvereinbarung eingesehen werden.

Oder (Alternative, wenn DIN-Normen etc. beim Landratsamt nicht vorhanden/einsehbar)

- Die in diesem Bebauungsplan genannten DIN-Normblätter, ISO-Normen und VDI-Richtlinien sind bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen. Die genannten Normen und Richtlinien sind bei dem Deutschen Patentamt archivmässig gesichert niedergelegt.

In die Begründung zum Bebauungsplan sind folgende Hinweise aufzunehmen:

- *Für den vorliegenden Bebauungsplan Nr. 28 „Am Sägewerk“ in Baar-Ebenhausen wurde die schalltechnische Untersuchung 4254.3 / 2014 - AS des Büros Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, vom 28.08.2014 angefertigt, um die Verkehrslärm- und Gewerbelärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten quantifizieren zu können.*
- *Im Plangebiet wirken durch die Bahnlinie München - Ingolstadt Geräuschimmissionen ein, die dazu führen, dass auch unter Berücksichtigung von einer Kettenhausbebauung mit Grundrissorientierung im Bereich „WA 1“ im Bebauungsplangebiet noch Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte zur Tagzeit von bis zu 2 dB(A) und in der Nachtzeit bis zu 13 dB(A) vorliegen.*
- *Zum Schutz der Wohnbebauung vor Verkehrslärm sind zusätzlich passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Hierzu wurden Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109/11-1989 ausgewiesen.*
- *Um die bestehende gewerbliche Nutzung südlich des Plangebietes nicht erstmalig oder weitergehend einzuschränken, ist eine aktive Schallschutzmaßnahme von mindestens 4 Meter Höhe zu errichten. Im Obergeschoss dreier südlicher Parzellen dürfen an der Südseite keine offenbaren Fenster von im Sinne der DIN 4109/11-1989 schützenswerten Räume errichtet werden.*

Hinweise:

Das geplante Vorhaben ist entsprechend den, der Untersuchung 4254.3 / 2014 - AS des Büros Andreas Kottermair zugrunde liegenden Planunterlagen /10/-/11/ auszuführen. Wird davon abgewichen, ist erforderlichenfalls ein Nachweis über die Gleichwertigkeit anderer Planungen zu erbringen.

Nach Vorlage einer konkreten Höhenplanung (Straße, Gebäude) mit Festlegung der maximalen FOK-EG-Höhen und Gestaltung der aktiven Schallschutzmaßnahme ist eine Gebäudebezogene Nachberechnung durchzuführen, um ggf. erforderliche Anpassungen der aktiven und passiven/baulichen Schallschutzmaßnahmen vorzunehmen.

Bei den Berechnungen wurde derzeit ein aktiver Schallschutz mit einem 2,5m hohen Wall und einer aufgesetzten hochabsorbierende Wand von 1,5 m Höhe berücksichtigt. Sofern die aktive Schallschutzmaßnahme nur als 4 m hohe „Wand“ ausgeführt werden soll, ist diese beidseitig hochabsorbierend zu gestalten.

Fassaden mit einer Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV (für Berechnung ohne Schienenbonus nach Anlage 1), an denen passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, sind im Bebauungsplan kenntlichzumachen. Für die Garagen im Bereich der Kettenhausbebauung (WA 1) ist eine Wandhöhe von mindestens 2,8 m festzusetzen, die GA-Dachneigung (Pulldach nach /10/) muss bei mindestens 18 Grad liegen.

Grundsätzlich wird der Einbau von schallgedämmten Wohnraum Be- und Entlüftungssystemen und außenliegenden Rollladenkästen empfohlen.

Regenstauf, 28.08.2014



Dipl.-Geogr. (Univ.) Annette Schedding

2. Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Baar-Ebenhausen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 28 „Am Sägewerk“. Das geplante Baugebiet soll als allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO ausgewiesen werden (WA 1 Bauweise I mit II, WA 2 und WA 3 mit II, WA 4 mit III). Hierfür wurde zum jetzt geplanten Bebauungsplan Nr. 28 vom Büro von Angerer im Rahmen von Voruntersuchungen bereits eine schalltechnisch geeignete Bauweise mit Grundrissorientierung im bahnnäheren Teil „WA 1“ entwickelt und vom zuständigen Landratsamt Pfaffenhofen/Ilm im September 2011 anlässlich /21/ als geeignet betrachtet worden.

Aufgrund der ca. 100 m westlich Nord-Süd verlaufenden Bahnlinie München - Ingolstadt ist eine schalltechnische Untersuchung erforderlich. Die ebenfalls zu betrachtende Bundesstraße B 13 liegt westlich der Bahn.

Ferner ist nachzuweisen, dass durch die geplante WA-Bebauung anstelle der hier bisher zulässigen GE-Nutzung keine erstmalige oder weitergehende Nutzungseinschränkung der Bestandsbetriebe (Fl. Nr. 500/3, Fl. Nr. 214/4) eintritt bzw. welche Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, um diese zu vermeiden. In diesem Bereich wird im Parallelverfahren der Bebauungsplan Nr. 27 „GE Baar-West“ aufgestellt, durch den ein Teil des Gewerbegebietes aus dem bisher rechtskräftigen Bebauungsplan „Baar-West“ herausgelöst und gleichzeitig nach Süden und Westen erweitert wird.

Zum Schienenverkehrslärm:

Bisher war es üblich, dass sich die Berechnungsmethoden (= Schienenbonus, Schall 03/1990) in der Bauleitplanung an die Vorgehensweisen bei Verfahren gem. der 16. BImSchV anlehnen.

Durch das Elfte Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 2. Juli 2013 /6/ wurde die bisher im Rahmen von Verfahren gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /4/) bei der Ermittlung der Beurteilungspegel geltende Korrektur (sog. „Schienenbonus“) von $S = -5 \text{ dB(A)}$ für die geringere Störwirkung des Schienenverkehrslärms zum 1. Januar 2015 abgeschafft, außer für Vorhaben, für die bis zu diesem Zeitpunkt das Planfeststellungsverfahren bereits eröffnet ist und die Auslegung des Plans öffentlich bekannt gemacht wurde. Weiter wurde in dem Gesetz festgelegt, dass der Abschlag auch vor dem 1. Januar 2015 entfallen kann, „wenn die damit verbundenen Mehrkosten vom Vorhabenträger oder dem Bund getragen werden.“

Für die Bauleitplanung wurden 2013 jedoch keine gesetzlichen oder verfahrenstechnischen Regelungen getroffen. Nach einer juristischen Auskunft gilt die Anwendung des Schienenbonus in der Bauleitplanung derzeit als ungeklärte Rechtsfrage.

Nach einer aktuellen Verlautbarung des StMI-Bayern vom 25.07.2014 (s. /26/) gilt Folgendes:

Diese Regelungen finden keine unmittelbare Anwendung auf die Bauleitplanung. Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ (Stand: Juli 2002), die Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung gibt, berücksichtigt jedoch generell bei der Abschätzung des Lärmbeurteilungspegels von Schienenverkehr dessen geringere Störwirkung mit einem Abschlag von 5 dB(A), vgl. Nr. 7.2 i.V.m. Anhang A 3 der DIN 18005-1.

Aufgrund des Wegfalls des Schienenbonus für den Bau oder die wesentliche Änderung von Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen und Straßenbahnen ist zu erwarten, dass das Deutsche Institut für Normung e.V. die DIN 18005 an die veränderte Rechtslage des Bundesimmissionsschutzrechts anpassen wird. Angesichts der Dauer eines solchen Än-

- 25 -

derungsverfahrens und des Fehlens einer Übergangsregelung im 11. Gesetz zur Änderung des BImSchG erscheinen daher folgende **Hinweise für die Bauleitplanung** angezeigt:

- Legt die Gemeinde bei ihrer Abwägung als technische Regel die 16. BImSchV zugrunde, kann sie den sog. Schienenbonus ab dem 01.01.2015 nicht mehr ohne weiteres berücksichtigen.
- Zum Stichtag bereits rechtswirksame Planungen bleiben hierdurch grundsätzlich unberührt; ein Anspruch auf Anpassung der Bauleitplanung besteht im Grundsatz nicht. Die Änderung des BImSchG ordnet gerade keine Rückwirkung an. Das Gleiche muss für die Bauleitplanung gelten. Im Übrigen besteht im Regelfall kein Anspruch des Einzelnen auf Änderung von Bauleitplänen, § 1 Abs. 3 Satz 2.
- Zum Stichtag laufende oder künftige Bauleitplanverfahren müssen den Wegfall des sog. Schienenbonus berücksichtigen. Dies betrifft Bauleitpläne, die zum Stichtag noch nicht wirksam, d. h. bekannt gemacht, sind. Da gemeindliche Bauleitplanungen häufig längere Zeiträume in Anspruch nehmen und sich der Zeitpunkt der Bekanntmachung nicht immer sicher im Voraus planen lässt, sollten derzeit laufende gemeindliche Planungen, um insoweit rechtssicher ausgestaltet zu sein, bereits jetzt Folgendes berücksichtigen:

In die gemeindliche Abwägung über den Bauleitplan gem. § 1 Abs. 7 sollte als Beurteilungsmaßstab für den Lärm auch derjenige Pegel eingestellt werden, der sich ohne Anwendung des Schienenbonus ergibt. Ob sich die Gemeinde dann (in einem zweiten Schritt) über diesen niedrigeren Wert hinwegsetzt, ist der Abwägung unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalls, insbesondere der örtlichen Gegebenheiten, zugänglich. Sofern die Immissionen jedoch ein Ausmaß erreichen, das eine Gesundheits- oder Eigentumsverletzung (Art. 2 Abs. 2 Satz 1, Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG) befürchten lässt, was jedenfalls bei Werten unter 70 db (A) tags und 60 db (A) nachts nicht anzunehmen ist, ist die Grenze der gemeindlichen Abwägung erreicht.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung waren folgende Aspekte schalltechnisch zu bearbeiten:

1. Verkehrslärmemissionen der Bahnlinie Ingolstadt – München sowie der Bundesstraße B 13,
2. Gewerbelärm aus den Bestandsbetrieben (nach Bescheid bzw. Besprechung mit dem LRA Pfaffenhofen) und
3. Fluglärm Ingolstadt – Manching.

Für unser beratendes Ingenieurbüro, Messstelle nach § 26 BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten.

Die Übersichtslage und die Planung sowie die Lage der Emittenten im Luftbild sind aus den folgenden Abbildungen zu ersehen.

Abbildung 1: Übersichtslageplan und Luftbildausschnitt (ohne Maßstab, Quelle: /27/)

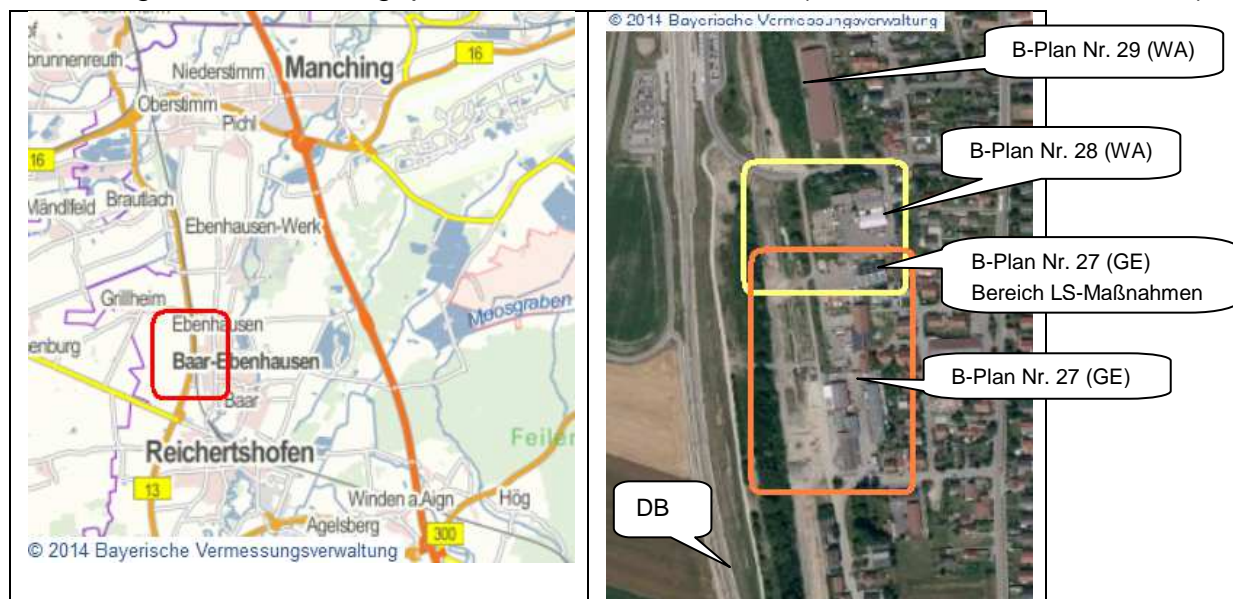
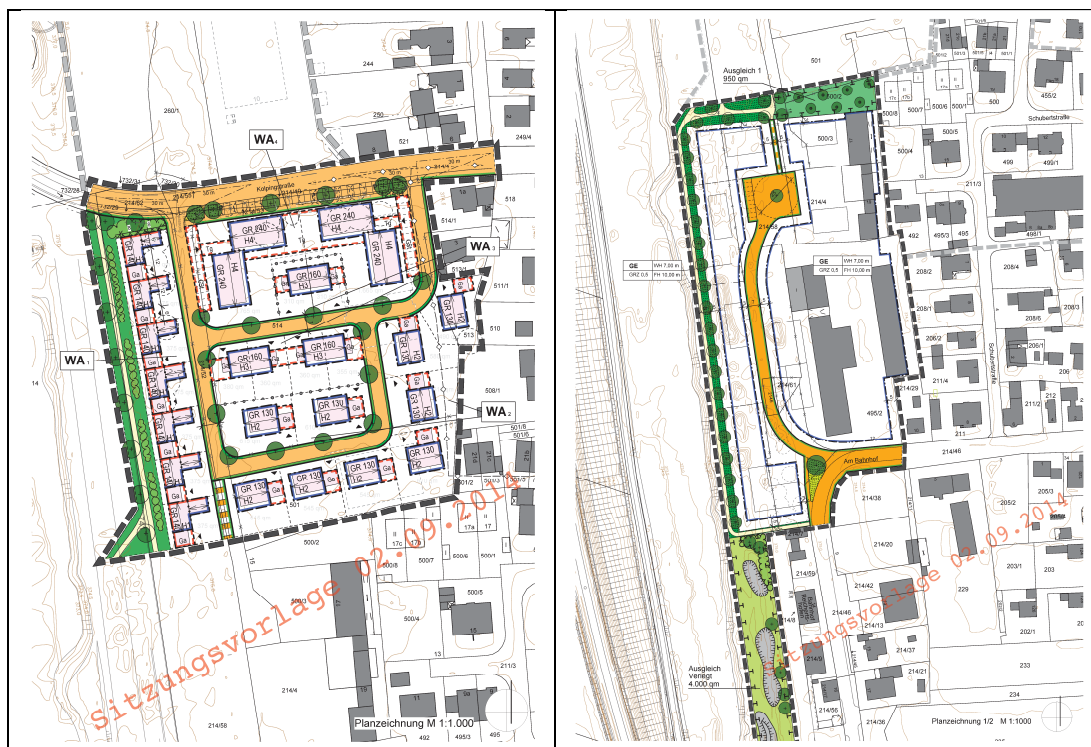


Abbildung 2: B-Plan Nr. 28 (WA) und B-Plan Nr. 27 (GE) (Planung /11/, ohne Maßstab)

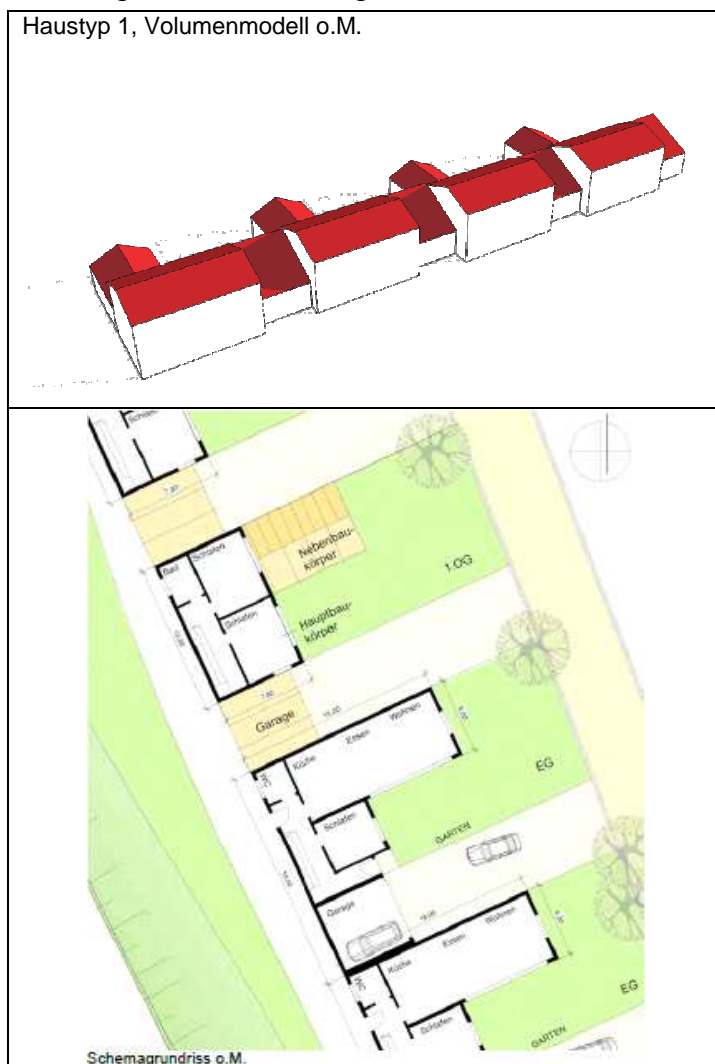


Für die Verkehrslärberechnungen wurde auf die digitalen Lage- und Höhendaten mit Plandaten der DB aus der schalltechnischen Untersuchung /17/ und den aktuellen Höhendaten /15/ aus der Befliegung des Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München, zurückgegriffen. Die geplanten Haupt- und Nebengebäude wurden den digitalen Daten zu /11/ entnommen (Layer „Haeuser neu“) und mit einer Bezeichnung „Haus n“ („H n“) versehen.

2.1. Immissionspunkte

Im Bereich des „WA 1“ [Haus 1 – Haus 7 (II), Haus 1 NK – Haus 7 NK (I)] wurde an allen Fassadenseiten mit im Sinne der DIN 4109/11-1989 schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen ein Immissionspunkt je Fassade und Stockwerk berücksichtigt. Nach /10/ wird hierzu Folgendes in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes aufgenommen:

Abbildung 3: Büro von Angerer, B-Plan Nr. 28 Haustyp 1 (aus /10/, ohne Maßstab)



Im „WA 2 – WA 4“ (mit Doppelhäusern, Bezeichnung „Haus 11 – Haus 25“ in Anlage 1 und Anlage 2) wurde jeweils ein Immissionspunkt in der Mitte der Gebäudefassaden angesetzt. Hier besteht derzeit keine explizite Grundrissplanung.

Eine exakte Höhenplanung Straßen/Gebäude besteht derzeit noch nicht. Die FOK-Höhe EG wurde im Bereich „WA 1, Bauweise II“ (Haupt- und Nebenbaukörper) über das DGM-Modul in /28/ ermittelt und auf eine einheitliche FOK-Höhe von 374,9m ü. NN übertragen. Das Höhenmodell wurde entsprechend angepasst.

Die Immissionsorthöhe wird in SoundPLAN für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

Die Ergebnisse werden getrennt für die Tag- und Nachtzeit in der **Anlage 1** „ohne Schienenbonus“ und in der **Anlage 2** „mit Schienenbonus“ dargestellt.

Zur Ergebnisdarstellung:

Für jede Fassadenseite werden die Ergebnisse je Stockwerk getrennt nach Tag- und Nachtzeit dargestellt. In den Teilanlagen werden die Beurteilungspegel mit einer Einhaltung oder Unterschreitung der WA-Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 „grün“ dargestellt, die Pegel mit einer Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV „gelb“, die Pegel mit einer Überschreitung der Grenzwerte in Abstufung „rosa“ bis „blau“, wobei diese Werte jeweils mit einer roten Umrandung versehen werden.

Zur Visualisierung des Außenbereiches beim Verkehrslärm wurde eine Isophonenberechnung in 2 m über Gelände durchgeführt. Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3 dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade in aller Regel unterdrückt wird, bei der Rasterlärmkarte nicht.

3. Grundlagen

Grundlagen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung waren:

3.1. Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /1/ Baugesetzbuch - BauGB - in der Bekanntmachung der Neufassung vom 27.08.1997 (BGBl. I S 2141)
- /2/ DIN 18005: „Schallschutz im Städtebau“ - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Stand: 2002-07 (Ersatz für DIN 18005-1:1987-05) mit Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 vom Mai 1987
- /3/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990
- /4/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)
- /5/ DB (Hrsg.): Akustik 03 „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen - Schall 03“, Stand: 1990
- /6/ Elfte Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 2. Juli 2013
- /7/ VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Stand: August 1987
- /8/ VDI 4100 „Schallschutz im Hochbau, Wohnungen, Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz“, Stand: Oktober 2012
- /9/ DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ mit Beiblatt 1 und 2, Stand: November 1989

3.2. Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /10/ E-Mail Architekturbüro Eberhard von Angerer, München, vom 22.08.2014 (PDF-Datei: „Teil A_BP 28 0209_14“, „Teil B_BP28 0209_14“;)
- /11/ E-Mail Architekturbüro Eberhard von Angerer, München, vom 14.08.2014 (PDF-Dateien „Teil A BP 28 Fest vorab“, „Teil A BP 28 Plan vorab“, Word-Datei „Teil B_BP 28“ und „Teil C_BP 28“, Zip-Datei „Teil A BP 28 AmSaegewerk.dwg“)
- /12/ Flächennutzungsplan Baar-Ebenhausen (Bestand 2005, geplante Änderung 2014)

- /13/ Regionalplan Ingolstadt, Fluglärmkarte K2 Ingolstadt – Manching 2, Stand: 2006 (nach Internet läuft Verfahren zur 26. Änderung „Teilfortschreibung Kapitel B III Siedlungswesen mit Lärmschutzzonen der Region Ingolstadt (10)“, aber noch nicht abgeschlossen)
- /14/ E-Mail vom 29.07.2014 Luftamt Südbayern: Karte mit Lärmschutzbereich nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm, hier FluLärmV IN vom 25.02.2014
- /15/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München, Geodaten-Online, DGM-Daten Baar-Ebenhausen, Stand der Befliegung April 2013; ergänzt durch Telefonat mit Herrn Beil, Gemeinde Baar-Ebenhausen

3.3. Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /16/ Ortseinsicht im Juli 2014
- /17/ Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur: Projekt Nr. 4254.0/2011-AS „Schalltechnische Untersuchung zum Entwicklungskonzept Bebauung Baar- Ebenhausen, östlich der Bundesbahnstrecke München- Ingolstadt in der Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm“, Stand: 02.05.2011
- /18/ Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur: Projekt Nr. 4254.1/2011-AS „Schalltechnische Berechnung Haustyp 1 und 2, Gemeinde Baar-Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm“, Stand: 24.08.2011
- /19/ Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur: Projekt Nr. 4254.2/2014-AS „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 27 „Gewerbegebiet Baar-West“, Gemeinde Baar-Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm“, Stand: 28.08.2014
- /20/ Besprechung mit Herrn Zehnter und Frau Schwaiger, Landratsamt Pfaffenhofen/Ilm, Herrn Kottermair und Frau Schedding am 25.08.2014 (Ansätze im Bestand GE Baar-West)
- /21/ Besprechung bei der Gemeinde Baar-Ebenhausen im September 2011 mit Herrn Zehnter, Landratsamt Pfaffenhofen/Ilm (Kinder/Schlafzimmer SSK 3 VDI 2719; Grundriss geeignet)
- /22/ Möhler + Partner: Schalltechnische Untersuchung, Erläuterungsbericht, Ausbaustrecke Ingolstadt - München, Planungsabschnitt 12 M, Planfeststellung - Neue Planung, Ausbaumaßnahmen im Bereich Reichertshofen, km 74,213 -km 70,750, Bericht- Nr. 201-533-12-2, Stand: März 2010
- /23/ E-Mail Betrieblicher Umweltschutz Deutsche Bahn AG: Angaben zum Mengengerüst Prognose 2025, erhalten am 29.07.2014

- /24/ E-Mail / Telefonate mit dem Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München, im August 2014 (Zum Stand aktueller Höhendaten)
- /25/ Straßenverkehrszählung DTV 2010, Oberste Baubehörde, Stand: Oktober 2010 [Excel-Datei, für DTV 2010 für B 13]
- /26/ Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr: Lärmschutz in der Bauleitplanung. Stand: 25.07.2014
- /27/ Bayerisches Landesvermessungsamt: Topografische Karten und Luftbildansichten im Internet, Stand: Juli 2014
- /28/ Software SoundPLAN 7.3 der Firma Braunstein und Berndt GmbH, Stand: s. Anlage

4. Anforderungen an den Schallschutz

4.1. Verkehrslärm - Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /2/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Darin sind folgende Orientierungswerte für Verkehrslärmimmissionen angegeben:

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005 Verkehr (Auszug)

Gebietseinstufung	Orientierungswert	
	Tag	Nacht
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	55 dB(A)
Mischgebiet (MI)	60 dB(A)	50 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	45 dB(A)

Dabei gilt die Zeit von 6.00 Uhr - 22.00 Uhr als Tagzeit und der Zeitraum von 22.00 Uhr - 6.00 Uhr als Nachtzeit.

Als wichtiges Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärmimmissionen können die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, /4/) herangezogen werden. Anzuwenden ist die Verkehrslärmschutzverordnung jedoch nicht, da sie nur für den Neubau bzw. die wesentliche Änderung von Verkehrswegen relevant ist.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Auszug)

Gebietseinstufung	Grenzwert	
	Tag	Nacht
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Misch/Dorfgebiet (MI/MD)	64 dB(A)	54 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	59 dB(A)	49 dB(A)

Analog zur DIN 18005 gilt als Tagzeit der Zeitraum von 6.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 6.00 Uhr.

4.2. Schallschutzanforderungen nach DIN 4109/11-1989

Die Norm DIN 4109/11-1989 „Schallschutz im Hochbau“ gilt u. a. zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Außenlärm wie Verkehrslärm und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die in der Regel baulich nicht mit den Aufenthaltsräumen verbunden sind.

Für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen vor dem Außenlärm wurden in der DIN-Norm Lärmpegelbereiche festgelegt, denen der jeweils vorhandene oder zu erwartende „maßgebliche Außenlärmpegel“ (= L_a) zuzuordnen ist.

Das erforderliche resultierende Bauschalldämmmaß der Außenbauteile (= $R'_{w,res}$) ist unter Beachtung der Raumart, Raumnutzung, ggf. Korrekturwerten (Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes $S_{(W+F)}$ zur Grundfläche eines Raumes S_G) zu berechnen. (S. Tabellen 8 -10 DIN 4109/11-1989 /9/).

Bei **Verkehrslärmimmissionen** sind dem nach DIN 18005 Teil 1 für die Tagzeit berechneten Beurteilungspegel 3 dB(A) hinzu zu addieren.

Bei **Gewerbelärmimmissionen** wird als „maßgeblicher Außenlärmpegel“ L_a der nach der TA Lärm im Bebauungsplan für den jeweiligen Gebietstyp festgelegte Tagesimmissionsrichtwert angesetzt (Hier: WA-Gebiet mit 55/40 dB(A) Tag/Nacht). Sofern zu vermuten ist, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden, sollen die tatsächlichen Geräuschimmissionen nach TA Lärm ermittelt werden.

Wird die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen verursacht, ist der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ durch die energetische Addition der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln zu berechnen (Hier: Gewerbe und Verkehr). Dabei wird aus Gründen der Vereinfachung die unterschiedliche Definition der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

Die DIN 4109/11-1989 /9/ gilt nicht für Flugplätze, für die Lärmschutzbereiche innerhalb der Schutzzonen nach dem „Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm“ festgelegt wurden.

5. Beschreibung der Bearbeitungsgrundlagen und Erläuterungen zur vorliegenden Untersuchung

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung waren die Verkehrslärmimmissionen aus der Bahnlinie München - Ingolstadt im Bahnhofsbereich Baar-Ebenhausen und der im Westen verlaufenden außerörtlichen Bundesstraße B 13 zu ermitteln und quantifizieren.

5.1. Bundesstraße B 13

Um die Straßenverkehrslärmimmissionen beurteilen zu können, wurden folgende Verkehrszahlen aus /25/ zugrunde gelegt.

Tabelle 3: Verkehrsbelastung B 13 - DTV 2010

Verkehrsweg Z.St. 7334 9105	DTV 2010 (Kfz in 24h)	Mt	Pt	Mn	Pn
B 13 Baar->Reichertshofen	6.311	363	10,8 %	63	18,3 %

Legende:

Mt: nach /3/ die maßgebende mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke in Kfz/h für den Tag (6-22 Uhr)
Mn: nach /3/ die maßgebende mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke in Kfz/h für die Nacht (22-6 Uhr)
Pt: Maßgebender Lkw-Anteil am stündlichen Kfz-Verkehr Mt
Pn: Maßgebender Lkw-Anteil am stündlichen Kfz-Verkehr Mn
Z.St.: Zählstelle gemäß /25/

Mit Berücksichtigung eines Prognosezuschlags von 20 % (in Anlehnung an den Schlussbericht zur Überprüfung der Straßenbauprojekte im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen“, Stand: 2010) ergeben sich folgende Emissionspegel für die Bundesstraße B 13:

Tabelle 4: Emissionsdaten nach RLS 90

Verkehrsweg	Geschwindigkeit		Emissionspegel L _{m25}	
	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
B 13	100 km/h	80 km/h	66,4 dB(A)	60,1 dB(A)

Zu- und Abschläge (Steigung, Straßenoberfläche, Signalanlagen) zum Emissionspegel erfolgen im Programm /28/ selbst. Die Eingabedaten der Verkehrslärberechnung sind **Anlage 1.4** bzw. **Anlage 2.4** zu entnehmen.

Für den Fahrbahnbelag ist nach Angaben des Straßenbauamtes Ingolstadt vom April 2011 (im Rahmen von /17/) Splitmastix mit einem D_{StrO} = -2 dB anzusetzen.

Hinweis:

Der P+R Parkplatz ist nach Gutachten Möhler + Partner /22/ schalltechnisch nicht von Belang und wird daher nicht weiter betrachtet.

5.2. Bahnstrecke Ingolstadt - München

Für die Beurteilung der Bahnlinie wurden die Zugdaten „Prognose 2025“ der Abteilung Betrieblicher Umweltschutz DB AG Netz (TUM 1) /23/ herangezogen:

Tabelle 5: Mengengerüst Prognose 2025

Zuggattung	Anzahl der Züge		Scheibenbremsanteil	Geschwindigkeit	Zuglänge	Fahrzeugart
	Tag 6-22 Uhr	Nacht 22-6 Uhr				
GZ-E	55	54	90 % **	100 km/h	700 m	0
GZ-E	0	2	100 %	160 km/h	700 m	0
RV-ET	40	8	100 %	160 km/h	150 m	-2
RV-E	20	4	100 %	160 km/h	160 m	0
RV-E	16	4	100 %	160 km/h	230 m	0
ICE	34	4	100 %	160 km/h	360 m	-3
ICE	32	4	100 %	160 km/h	400 m	-3
ICE	18	4	100 %	160 km/h	420 m	-3
AZ/D_E	1	3	100 %	160 km/h	340 m	0

Angabe in /23/: ** Bei Anwendung des Schienenbonus ist der SB-Anteil = 0% zu setzen.

Zu- und Abschläge (Schwellen, Schienenbonus) zum Emissionspegel erfolgen im Programm /28/ selbst (siehe **Anlage 1.4** bzw. **Anlage 2.4**).

Mit dem Gesetz zur 11. Änderung des BImSchG vom 02.07.2013 wurde beschlossen, dass ab dem 01.01.2015 der Schienenbonus beim Bau oder der wesentlichen Änderung, außer bei rechtswirksamen Plänen, entfällt. Für die Bauleitplanung wurde in /6/ keine Aussagen getroffen. Nach einer aktuellen Verlautbarung des StMI-Bayern (S. 24 ff in /26/) waren im vorliegenden Fall, wie in Kapitel 2 bereits beschrieben, zwei Berechnungen durchzuführen:

- Anlage 1.1 (Tag) und 1.2 (Nacht): ohne Schienenbonus aber GZ-E 90% SB-Anteil
- Anlage 2.1 (Tag) und 2.2 (Nacht): mit Schienenbonus aber GZ-E 0% SB-Anteil

5.3. TA Lärm Anlagenlärmbeispiel für die Nutzung Fl. Nr. 500/3 und 214/4

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 27 „GE Baar-West“ wurden exemplarische TA Lärm Berechnungen zu Nutzungsmöglichkeiten im Bereich der Fl. Nr. 500/3 (TF Widmann) und Fl. Nr. 214/4 (TF Sibein) durchgeführt.

Für die TF Widmann wurde im Rahmen der Besprechung mit dem Landratsamt /20/ Folgendes festgelegt: Durch das BV Widmann darf in 3 m Entfernung zum Nordrand des Grundstücks Fl. Nr. 500/3 ein Immissionsrichtwertanteil von 59 dB(A) am Tag und 44 dB(A) in der Nacht im damaligen Gewerbegebiet ausgeschöpft werden und im damaligen und auch zukünftigen Mischgebiet im Osten des Grundstücks ein Anteil von 54/39 dB(A) (Wegen Berücksichtigung Lagerfläche östlich der Lagerhalle).

Für die Fl. Nr. 214/4 waren grundsätzlich die Immissionsrichtwertanteile und Zusatzbestimmungen aus dem Genehmigungsbescheid aus dem Jahr 2010 zu beachten.

Für die vorliegende schalltechnische Untersuchung wurden die Ergebnisse der TA Lärm Berechnungen mit der darauf aufbauenden aktiven Schallschutzmaßnahme aus /19/ übernommen.

6. Beurteilung Verkehrslärm

6.1. Verkehrslärm, Ergebnis ohne Schienenbonus

Ohne Berücksichtigung des Schienenbonus errechnen sich maximale Beurteilungspegel von 61 dB(A) am Tag und 62 dB(A) in der Nacht. (Für die einzelnen Gebäude Bauweise I-III Tagzeit siehe **Teilanlage 1.1a - 1.1c**, für die Nachtzeit siehe **Teilanlage 1.2a - 1.2c**).

Die WA-Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 /2/ werden, wie in der Tabelle in der **Anlage 1.3** ersichtlich, am Tag um bis zu 6 dB(A) überschritten, in der Nacht um bis zu 17 dB(A).

Die als oberer Abwägungsspielraum für die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen in der Rechtsprechung berücksichtigten Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung /4/ werden tagsüber im Erdgeschoss mit Ausnahme der Westseite „Haus 25“ im gesamten Baugebiet unterschritten. Im 1. Ober/Dachgeschoss (Bauweise II) errechnen sich Überschreitungen an 2 Gebäudeseiten beim „Haus 26“, an 1 Gebäudeseite beim „Haus 8, 9, 12, 13, 17, 19 und 25“ (jeweils Westseite) und beim „Haus 1 -7“ an der Südseite. Bei den 3 geschossigen Gebäuden „Haus 24-26“ errechnen sich in III an 1-2 Seiten Überschreitungen. Die Tag-Grenzwertüberschreitungen liegen 1-2 dB(A).

In der Nacht (22-6 Uhr) werden sowohl die WA-Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 als auch die WA-Immissionsgrenzwerte im gesamten Baugebiet (Bauweise I-II) überschritten, ebenso bei zwei („Haus 25“ und „Haus 26“) der vier geplanten 3-geschossigen Gebäude. Beim „Haus 23“ und „Haus 24“ werden die Grenzwerte an der Ostseite erreicht, sonst überschritten. (Für I-III s. **Teilanlage 1.2a - 1.2c**).

⇒ **Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm sind in Bereichen mit Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 zu empfehlen. Wo auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, ist v.a. wenn keine aktiven Schallschutzmaßnahmen möglich sind, baulicher und/oder passiver Schallschutz zwingend erforderlich.**

6.2. Verkehrslärm, Ergebnis mit Schienenbonus

Mit Berücksichtigung des Schienenbonus errechnen sich maximale Beurteilungspegel von 60 dB(A) am Tag und 61 dB(A) in der Nacht. (Für die einzelnen Gebäude Bauweise I-III Tagzeit siehe **Teilanlage 2.1a - 2.1c**, für die Nachtzeit siehe **Teilanlage 2.2a - 2.2c**).

Die WA-Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 /2/ werden, wie in der Tabelle in der **Anlage 2.3** ersichtlich, am Tag um bis zu 5 dB(A) überschritten, in der Nacht um bis zu 16 dB(A).

Die als oberer Abwägungsspielraum für die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen in der Rechtsprechung berücksichtigten Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung /4/ werden tagsüber im Erdgeschoss und im 1. Ober/Dachgeschoss (Bauweise II) eingehalten bzw. unterschritten. Bei den 3 geschossigen Gebäuden „Haus 24-25“ errechnen sich in III an der Westseite Überschreitungen der Tag-Grenzwerte von 1 dB(A).

In der Nacht (22-6 Uhr) werden sowohl die WA-Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 als auch die WA-Immissionsgrenzwerte im gesamten Baugebiet (Bauweise I-II) überschritten, ebenso in III bei zwei („Haus 25“ und „Haus 26“) der vier geplanten 3-geschossigen Gebäude. Beim „Haus 23“ und „Haus 24“ werden die Nacht-Grenzwerte an der Ostseite erreicht, sonst überschritten. (Für I-III s. **Teilanlage 2.2a - 2.2c**).

⇒ **Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm sind in Bereichen mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 zu empfehlen. Wo auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, ist v.a. wenn keine aktiven Schallschutzmaßnahmen möglich sind, baulicher und/oder passiver Schallschutz zwingend erforderlich.**

6.3. Schallschutzmaßnahmen

Aktive, bauliche und / oder passive Schallschutzmaßnahmen sind zum Schutz der Wohnnutzungen vor Verkehrslärm im Bereich mit Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1, zu empfehlen, in den Bereichen mit einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) zwingend erforderlich. Im Rahmen der Rechtsprechung für Bauleitplanverfahren werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV als Anhaltspunkt für das Vorliegen gesundheitsschädlicher Lärmeinwirkungen herangezogen.

Wo auch mit einer aktiven Schallschutzmaßnahme Überschreitungen bleiben gilt, dass zusätzlich zum aktiven Schallschutz baulicher und/oder passiver Schallschutz in den Bereichen mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 zu empfehlen ist, wenn die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV noch überschritten werden, ist baulicher und/oder passiver Schallschutz zwingend vorzusehen.

Durch Schallschutzmaßnahmen sollen möglichst deutliche Pegelminderungen an den Immissionsorten erreicht werden. Grundsätzlich werden aktive, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen unterschieden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. ein Lärmschutzwall, eine Lärmschutzwand oder eine Kombination von beiden, schirmen Lärm möglichst quellnah ab und sind anderen Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Falls aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich oder nicht ausreichend sind, sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Unter baulichen Schallschutzmaßnahmen ist z. B. eine Orientierung der Wohn- bzw. Schlaf- und Ruheräume zur Lärm abgewandten Seite zu verstehen (s. Anmerkung 1 in /9/ DIN 4109/11-1989 „Schützenswerte Räume“).

In den Fällen, in denen trotz Realisierung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 verbleibt, sind passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, verglaste Balkone, Wintergärten) vorzusehen.

Passive Schallschutzmaßnahmen, vor allem bei Schlafräumen, sind meist nur in Verbindung mit mechanischen Zulufteinrichtungen wirksam, da bei nicht geschlossenen Fenstern und Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist.

Im Rahmen der Berechnungen 2011 /17/-/18/ wurde seitens der Gemeinde Baar-Ebenhausen mitgeteilt, dass zusätzliche aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich sind. Der notwendige Schallschutz ist daher durch bauliche Maßnahmen, wie die bereits beim „WA 1“ geplante Grundrissorientierung und zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen.

6.4. Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109/11-1989

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Verkehrslärm sind gemäß der Din 4109/11-1989 (s. /9/, Punkt 5.2.2) dem nach DIN 18005 berechneten Beurteilungspegel Tag 3 dB(A) hinzuzurechnen, das Ergebnis ganzzahlig zu runden und entsprechend Tabelle 8 in /9/ den Lärmpegelbereichen I bis VII zuzuordnen.

Das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß $R'_{w, res}$ für „Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten u. ä.“ (s. Tabelle 8, Spalte 4 in DIN 4109/11-1989) beträgt:

- im Lärmpegelbereich **I-II** $R'_{w,res} = 30$ dB
- im Lärmpegelbereich **III** $R'_{w,res} = 35$ dB
- im Lärmpegelbereich **IV** $R'_{w,res} = 40$ dB
- im Lärmpegelbereich **V** $R'_{w,res} = 45$ dB

Die Anforderungen gemäß Tabelle 8 DIN 4109/11-1989 beziehen sich auch auf Dächer und Dachschrägen von ausgebauten Dachräumen, Außenbauteilen in geneigten Dächern wie z.B. Dachgauben, Dachfenster und Durchdringungen der Dachhaut durch Schornsteine, Lüfter o.ä. (s. **Anlage 4**).

Die Korrekturwerte für das Verhältnis der Außenbaufläche zur Grundfläche eines Raumes sowie das Verhältnis der Außenbauteilfläche gemäß Tabellen 9-10 DIN 4109/11-1989 sind jeweils zu berücksichtigen. Dabei ist zu beachten, dass Fenster einschließlich Rollläden und Lüftungseinrichtungen, Türen oder Wandelemente in allen Fällen fugendicht in Umfassungsbauteile einzubauen sind, so dass keine Minderung des bewerteten Schalldämm-Maßes eintritt.

Da die Wirksamkeit von Schallschutzfenstern nur im geschlossenen Zustand gewährleistet werden kann, ist eine Lüftungsanlage oder Lüftung über Schalldämmlüfter zu empfehlen. So können auch mögliche bauphysikalische Probleme („Schimmelbildung“) vermieden werden. Die Schalldämmlüfter müssen dabei mind. das Schalldämm-Maß der Fenster erreichen. Lüfter sind grundsätzlich an allen Fassadenseiten mit einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /4/ für im Sinne der DIN 4109/11-1989 schützenswerten Räume erforderlich, sofern keine Raumbelüftung über Fenster an einer vom Verkehrslärm (s. **Anlage 1**) unbelasteten Seite möglich ist.

Für die in der **Anlage 1** dargestellte ungünstigere Situation „ohne Bonus“ wurde für übliche Raumgrundrisse und ein bewertetes Bauschalldämm-Maß von $R'_{w} = 48$ dB für die Außenwände und $R'_{w} = 30$ dB für Rollläden eine exemplarische Musterberechnung zur Ermittlung der Fensterklassen gemäß VDI 2719/08-1987 und eine Bestimmung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109/11-1989 durchgeführt.

- VDI 2719/08-1987: Es zeigte sich, dass für die „Wohnräume tagsüber“ Fenster der Schallschutzklassen 0-2 erforderlich sind, für „Schlafräume nachts“ Fenster der Schallschutzklassen 0-3.
- DIN 4109/11-1989: Es errechnen sich maßgebliche Außenlärmpegel gemäß /9/ von bis zu 65 dB(A). Hieraus ergibt sich maximal der **Lärmpegelbereich III**.

Für die Einstufung in Lärmpegelbereiche ist bei der DIN 4109/11-1989 ausschließlich die Tagzeit zu beachten. Im Bereich Straßenverkehrslärm, wo die Nachtbeurteilungspegel in der Regel 10 dB(A) niedriger sind als zur Tagzeit, ist diese Vorgehensweise hinreichend.

Beim Bahnlärm, in dem in der Nachtzeit sehr oft gleich hohe oder - wie hier – teilweise sogar höhere Beurteilungspegel als am Tag auftreten, empfehlen wir für die Anforderungen an Außenbauteile **den jeweils nächsthöheren Lärmpegelbereich** anzusetzen, d. h. die geplante Bebauung sollte insgesamt dem **Lärmpegelbereich IV der DIN 4109/11-1989 zugeordnet werden.**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 28 sollten grundsätzlich Schallschutzfenster der Klasse III für „Wohnräume tagsüber“ / „Schlafzimmer nachts“ (VDI 2719 /7/) bzw. für alle im Sinne der DIN 4109/11-1989 /9/ schutzbedürftige Räume eingebaut werden.

Hinweis:

Die DIN 4109/11-1989 mit Beiblatt 1 wurde im Jahr 1991 in die Liste der „Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln“ aufgenommen. Die DIN 4109/11-1989 mit Beiblatt 1 beschreibt dabei nur die Mindestanforderungen.

Gemäß der aktuellen Rechtsprechung ist der Schallschutznachweis nach der VDI 4100 /8/ Schallschutzstufe II und III zu führen. Für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm wird in /8/ auf die DIN 4109/11-1989 verwiesen.

6.5. Fluglärm

Aufgrund der aktuellen Lärmschutzzonenkarte /14/ zur „Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereiches für den militärischen Flugplatz Ingolstadt/Manching (Fluglärmschutzverordnung Ingolstadt FluLärmV IN) vom 25.02.2014 ist festzustellen, dass die Gemeinde Baar-Ebenhausen im Geltungsbereich der geplanten Bebauungspläne Nr. 27-29 nicht mehr innerhalb der Lärmschutzbereiche Manching liegt.

Gemäß dem Kartenmaterial des derzeit noch rechtsgültigen Regionalplanes Ingolstadt vom August 2006 /13/ liegt das Gemeindegebiet von Baar-Ebenhausen noch innerhalb von Lärmschutzzonen des Flughafens Ingolstadt – Manching. Hier läuft seit Februar 2014 die 26. Änderung zur „Teilfortschreibung Kapitel B III Siedlungswesen mit Lärmschutzzonen der Region Ingolstadt (10)“, die derzeit noch nicht abgeschlossen ist, aber eine Anpassung an die aktuelle Fluglärmsituation beabsichtigt.

Zusätzliche Schallschutzmaßnahmen zum Fluglärm sind u.E. nicht erforderlich.

7. Beurteilung Anlagenlärm

Um die südlich bestehenden nächstgelegenen Gewerbebetriebe nicht erstmalig oder weitergehend in ihrer Nutzung einzuschränken, muss im Süden des geplanten WA-Baugebietes eine aktive, nicht reflektierende Schallschutzmaßnahme von mindestens 4m Höhe in Bezug zur FOK-EG der südlichen Gebäude B-Plan Nr. 28 (s. Anlage 1.6) errichtet werden.

Bei der Berechnung wurde die in den digitalen Daten enthaltene Gebäudeplanung „Haeuser neu“ zugrundegelegt. Diese orientiert sich im südlichen Teil eher an der nördlichen Baugrenze. Wenn die südlichen Häuser an der südlichen Baugrenze errichtet werden, errechnen sich auch bei den Nachbargebäuden im 1. OG Überschreitungen der TA Lärm Werte für WA-Gebiete. Daraus folgt, dass zusätzlich zur aktiven Schallschutzmaßnahme im OG / II Bereich der in Anlage 3 mit „Haus 7“ bis „Haus 9“ bezeichneten Gebäude an der Südseite erforderlich sind, d.h. dass hier keine offenbaren Fenster von schützenswerten Räumen errichtet werden dürfen, da es sonst zu Nutzungseinschränkungen kommen könnte.

Die im Geltungsbereich des im Parallelverfahren laufenden Bebauungsplanes Nr. 27 „GE Baar-West“ liegende aktive Schallschutzmaßnahme muss vor Bezug der Wohnbebauung Bebauungsplan Nr. 28 „Am Sägewerk“ fertiggestellt werden.

8. Anlage 1: Berechnung Verkehrslärm ohne Schienenbonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27, WA 1 - WA 4

8.1. Anlage 1.1: Lageplan mit Gebäudelärmkarte Geschoss „I – III“ Tagzeit und Isophonendarstellung „Erdgeschoss/Außenbereich“ Tag, Berechnung ohne Schienenbonus, WA 1 - WA 4 mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27

Anlage 1.1a: Lageplan „Tag“ ohne Bonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 „Erdgeschoss/I“ und Isophone in 2m über Gelände, WA 1 - WA 4

Anlage 1.1b: Lageplan „Tag“ ohne Bonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 „Ober-/Dachgeschoss/II“, WA 1 - WA 4

Anlage 1.1c: Lageplan „Tag“ ohne Bonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 „Dachgeschoss/III“, WA 1 - WA 4

4460400

4460500

4460600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Tag (6-22 Uhr) EG
Berechnung ohne Schienenbonus
Lr Bezug: IRW 16. BlmSchV

mit Isophone Tag in 2m ü. Gelände

Pegelwerte
LrTag mit
Isophone in 2m Höhe
in dB(A)

- WA - DIN 18005
 - <= 55
 - 55 < <= 59
 - 59 < <= 60
 - 60 < <= 64
 - 64 < <= 65
 - 65 <
- WA -16. BlmSchV
- MI - DIN 18005
- MI - 16. BlmSchV

5392900

5392900

5392800

5392800

- Zeichenerklärung**
- Linien digital
 - Emission Straße
 - Straße
 - Emission Schiene
 - Schiene
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Wall- oder Wandfußlinie
 - Beugungskante
 - Höhenpunkt
 - Höhenlinie
 - Wallneigung
 - Walkrone
 - Immissionsort
 - Rechengebiet
- Gebäudelärmkarte**
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
 - Fassadenpunkt mit LR
 - Konflikt-Fassadenpunkt mit Lr

Maßstab 1:1500
0 7.5 15 30 45 60 m



Anlage 1.1a: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis
B-Plan Nr. 28, GLK Tag I - EG



Quellen:
/10/-25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.1.1a sgs.erg.816/T.erg.811 LrT mit EG

4460400

4460500

4460600

4480400

4480500

4480600

Pegelwerte
LrTag
in dB(A)

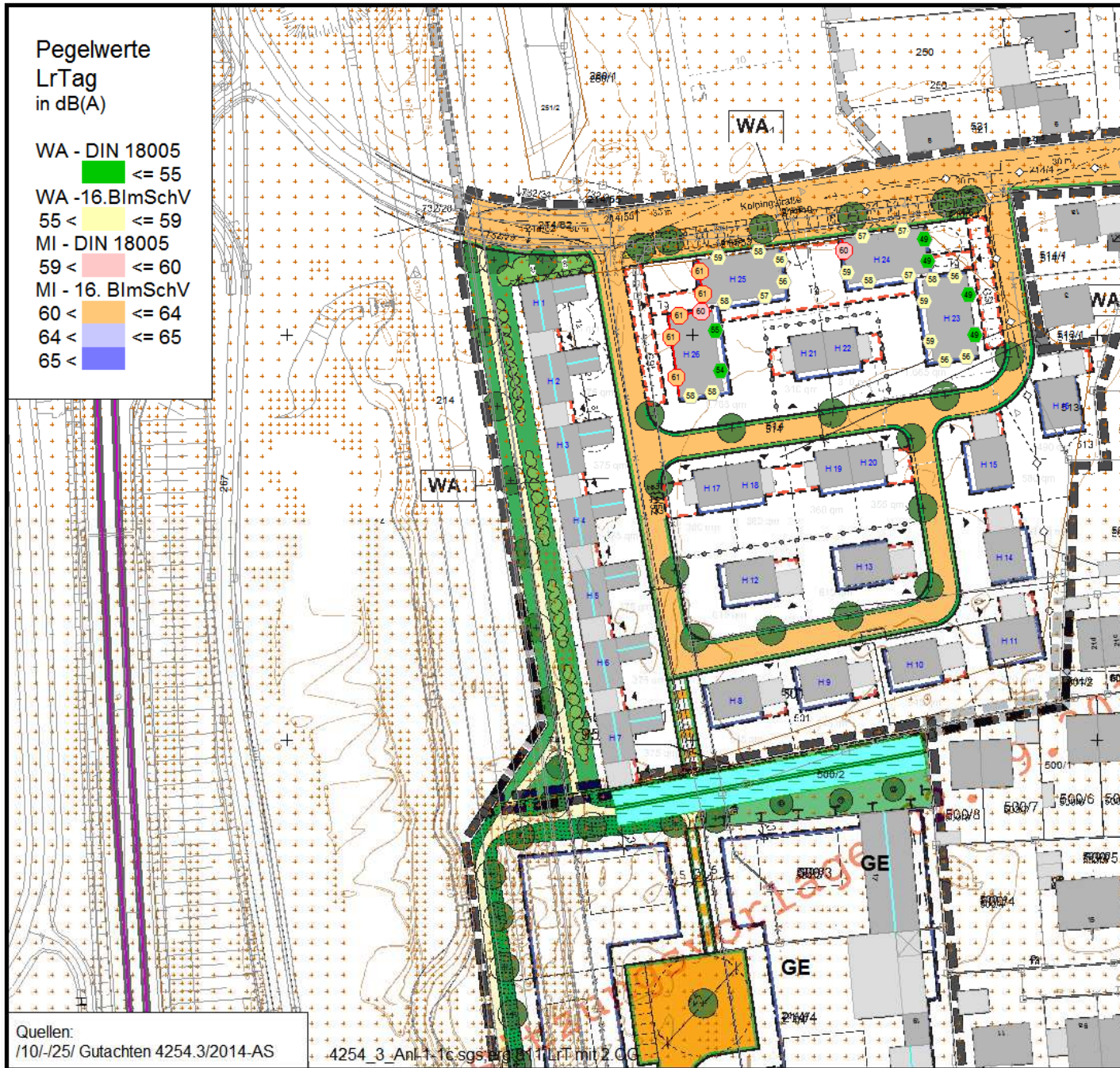
WA - DIN 18005		<= 55
WA - 16.BlmSchV		55 < <= 59
MI - DIN 18005		59 < <= 60
MI - 16. BlmSchV		60 < <= 64
		64 < <= 65
		65 <

5392900

5392900

5392900

5392900



Quellen:
/10/-/25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.1-1c.sgs.Brg.B11.LRT.mit.2.CG

4480400

4480500

4480600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Tag (6-22 Uhr) DG/III
Berechnung ohne Schienenbonus
Lr Bezug: IRW 16. BlmSchV

Zeichenerklärung

- Linien digital
- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wall- oder Wandfußlinie
- Beugungskante
- + Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Wallneigung
- Wallkrone
- Immissionsort
- Rechengebiet

Gebäudelärmkarte

- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- Fassadenpunkt mit LR
- Konflikt-Fassadenpunkt mit Lr

Maßstab 1:1500

0 7.5 15 30 45 60 m



Anlage 1.1c: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis
B-Plan Nr. 28, GLK Tag DG - III

8.2. Anlage 1.2: Lageplan mit Gebäudelärmkarte Geschoss „I – III“ Nachtzeit und Isophonendarstellung „Erdgeschoss/Außenbereich“ Nacht, Berechnung ohne Schienenbonus, WA 1 - WA 4 mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27

Anlage 1.2a: Lageplan „Nacht“ ohne Bonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 „Erdgeschoss/I“ und Isophone in 2m über Gelände, WA 1 - WA 4

Anlage 1.2b: Lageplan „Nacht“ ohne Bonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 „Ober/Dachgeschoss/II“, WA 1 - WA 4

Anlage 1.2c: Lageplan „Nacht“ ohne Bonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 „Dachgeschoss/III“, WA 1 - WA 4

4460400

4460500

4460600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Nacht (22-6 Uhr) EG
Berechnung ohne Schienenbonus
Lr Bezug: IRW 16. BlmSchV

mit Isophone Nacht in 2m ü. Gelände

Pegelwerte
LrNacht mit
Isophone in 2m Höhe
in dB(A)

- WA - DIN 18005
- <= 45
- WA -16. BlmSchV
- 45 < <= 49
- MI - DIN 18005
- 49 < <= 50
- MI - 16. BlmSchV
- 50 < <= 54
- 54 < <= 55
- 55 <

5392900

5392900

5392800

5392800



Quellen:
/10/-/25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.1.2a sgs.erg.816/N.erg.811 LrN mit EG

4460400

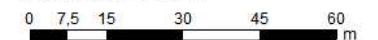
4460500

4460600

Zeichenerklärung

- Linien digital
 - Emission Straße
 - Straße
 - Emission Schiene
 - Schiene
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Wall- oder Wandfußlinie
 - Beugungskante
 - Höhenpunkt
 - Höhenlinie
 - Wallneigung
 - Walkkrone
 - Immissionsort
 - Rechengebiet
- ### Gebäudelärmkarte
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
 - Fassadenpunkt mit LR
 - Konflikt-Fassadenpunkt mit Lr

Maßstab 1:1500



Anlage 1.2a: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis
B-Plan Nr. 28, GLK Nacht I - EG

4460400

4460500

4460600

Pegelwerte
LrNacht
in dB(A)

WA - DIN 18005

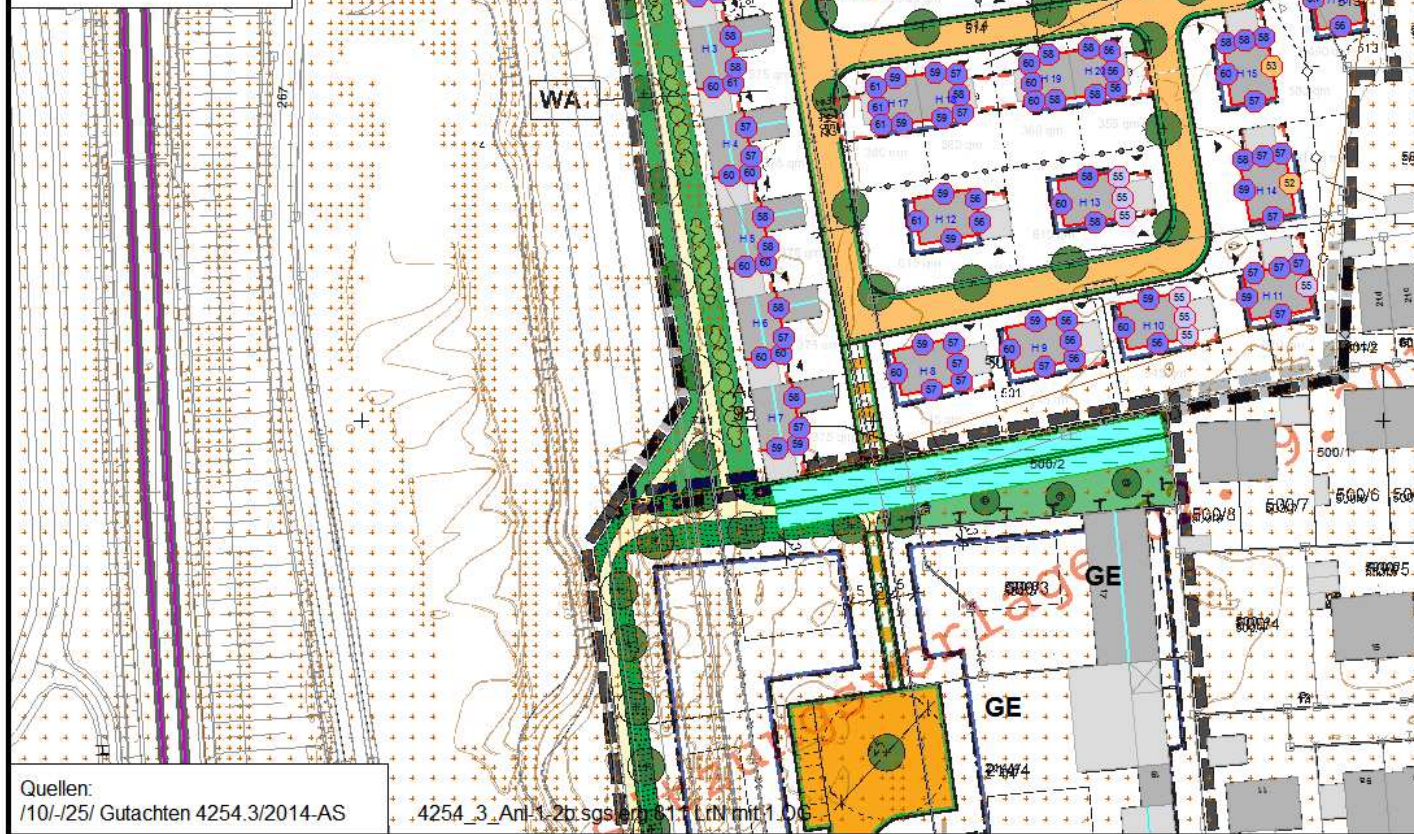
	<= 45
	45 < <= 49
	MI - DIN 18005 49 < <= 50
	MI - 16. BlmSchV 50 < <= 54
	54 < <= 55
	55 <

5392900

5392900

5392900

5392900



Quellen:
/10/-/25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.1.2b.sgs.enr.81.LrN mit 1.06

4460400

4460500

4460600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Nacht (22-6 Uhr) OG/II
Berechnung ohne Schienenbonus
Lr Bezug: IRW 16. BlmSchV

Zeichenerklärung

- Linien digital
 - Emission Straße
 - Straße
 - Emission Schiene
 - Schiene
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Wall- oder Wandfußlinie
 - Beugungskante
 - + Höhenpunkt
 - Höhenlinie
 - Wallneigung
 - Wallkrone
 - + Immissionsort
 - Rechengebiet
- ### Gebäudelärmkarte
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
 - Fassadenpunkt mit LR
 - Konflikt-Fassadenpunkt mit Lr

Maßstab 1:1500

0 7.5 15 30 45 60
m



Andreas Kottermair
Beratender Ingenieur

Anlage 1.2b: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis
B-Plan 28, GLK Nacht OG/DG - II

4480400

4480500

4480600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Nacht (22-6 Uhr) DG/III
Berechnung ohne Schienenbonus
Lr Bezug: IRW 16. BImSchV

Pegelwerte
LrNacht
in dB(A)

WA - DIN 18005		<= 45
WA - 16. BImSchV		45 < <= 49
MI - DIN 18005		49 < <= 50
MI - 16. BImSchV		50 < <= 54
		54 < <= 55
		55 <

5392900

5392900

5392900

5392900

Quellen:
/10/-/25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.1.2c.sgs.Bg.311.LrN.mit.2.GC

4480400

4480500

4480600

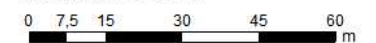
Zeichenerklärung

- Linien digital
- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wall- oder Wandfußlinie
- Beugungskante
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Wallneigung
- Walkrone
- Immissionsort
- Rechengebiet

Gebäudelärmkarte

- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- Fassadenpunkt mit Lr
- Konflikt-Fassadenpunkt mit Lr

Maßstab 1:1500



Andreas Kottermair
Beratender Ingenieur

Anlage 1.2c: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis
B-Plan 28, GLK Nacht DG - III

8.3. Anlage 1.3: Tabellarischer Ergebnisausdruck – ORW Beiblatt 1 DIN 18005

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 277

Legende

Inr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
Z	m	Z-Koordinate = FOK-EG +2,4 Meter
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 1
RGLK0811.res

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 277

Inr	Immissionsort	Nutzung	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
1	Haus 01 NK	WA	S	377,30	55	56	1	45	56	11
2	Haus 01 NK	WA	O	377,30	55	56	1	45	57	12
3	Haus 01	WA	O	380,10	55	57	2	45	57	12
4	Haus 01	WA	S	380,10	55	60	5	45	60	15
5	Haus 01	WA	S	377,30	55	57	2	45	57	12
5	Haus 01	WA	S	380,10	55	61	6	45	61	16
6	Haus 01	WA	O	377,30	55	55	-	45	55	10
6	Haus 01	WA	O	380,10	55	57	2	45	57	12
7	Haus 02 NK	WA	S	377,30	55	56	1	45	56	11
8	Haus 02 NK	WA	O	377,30	55	57	2	45	57	12
9	Haus 02	WA	O	380,10	55	58	3	45	58	13
10	Haus 02	WA	S	380,10	55	60	5	45	60	15
11	Haus 02	WA	S	377,30	55	56	1	45	57	12
11	Haus 02	WA	S	380,10	55	60	5	45	61	16
12	Haus 02	WA	O	377,30	55	55	-	45	55	10
12	Haus 02	WA	O	380,10	55	57	2	45	58	13
13	Haus 03 NK	WA	S	377,30	55	56	1	45	56	11
14	Haus 03 NK	WA	O	377,30	55	56	1	45	56	11
15	Haus 03	WA	O	380,10	55	57	2	45	58	13
16	Haus 03	WA	S	380,10	55	60	5	45	60	15
17	Haus 03	WA	S	377,30	55	56	1	45	57	12
17	Haus 03	WA	S	380,10	55	60	5	45	61	16
18	Haus 03	WA	O	377,30	55	54	-	45	55	10
18	Haus 03	WA	O	380,10	55	57	2	45	58	13
19	Haus 04 NK	WA	S	377,30	55	55	-	45	56	11
20	Haus 04 NK	WA	O	377,30	55	56	1	45	57	12
21	Haus 04	WA	O	380,10	55	57	2	45	57	12
22	Haus 04	WA	S	380,10	55	59	4	45	60	15
23	Haus 04	WA	S	377,30	55	56	1	45	56	11
23	Haus 04	WA	S	380,10	55	60	5	45	60	15
24	Haus 04	WA	O	377,30	55	54	-	45	55	10
24	Haus 04	WA	O	380,10	55	57	2	45	57	12
25	Haus 05 NK	WA	S	377,30	55	56	1	45	56	11



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 2
RGLK0811.res

8.3. Anlage 1.3: Tabellarischer Ergebnisausdruck – ORW Beiblatt 1 DIN 18005

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 277

Nr	Immissionsort	Nutzung	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff
26	Haus 05 NK	WA	O	377,30	55	56	1	45	56	11
27	Haus 05	WA	O	380,10	55	57	2	45	58	13
28	Haus 05	WA	S	380,10	55	59	4	45	60	15
29	Haus 05	WA	S	377,30	55	56	1	45	56	11
29	Haus 05	WA	S	380,10	55	60	5	45	60	15
30	Haus 05	WA	O	377,30	55	55	-	45	55	10
30	Haus 05	WA	O	380,10	55	57	2	45	58	13
31	Haus 06 NK	WA	S	377,30	55	55	-	45	56	11
32	Haus 06 NK	WA	O	377,30	55	56	1	45	56	11
33	Haus 06	WA	O	380,10	55	57	2	45	58	13
34	Haus 06	WA	S	380,10	55	59	4	45	60	15
35	Haus 06	WA	S	377,30	55	56	1	45	56	11
35	Haus 06	WA	S	380,10	55	60	5	45	60	15
36	Haus 06	WA	O	377,30	55	54	-	45	54	9
36	Haus 06	WA	O	380,10	55	57	2	45	57	12
37	Haus 07 NK	WA	S	377,30	55	55	-	45	56	11
38	Haus 07 NK	WA	O	377,30	55	56	1	45	56	11
39	Haus 07	WA	O	380,10	55	57	2	45	58	13
40	Haus 07	WA	S	380,10	55	59	4	45	59	14
41	Haus 07	WA	S	377,30	55	55	-	45	56	11
41	Haus 07	WA	S	380,10	55	59	4	45	59	14
42	Haus 07	WA	O	377,30	55	54	-	45	55	10
42	Haus 07	WA	O	380,10	55	57	2	45	57	12
43	Haus 08	WA	O	377,22	55	54	-	45	54	9
43	Haus 08	WA	O	380,02	55	57	2	45	57	12
44	Haus 08	WA	N	377,22	55	57	2	45	57	12
44	Haus 08	WA	N	380,02	55	59	4	45	59	14
45	Haus 08	WA	W	377,22	55	58	3	45	58	13
45	Haus 08	WA	W	380,02	55	60	5	45	60	15
46	Haus 08	WA	S	377,22	55	56	1	45	56	11
46	Haus 08	WA	S	380,02	55	57	2	45	57	12
47	Haus 08	WA	O	377,22	55	53	-	45	54	9
47	Haus 08	WA	O	380,02	55	57	2	45	57	12
48	Haus 08	WA	O	380,02	55	57	2	45	57	12



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 3
RGLK0811.res

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 277

Nr	Immissionsort	Nutzung	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff
49	Haus 09	WA	O	377,16	55	53	-	45	54	9
49	Haus 09	WA	O	379,96	55	56	1	45	56	11
50	Haus 09	WA	N	377,16	55	56	1	45	56	11
50	Haus 09	WA	N	379,96	55	59	4	45	59	14
51	Haus 09	WA	W	377,16	55	57	2	45	57	12
51	Haus 09	WA	W	379,96	55	60	5	45	60	15
52	Haus 09	WA	S	377,16	55	55	-	45	56	11
52	Haus 09	WA	S	379,96	55	57	2	45	57	12
53	Haus 09	WA	O	377,16	55	52	-	45	53	8
53	Haus 09	WA	O	379,96	55	56	1	45	56	11
54	Haus 09	WA	O	379,96	55	56	1	45	56	11
55	Haus 10	WA	O	377,11	55	53	-	45	53	8
55	Haus 10	WA	O	379,91	55	55	-	45	55	10
56	Haus 10	WA	N	377,11	55	56	1	45	56	11
56	Haus 10	WA	N	379,91	55	58	3	45	59	14
57	Haus 10	WA	W	377,11	55	56	1	45	56	11
57	Haus 10	WA	W	379,91	55	59	4	45	60	15
58	Haus 10	WA	S	377,11	55	55	-	45	55	10
58	Haus 10	WA	S	379,91	55	56	1	45	56	11
59	Haus 10	WA	O	377,11	55	53	-	45	53	8
59	Haus 10	WA	O	379,91	55	55	-	45	55	10
60	Haus 10	WA	O	379,91	55	55	-	45	55	10
61	Haus 11	WA	N	377,04	55	55	-	45	55	10
61	Haus 11	WA	N	379,84	55	57	2	45	57	12
62	Haus 11	WA	W	377,04	55	56	1	45	56	11
62	Haus 11	WA	W	379,84	55	59	4	45	59	14
63	Haus 11	WA	S	377,04	55	54	-	45	55	10
63	Haus 11	WA	S	379,84	55	56	1	45	57	12
64	Haus 11	WA	O	377,04	55	52	-	45	53	8
64	Haus 11	WA	O	379,84	55	54	-	45	55	10
65	Haus 11	WA	N	377,04	55	53	-	45	53	8
65	Haus 11	WA	N	379,84	55	56	1	45	57	12
66	Haus 11	WA	N	379,84	55	57	2	45	57	12
67	Haus 12	WA	O	379,94	55	56	1	45	56	11
68	Haus 12	WA	O	377,14	55	53	-	45	54	9



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 4
RGLK0811.res

8.3. Anlage 1.3: Tabellarischer Ergebnisausdruck – ORW Beiblatt 1 DIN 18005

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 277

Nr	Immissionsort	Nutzung	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
68	Haus 12	WA	O	379,94	55	56	1	45	56	11
69	Haus 12	WA	N	377,14	55	56	1	45	57	12
69	Haus 12	WA	N	379,94	55	59	4	45	59	14
70	Haus 12	WA	W	377,14	55	58	3	45	58	13
70	Haus 12	WA	W	379,94	55	60	5	45	61	16
71	Haus 12	WA	S	377,14	55	56	1	45	56	11
71	Haus 12	WA	S	379,94	55	58	3	45	59	14
72	Haus 13	WA	O	377,08	55	52	-	45	53	8
72	Haus 13	WA	O	379,88	55	55	-	45	55	10
73	Haus 13	WA	O	379,88	55	55	-	45	55	10
74	Haus 13	WA	O	377,08	55	53	-	45	54	9
74	Haus 13	WA	O	379,88	55	55	-	45	55	10
75	Haus 13	WA	N	377,08	55	55	-	45	56	11
75	Haus 13	WA	N	379,88	55	58	3	45	58	13
76	Haus 13	WA	W	377,08	55	57	2	45	57	12
76	Haus 13	WA	W	379,88	55	60	5	45	60	15
77	Haus 13	WA	S	377,08	55	55	-	45	55	10
77	Haus 13	WA	S	379,88	55	58	3	45	58	13
78	Haus 14	WA	N	377,03	55	55	-	45	55	10
78	Haus 14	WA	N	379,83	55	57	2	45	58	13
79	Haus 14	WA	W	377,03	55	57	2	45	57	12
79	Haus 14	WA	W	379,83	55	59	4	45	59	14
80	Haus 14	WA	S	377,03	55	54	-	45	54	9
80	Haus 14	WA	S	379,83	55	56	1	45	57	12
81	Haus 14	WA	O	377,03	55	50	-	45	50	5
81	Haus 14	WA	O	379,83	55	51	-	45	52	7
82	Haus 14	WA	N	377,03	55	53	-	45	53	8
82	Haus 14	WA	N	379,83	55	57	2	45	57	12
83	Haus 14	WA	N	379,83	55	57	2	45	57	12
84	Haus 15	WA	N	377,04	55	55	-	45	55	10
84	Haus 15	WA	N	379,84	55	58	3	45	58	13
85	Haus 15	WA	W	377,04	55	57	2	45	57	12
85	Haus 15	WA	W	379,84	55	59	4	45	60	15
86	Haus 15	WA	S	377,04	55	55	-	45	55	10
86	Haus 15	WA	S	379,84	55	57	2	45	57	12



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 5
RGLK0811.res

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 277

Nr	Immissionsort	Nutzung	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
87	Haus 15	WA	O	377,04	55	52	-	45	53	8
87	Haus 15	WA	O	379,84	55	53	-	45	53	8
88	Haus 15	WA	N	377,04	55	54	-	45	55	10
88	Haus 15	WA	N	379,84	55	58	3	45	58	13
89	Haus 15	WA	N	379,84	55	58	3	45	58	13
90	Haus 16	WA	N	377,29	55	54	-	45	54	9
90	Haus 16	WA	N	380,09	55	55	-	45	55	10
91	Haus 16	WA	W	377,29	55	55	-	45	55	10
91	Haus 16	WA	W	380,09	55	58	3	45	58	13
92	Haus 16	WA	S	377,29	55	54	-	45	54	9
92	Haus 16	WA	S	380,09	55	56	1	45	56	11
93	Haus 16	WA	O	377,29	55	51	-	45	51	6
93	Haus 16	WA	O	380,09	55	51	-	45	51	6
94	Haus 16	WA	N	380,09	55	55	-	45	55	10
95	Haus 17	WA	N	377,12	55	56	1	45	56	11
95	Haus 17	WA	N	379,92	55	59	4	45	59	14
96	Haus 17	WA	W	377,12	55	57	2	45	58	13
96	Haus 17	WA	W	379,92	55	60	5	45	61	16
97	Haus 17	WA	W	379,92	55	60	5	45	61	16
98	Haus 17	WA	W	377,12	55	57	2	45	57	12
98	Haus 17	WA	W	379,92	55	60	5	45	61	16
99	Haus 17	WA	S	377,12	55	56	1	45	56	11
99	Haus 17	WA	S	379,92	55	58	3	45	59	14
100	Haus 18	WA	S	377,09	55	56	1	45	56	11
100	Haus 18	WA	S	379,89	55	58	3	45	59	14
101	Haus 18	WA	O	377,09	55	54	-	45	54	9
101	Haus 18	WA	O	379,89	55	57	2	45	57	12
102	Haus 18	WA	O	379,89	55	57	2	45	58	13
103	Haus 18	WA	O	377,09	55	54	-	45	54	9
103	Haus 18	WA	O	379,89	55	57	2	45	57	12
104	Haus 18	WA	N	377,09	55	56	1	45	56	11
104	Haus 18	WA	N	379,89	55	58	3	45	59	14
105	Haus 19	WA	N	377,03	55	55	-	45	56	11
105	Haus 19	WA	N	379,83	55	58	3	45	58	13
106	Haus 19	WA	W	377,03	55	56	1	45	57	12



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 6
RGLK0811.res

8.3. Anlage 1.3: Tabellarischer Ergebnisausdruck – ORW Beiblatt 1 DIN 18005

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 277

Nr	Immissionsort	Nutzung	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
106	Haus 19	WA	W	379,83	55	60	5	45	60	15
107	Haus 19	WA	W	379,83	55	60	5	45	60	15
108	Haus 19	WA	W	377,03	55	56	1	45	56	11
108	Haus 19	WA	W	379,83	55	60	5	45	60	15
109	Haus 19	WA	S	377,03	55	56	1	45	56	11
109	Haus 19	WA	S	379,83	55	58	3	45	58	13
110	Haus 20	WA	S	377,01	55	55	-	45	56	11
110	Haus 20	WA	S	379,81	55	58	3	45	58	13
111	Haus 20	WA	O	377,01	55	53	-	45	53	8
111	Haus 20	WA	O	379,81	55	56	1	45	56	11
112	Haus 20	WA	O	379,81	55	56	1	45	56	11
113	Haus 20	WA	O	377,01	55	54	-	45	54	9
113	Haus 20	WA	O	379,81	55	56	1	45	56	11
114	Haus 20	WA	N	377,01	55	56	1	45	56	11
114	Haus 20	WA	N	379,81	55	58	3	45	58	13
115	Haus 21	WA	N	376,98	55	55	-	45	55	10
115	Haus 21	WA	N	379,78	55	57	2	45	57	12
116	Haus 21	WA	W	376,98	55	55	-	45	55	10
116	Haus 21	WA	W	379,78	55	58	3	45	59	14
117	Haus 21	WA	W	379,78	55	59	4	45	59	14
118	Haus 21	WA	W	376,98	55	56	1	45	56	11
118	Haus 21	WA	W	379,78	55	59	4	45	59	14
119	Haus 21	WA	S	376,98	55	56	1	45	56	11
119	Haus 21	WA	S	379,78	55	58	3	45	59	14
120	Haus 22	WA	S	376,96	55	55	-	45	56	11
120	Haus 22	WA	S	379,76	55	58	3	45	58	13
121	Haus 22	WA	O	376,96	55	52	-	45	53	8
121	Haus 22	WA	O	379,76	55	55	-	45	56	11
122	Haus 22	WA	O	379,76	55	56	1	45	56	11
123	Haus 22	WA	O	376,96	55	53	-	45	53	8
123	Haus 22	WA	O	379,76	55	56	1	45	56	11
124	Haus 22	WA	N	376,96	55	54	-	45	54	9
124	Haus 22	WA	N	379,76	55	56	1	45	57	12
125	Haus 23	WA	W	377,01	55	56	1	45	56	11
125	Haus 23	WA	W	379,81	55	58	3	45	59	14



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 7

RGLK0811.res

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 277

Nr	Immissionsort	Nutzung	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
125	Haus 23	WA	W	382,61	55	59	4	45	60	15
126	Haus 23	WA	W	377,01	55	56	1	45	57	12
126	Haus 23	WA	W	379,81	55	59	4	45	59	14
126	Haus 23	WA	W	382,61	55	59	4	45	59	14
127	Haus 23	WA	S	377,01	55	55	-	45	56	11
127	Haus 23	WA	S	379,81	55	57	2	45	57	12
127	Haus 23	WA	S	382,61	55	56	1	45	56	11
128	Haus 23	WA	S	377,01	55	55	-	45	56	11
128	Haus 23	WA	S	379,81	55	57	2	45	57	12
128	Haus 23	WA	S	382,61	55	56	1	45	56	11
129	Haus 23	WA	O	377,01	55	51	-	45	52	7
129	Haus 23	WA	O	379,81	55	52	-	45	52	7
129	Haus 23	WA	O	382,61	55	49	-	45	49	4
130	Haus 23	WA	O	377,01	55	52	-	45	53	8
130	Haus 23	WA	O	379,81	55	53	-	45	54	9
130	Haus 23	WA	O	382,61	55	49	-	45	49	4
131	Haus 23	WA	N	377,01	55	54	-	45	54	9
131	Haus 23	WA	N	379,81	55	55	-	45	55	10
131	Haus 23	WA	N	382,61	55	56	1	45	56	11
132	Haus 23	WA	N	377,01	55	54	-	45	54	9
132	Haus 23	WA	N	379,81	55	56	1	45	56	11
132	Haus 23	WA	N	382,61	55	58	3	45	58	13
133	Haus 24	WA	S	376,90	55	54	-	45	55	10
133	Haus 24	WA	S	379,70	55	57	2	45	58	13
133	Haus 24	WA	S	382,50	55	58	3	45	58	13
134	Haus 24	WA	S	376,90	55	55	-	45	56	11
134	Haus 24	WA	S	379,70	55	57	2	45	57	12
134	Haus 24	WA	S	382,50	55	57	2	45	57	12
135	Haus 24	WA	O	376,90	55	52	-	45	52	7
135	Haus 24	WA	O	379,70	55	52	-	45	53	8
135	Haus 24	WA	O	382,50	55	49	-	45	49	4
136	Haus 24	WA	O	376,90	55	52	-	45	53	8
136	Haus 24	WA	O	379,70	55	53	-	45	53	8
136	Haus 24	WA	O	382,50	55	49	-	45	49	4
137	Haus 24	WA	N	376,90	55	57	2	45	57	12
137	Haus 24	WA	N	379,70	55	58	3	45	58	13



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 8

RGLK0811.res

8.3. Anlage 1.3: Tabellarischer Ergebnisausdruck – ORW Beiblatt 1 DIN 18005

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 277

Nr	Immissionsort	Nutzung	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
137	Haus 24	WA	N	382,50	55	57	2	45	57	12
138	Haus 24	WA	N	376,90	55	58	3	45	58	13
138	Haus 24	WA	N	379,70	55	58	3	45	58	13
138	Haus 24	WA	N	382,50	55	57	2	45	58	13
139	Haus 24	WA	W	376,90	55	58	3	45	58	13
139	Haus 24	WA	W	379,70	55	59	4	45	59	14
139	Haus 24	WA	W	382,50	55	60	5	45	60	15
140	Haus 24	WA	W	376,90	55	57	2	45	57	12
140	Haus 24	WA	W	379,70	55	58	3	45	58	13
140	Haus 24	WA	W	382,50	55	59	4	45	59	14
141	Haus 25	WA	S	376,98	55	55	-	45	55	10
141	Haus 25	WA	S	379,78	55	57	2	45	57	12
141	Haus 25	WA	S	382,58	55	58	3	45	58	13
142	Haus 25	WA	S	376,98	55	55	-	45	55	10
142	Haus 25	WA	S	379,78	55	56	1	45	57	12
142	Haus 25	WA	S	382,58	55	57	2	45	58	13
143	Haus 25	WA	O	376,98	55	54	-	45	54	9
143	Haus 25	WA	O	379,78	55	55	-	45	56	11
143	Haus 25	WA	O	382,58	55	56	1	45	56	11
144	Haus 25	WA	O	376,98	55	54	-	45	54	9
144	Haus 25	WA	O	379,78	55	55	-	45	55	10
144	Haus 25	WA	O	382,58	55	56	1	45	56	11
145	Haus 25	WA	N	376,98	55	58	3	45	58	13
145	Haus 25	WA	N	379,78	55	59	4	45	59	14
145	Haus 25	WA	N	382,58	55	58	3	45	59	14
146	Haus 25	WA	N	376,98	55	59	4	45	59	14
146	Haus 25	WA	N	379,78	55	59	4	45	59	14
146	Haus 25	WA	N	382,58	55	59	4	45	59	14
147	Haus 25	WA	W	376,98	55	60	5	45	60	15
147	Haus 25	WA	W	379,78	55	60	5	45	61	16
147	Haus 25	WA	W	382,58	55	61	6	45	62	17
148	Haus 25	WA	W	376,98	55	60	5	45	60	15
148	Haus 25	WA	W	379,78	55	60	5	45	61	16
148	Haus 25	WA	W	382,58	55	61	6	45	62	17
149	Haus 26	WA	O	377,06	55	54	-	45	54	9
149	Haus 26	WA	O	379,86	55	55	-	45	56	11



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 9
RGLK0811.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 277

Nr	Immissionsort	Nutzung	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
149	Haus 26	WA	O	382,66	55	54	-	45	54	9
150	Haus 26	WA	O	377,06	55	54	-	45	54	9
150	Haus 26	WA	O	379,86	55	55	-	45	56	11
150	Haus 26	WA	O	382,66	55	55	-	45	55	10
151	Haus 26	WA	N	377,06	55	58	3	45	58	13
151	Haus 26	WA	N	379,86	55	59	4	45	59	14
151	Haus 26	WA	N	382,66	55	60	5	45	60	15
152	Haus 26	WA	N	377,06	55	59	4	45	59	14
152	Haus 26	WA	N	379,86	55	60	5	45	60	15
152	Haus 26	WA	N	382,66	55	61	6	45	61	16
153	Haus 26	WA	W	377,06	55	59	4	45	59	14
153	Haus 26	WA	W	379,86	55	61	6	45	61	16
153	Haus 26	WA	W	382,66	55	61	6	45	61	16
154	Haus 26	WA	W	377,06	55	58	3	45	58	13
154	Haus 26	WA	W	379,86	55	60	5	45	61	16
154	Haus 26	WA	W	382,66	55	61	6	45	61	16
155	Haus 26	WA	S	377,06	55	56	1	45	56	11
155	Haus 26	WA	S	379,86	55	58	3	45	58	13
155	Haus 26	WA	S	382,66	55	58	3	45	58	13
156	Haus 26	WA	S	377,06	55	56	1	45	56	11
156	Haus 26	WA	S	379,86	55	58	3	45	58	13
156	Haus 26	WA	S	382,66	55	58	3	45	58	13



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 10
RGLK0811.res

SoundPLAN 7.3

8.4. Anlage 1.4: Tabellarische Darstellung Eingabedaten Verkehrslärm

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 27

Legende

Straße		Straßenname
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts
MT	Kfz/h	Kfz pro Stunde, tags
PT	%	Lkw-Anteil, tags
MN	Kfz/h	Kfz pro Stunde, nachts
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
Lm25 tags	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags
Lm25 nachts	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts
v Pkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
D vT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D vN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche (tags, abends und nachts sind ggf. andere Zuschläge möglich)
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur - Büro Regenstein -
Mozartstr. 38, 93128 Regenstein

27.08.2014
Seite 1
RGLK0811.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 27

Straße	LmE tags dB(A)	LmE nachts dB(A)	MT Kfz/h	PT %	MN Kfz/h	PN %	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nachts dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)
B13	64,4	58,0	435,6	10,8	75,6	18,3	66,4	60,1	100	80	-0,1	-0,1	-2,0	0,2	0,0	0,0



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur - Büro Regenstein -
Mozartstr. 38, 93128 Regenstein

27.08.2014
Seite 2
RGLK0811.res

SoundPLAN 7.3

8.4. Anlage 1.4: Tabellarische Darstellung Eingabedaten Verkehrslärm

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Emissionsberechnung Schiene - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 27

Legende

Schiene		Name der Schienenwegs
DBr	dB	Brückenzuschlag
DFb	dB	Pegeldifferenz durch unterschiedliche Fahrtbahnen
DRa	dB	Pegeldifferenz durch Gleisbögen mit engen Radien
DRz	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
LmE(6-22)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
LmE(22-6)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur - Büro Regenstein -
Mozartstr. 38, 93128 Regenstein

27.08.2014
Seite 1

RGLK0811.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Emissionsberechnung Schiene - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 27

Schiene	DBr	DFb	DRa	DRz	LmE(6-22)	LmE(22-6)
	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Baar-Ebenhausen -> München	0,0	2,0	0,0	0,0	66,9	67,5
Baar-Ebenhausen -> Ingolstadt	0,0	2,0	0,0	0,0	66,9	67,4



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur - Büro Regenstein -
Mozartstr. 38, 93128 Regenstein

27.08.2014
Seite 2

RGLK0811.res

SoundPLAN 7.3

8.4. Anlage 1.4: Tabellarische Darstellung Eingabedaten Verkehrslärm

**4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Schienendetails - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan**

Legende

Zugname		Zugname
N(6-22)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
N(22-6)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
p	%	Scheibenbremsanteil
v	km/h	Zuggeschwindigkeit
l	m	Zuglänge
DFz+DAo	dB	Zugspezifische Korrekturen
LmE(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
LmE(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur - Büro Regenstein -
Mozartstr. 38, 93128 Regenstein

27.08.2014
Seite 1

RGLK0811.res

SoundPLAN 7.3

**4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Schienendetails - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan**

Zugname	N(6-22)	N(22-6)	p	v	l	DFz+DAo	LmE(6-22)	LmE(22-6)
			%	km/h	m	dB	dB(A)	dB(A)

Schiene Baar-Ebenhausen -> München DBr 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE(6-22) 66,9 dB(A) LmE(22-6) 67,5 dB(A)

GZ-E 90 100 700	27	27	90,0	100	700	0,0	63,2	66,2
GZ-E 100 160 700	0	1	100,0	160	700	0,0	-1000,0	54,5
RV-ET 100 160 150	20	4	100,0	160	150	-2,0	55,8	51,8
RV-E 100 160 160	10	2	100,0	160	160	0,0	55,1	51,1
RV-E 100 160 230	8	2	100,0	160	230	0,0	55,7	52,7
ICE 100 160 360	17	2	100,0	160	360	-3,0	57,9	51,6
ICE 100 160 400	16	2	100,0	160	400	-3,0	58,1	52,1
ICE 100 160 420	9	2	100,0	160	420	-3,0	55,8	52,3
AZ/D-E	1	2	100,0	160	340	0,0	48,4	54,4

Schiene Baar-Ebenhausen -> Ingolstadt DBr 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE(6-22) 66,9 dB(A) LmE(22-6) 67,4 dB(A)

GZ-E 90 100 700	28	27	90,0	100	700	0,0	63,3	66,2
GZ-E 100 160 700	0	1	100,0	160	700	0,0	-1000,0	54,5
RV-ET 100 160 150	20	4	100,0	160	150	-2,0	55,8	51,8
RV-E 100 160 160	10	2	100,0	160	160	0,0	55,1	51,1
RV-E 100 160 230	8	2	100,0	160	230	0,0	55,7	52,7
ICE 100 160 360	17	2	100,0	160	360	-3,0	57,9	51,6
ICE 100 160 400	16	2	100,0	160	400	-3,0	58,1	52,1
ICE 100 160 420	9	2	100,0	160	420	-3,0	55,8	52,3
AZ/D-E	0	1	100,0	160	340	0,0	-1000,0	51,4



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur - Büro Regenstein -
Mozartstr. 38, 93128 Regenstein

27.08.2014
Seite 2

RGLK0811.res

SoundPLAN 7.3

8.5. Anlage 1.5: Tabellarische Darstellung Eingabedaten Aktiver Schallschutz im Bereich B-Plan Nr. 27

<p>Lärmschutzwall</p> <p>_____x_____ y_____ z_____</p> <p>NAME =LS-Wall HEIGHT =2,50 SLOPELEFT =1,50 SLOPERIGHT =1,50 TOPWIDTH =1,00</p> <p>4460480.14 5392787.33 374.90 4460556.32 5392801.26 374.60</p>	<p>X/Y im GK-System Z Höhe Unterkante Gelände LS</p> <p>Böschungsneigung Kronenbreite</p>
<p>Lärmschutzwand</p> <p>_____x_____ y_____ z_____</p> <p>NAME =LS-Wand auf Wall WALLHEIGHT =4,00 FLOATING = 0 REFFLAG = 6</p> <p>4460480.91 5392783.15 374.90 4460557.08 5392797.08 374.60</p>	<p>X/Y im GK-System Z Höhe Unterkante Gelände LS</p> <p>Wandhöhe ab Unterkante Gelände Beidseitig hochabsorbierend</p> <p>D.h.: 1,5 m Wandhöhe effektiv über Wall</p>

8.6. Anlage 1.6: Informationen zum Rechenlauf

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 27

Projektbeschreibung

Projekttitel: 4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Projekt Nr.:
Bearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
Auftraggeber: Gemeinde Baar-Ebenhausen, Münchener Straße 55, 85107 Baar-Ebenhausen

Beschreibung:
DIN 18005
16. BImSchV

DB, Straße
GE

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
Titel: Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 27
Gruppe: 4254_3
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 811
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 28.08.2014 18:25:57
Berechnungsende: 28.08.2014 18:28:08
Rechenzeit: 02:07:858 [m.s.ms]
Anzahl Punkte: 156
Anzahl berechneter Punkte: 156
Kernel Version: 14.08.2014 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
Suchradius: 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,001 dB
Richtlinien:
Straßen: RLS 90



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 1

RGLK0811.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 mit LS-B-Plan 27

Emissionsberechnung nach: RLS90 (***)
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert
Schiene: Schall 03
Emissionsberechnung nach: Schall 03 (***)
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert
Bewertung: DIN 18005 Verkehr
Gebäudelärmkarte:
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

4254_3-LS-Wall.geo 28.08.2014 16:12:08
4254_3_2014 Verkehr ohne Bonus WA 1-4.sit 25.08.2014 08:52:10
- enthält:
4254_2_2014 Geb-digital ergaenzt NN.geo 27.08.2014 17:08:12
4254_2_2014_DB-Prognose 2025 ohne Bonus.geo 01.08.2014 16:28:50
4254_2_DGM_Rest im Osten fuer 2014.geo 11.08.2014 11:32:08
4254_2_DXF-Geb-HauptNN.geo 22.08.2014 13:10:12
4254_2_Geb-GE-NN.geo 26.08.2014 13:51:00
4254_3_DXF-Geb-Neben-NN.geo 22.08.2014 10:43:12
4254_3_Firstlinien_2014-08-14.geo 22.08.2014 12:54:06
4254_3_Plangebäude_2014-08-14.geo 28.08.2014 18:22:30
4254_3_Plangebäude-Neben_2014-08-14.geo 22.08.2014 13:30:54
4254_3_via 4254_4_DGM-neu_Daten LVA 2014-08 ohne Humus.geo 22.08.2014 12:57:48
4254_B-13_2025.geo 01.08.2014 17:20:24
4254_LS-Wand-WA-Nord.geo 13.08.2014 10:43:48
RDGM0899.dgm 22.08.2014 12:58:42



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 2

RGLK0811.res

SoundPLAN 7.3

8.6. Anlage 1.6: Informationen zum Rechenlauf

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 Iso mit LS B-Plan 27

Projektbeschreibung

Projekttitel: 4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/ Ilm, Planung 2014
Projekt Nr.:
Bearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Scheduling
Auftraggeber: Gemeinde Baar-Ebenhausen, Münchener Straße 55, 85107 Baar-Ebenhausen

Beschreibung:
DIN 18005
16. BlnrSchW

DB, Straße
GE

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Rasteflämkarte
Titel: Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 Iso mit LS B-P
Gruppe: 4254_3
Laufdatum: RunFile.unx
Ergebnisnummer: 816
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 28.08.2014 18:52:42
Berechnungsende: 28.08.2014 18:58:48
Rechenzeit: 06:02:124 [ms.ms]
Anzahl Punkte: 833
Anzahl berechneter Punkte: 833
Kernel Version: 14.08.2014 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
Suchradius: 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,001 dB

Richtlinien:
Straßen: RLS 90
Emissionsberechnung nach: RLS90 (***)
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 1

RRLK0816.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 ohne Bonus WA 1-4 Iso mit LS B-Plan 27

Minderung:
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert

Schiene:
Emissionsberechnung nach: Schall 03 (***)
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein

Minderung:
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005 Verkehr

Rasterkarte:
Rasterabstand: 5,00 m
Höhe über Gelände: 2,000 m
Rasterinterpolation:

Feldgröße =
Min/Max =
Differenz =

Geometriedaten

4254_3_LS-Wall.geo 28.08.2014 16:12:08
4254_3_Rechen_Verkehr.geo 27.08.2014 10:36:42
4254_3_2014_Verkehr_ohne_Bonus_WA_1-4.sit 25.08.2014 08:52:10
- enthält:
4254_2_2014_Geb-digital_ergaenz_NN.geo 27.08.2014 17:08:12
4254_2_2014_DB-Prognose_2025_ohne_Bonus.geo 01.08.2014 16:28:50
4254_2_DGM_Rest_Im_Osten_fuer_2014.geo 11.08.2014 11:32:08
4254_2_DXF-Geb-Haupt-NN.geo 22.08.2014 13:10:12
4254_2_Geb-GE-NN.geo 26.08.2014 13:51:00
4254_3_DXF-Geb-Neben-NN.geo 22.08.2014 10:43:12
4254_3_Firslinien_2014-08-14.geo 22.08.2014 12:54:06
4254_3_Piangebaude_2014-08-14.geo 28.08.2014 18:22:30
4254_3_Piangebaude-Neben_2014-08-14.geo 22.08.2014 13:30:54
4254_3_via_4254_4_DGM-neu_Daten_LVA_2014-08_ohne_Humus.geo 22.08.2014 12:57:48
4254_B13_2025.geo 01.08.2014 17:20:24
4254_LS-Wand-WA-Nord.geo 13.08.2014 10:43:48
RDGM0899.dgm 22.08.2014 12:58:42



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 2

RRLK0816.res

SoundPLAN 7.3

9. Anlage 2: Berechnung Verkehrslärm mit Schienenbonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27, WA 1 - WA 4

9.1. Anlage 2.1: Lageplan mit Gebäudelärmkarte Geschoss „I – III“ Tagzeit und Isophonendarstellung „Erdgeschoss/Außenbereich“ Tag, Berechnung mit Schienenbonus, WA 1 - WA 4 mit ktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27

Anlage 2.1a: Lageplan „Tag“ mit Bonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 „Erdgeschoss/I“ und Isophone in 2m über Gelände, WA 1 - WA 4

Anlage 2.1b: Lageplan „Tag“ mit Bonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 „Ober-/Dachgeschoss/II“, WA 1 - WA 4

Anlage 2.1c: Lageplan „Tag“ mit Bonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 „Dachgeschoss/III“, WA 1 - WA 4

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Tag (6-22 Uhr) EG
Berechnung mit Schienenbonus
Lr Bezug: IRW 16. BlmSchV

mit Isophone Tag in 2m ü. Gelände

Zeichenerklärung

- Linien digital
- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wall- oder Wandfußlinie
- Beugungskante
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Wallneigung
- Walkrone
- Immissionsort
- Rechengebiet

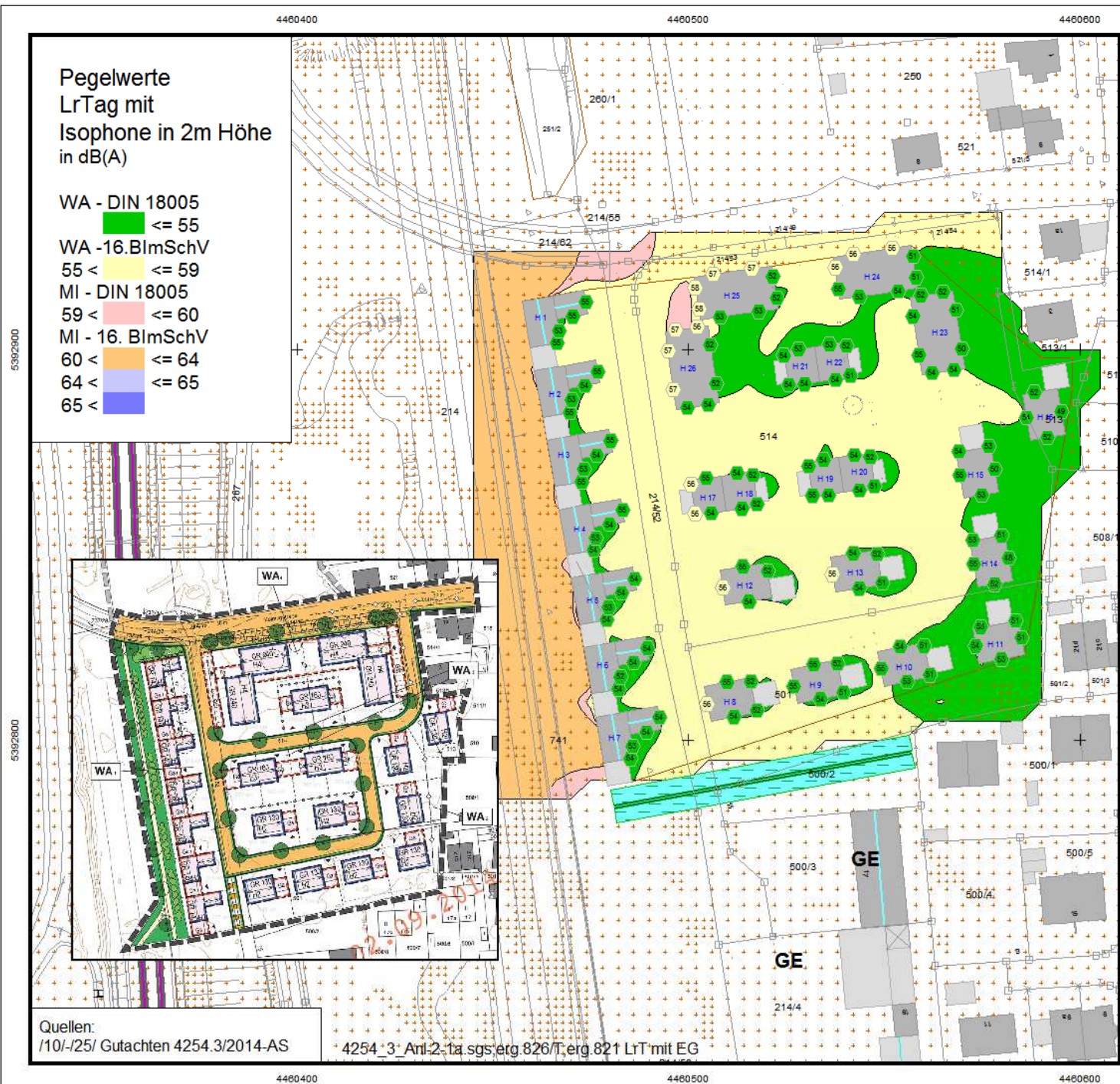
Gebäudelärmkarte

- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- Fassadenpunkt mit LR
- Konflikt-Fassadenpunkt mit Lr

Maßstab 1:1500



Anlage 2.1a: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis mB
B-Plan Nr. 28, GLK Tag I - EG



Pegelwerte
LrTag mit
Isophone in 2m Höhe
in dB(A)

- WA - DIN 18005
 - WA -16. BlmSchV
 - MI - DIN 18005
 - MI -16. BlmSchV
- | | |
|-----------|--------|
| ≤ 55 | Green |
| 55 < ≤ 59 | Yellow |
| 59 < ≤ 60 | Pink |
| 60 < ≤ 64 | Orange |
| 64 < ≤ 65 | Blue |



Quellen:
/10/-/25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.2.1a sgs.erg 826/T.erg 821 LrT mit EG

4480400

4480500

4480600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Tag (6-22 Uhr) OG/II
Berechnung mit Schienenbonus
Lr Bezug: IRW 16. BlmSchV

Pegelwerte
LrTag
in dB(A)

WA - DIN 18005	≤ 55
WA - 16. BlmSchV	55 < ≤ 59
MI - DIN 18005	59 < ≤ 60
MI - 16. BlmSchV	60 < ≤ 64
	64 < ≤ 65
	65 <

5392900

5392900

5392900

5392900

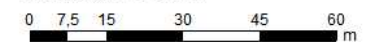
Zeichenerklärung

- Linien digital
- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wall- oder Wandfußlinie
- Beugungskante
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Wallneigung
- Wallkrone
- Immissionsort
- Rechengebiet

Gebäudelärmkarte

- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- Fassadenpunkt mit LR
- Konflikt-Fassadenpunkt mit Lr

Maßstab 1:1500



Quellen:
/10/-I25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.2.1b.sgs.Brg.26.Terd.821.Lr.mit.1.OC

4480400

4480500

4480600



Anlage 2.1b: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis mB
B-Plan Nr. 28, GLK Tag OG - II

4480400

4480500

4480600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Tag (6-22 Uhr) DG/III
Berechnung mit Schienenbonus
Lr Bezug: IRW 16. BlmSchV

Pegelwerte
LrTag
in dB(A)

WA - DIN 18005		<= 55
WA - 16. BlmSchV		55 < <= 59
MI - DIN 18005		59 < <= 60
MI - 16. BlmSchV		60 < <= 64
		64 < <= 65
		65 <

5392900

5392900

5392900

5392900

Quellen:
/10/-I25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.2.1c.sgs.Brg.26.Terg.821.Lr.mit.2.OG

4480400

4480500

4480600

Zeichenerklärung

- Linien digital
- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wall- oder Wandfußlinie
- Beugungskante
- + Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Wallneigung
- Wallkrone
- Immissionsort
- Rechengebiet

Gebäudelärmkarte

- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- Fassadenpunkt mit LR
- Konflikt-Fassadenpunkt mit Lr

Maßstab 1:1500

0 7.5 15 30 45 60 m



Anlage 2.1c: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis mB
B-Plan Nr. 28, GLK Tag DG - III

9.2. Anlage 2.2: Lageplan mit Gebäudelärmkarte Geschoss „I – III“ Nachtzeit und Isophonendarstellung „Erdgeschoss/Außenbereich“ Nacht, Berechnung ohne Schienenbonus, WA 1 - WA 4 mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27

Anlage 2.2a: Lageplan „Nacht“ mit Bonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 „Erdgeschoss/I“ und Isophone in 2m über Gelände, WA 1 - WA 4

Anlage 2.2b: Lageplan „Nacht“ mit Bonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 „Ober-/Dachgeschoss/II“, WA 1 - WA 4

Anlage 2.2c: Lageplan „Nacht“ mit Bonus mit aktivem Schallschutz B-Plan Nr. 27 „Dachgeschoss/III“, WA 1 - WA 4

4460400

4460500

4460600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Nacht (22-6 Uhr) EG
Berechnung mit Schienenbonus
Lr Bezug: IRW 16. BlmSchV

mit Isophone Nacht in 2m ü. Gelände

Pegelwerte
LrNacht mit
Isophone in 2m Höhe
in dB(A)

- WA - DIN 18005
 - <= 45
 - 45 < <= 49
 - 49 < <= 50
 - 50 < <= 54
 - 54 < <= 55
- MI - DIN 18005
 - 49 < <= 50
 - 50 < <= 54
 - 54 < <= 55

5392900

5392800

5392900

5392800

- Zeichenerklärung**
- Linien digital
 - Emission Straße
 - Straße
 - Emission Schiene
 - Schiene
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Wall- oder Wandfußlinie
 - Beugungskante
 - Höhenpunkt
 - Höhenlinie
 - Wallneigung
 - Walkrone
 - Immissionsort
 - Rechengebiet
- Gebäudelärmkarte**
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
 - Fassadenpunkt mit LR
 - Konflikt-Fassadenpunkt mit Lr

Maßstab 1:1500
0 7.5 15 30 45 60 m



Anlage 2.2a: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis mB
B-Plan Nr. 28, GLK Nacht I - EG



Quellen:
/10/-/25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.2.2a.sgs.erg.826/N.erg.821 LrN mit EG

4460400

4460500

4460600

4480400

4480500

4480600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Nacht (22-6 Uhr) OG/II
Berechnung mit Schienenbonus
Lr Bezug: IRW 16. BlmSchV

Pegelwerte
LrNacht
in dB(A)

WA - DIN 18005		<= 45
WA - 16. BlmSchV		45 < <= 49
MI - DIN 18005		49 < <= 50
MI - 16. BlmSchV		50 < <= 54
		54 < <= 55
		55 <

5392900

5392900

5392900

5392900

Zeichenerklärung

- Linien digital
- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wall- oder Wandfußlinie
- Beugungskante
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Wallneigung
- Wallkrone
- Immissionsort
- Rechengebiet

Gebäudelärmkarte

- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- Fassadenpunkt mit LR
- Konflikt-Fassadenpunkt mit Lr

Maßstab 1:1500

0 7.5 15 30 45 60 m



Quellen:
/101-/25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.2.2b.sgs.Brg.326.N.erg.821_ILN.mit.1.OG

4480400

4480500

4480600



Andreas Kottermair
Beratender Ingenieur

Anlage 2.2b: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis mB
B-Plan Nr. 28, GLK Nacht II - OG

4480400

4480500

4480600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Nacht (22-6 Uhr) DG/III
Berechnung mit Schienenbonus
Lr Bezug: IRW 16. BlmSchV

Pegelwerte
LrNacht
in dB(A)

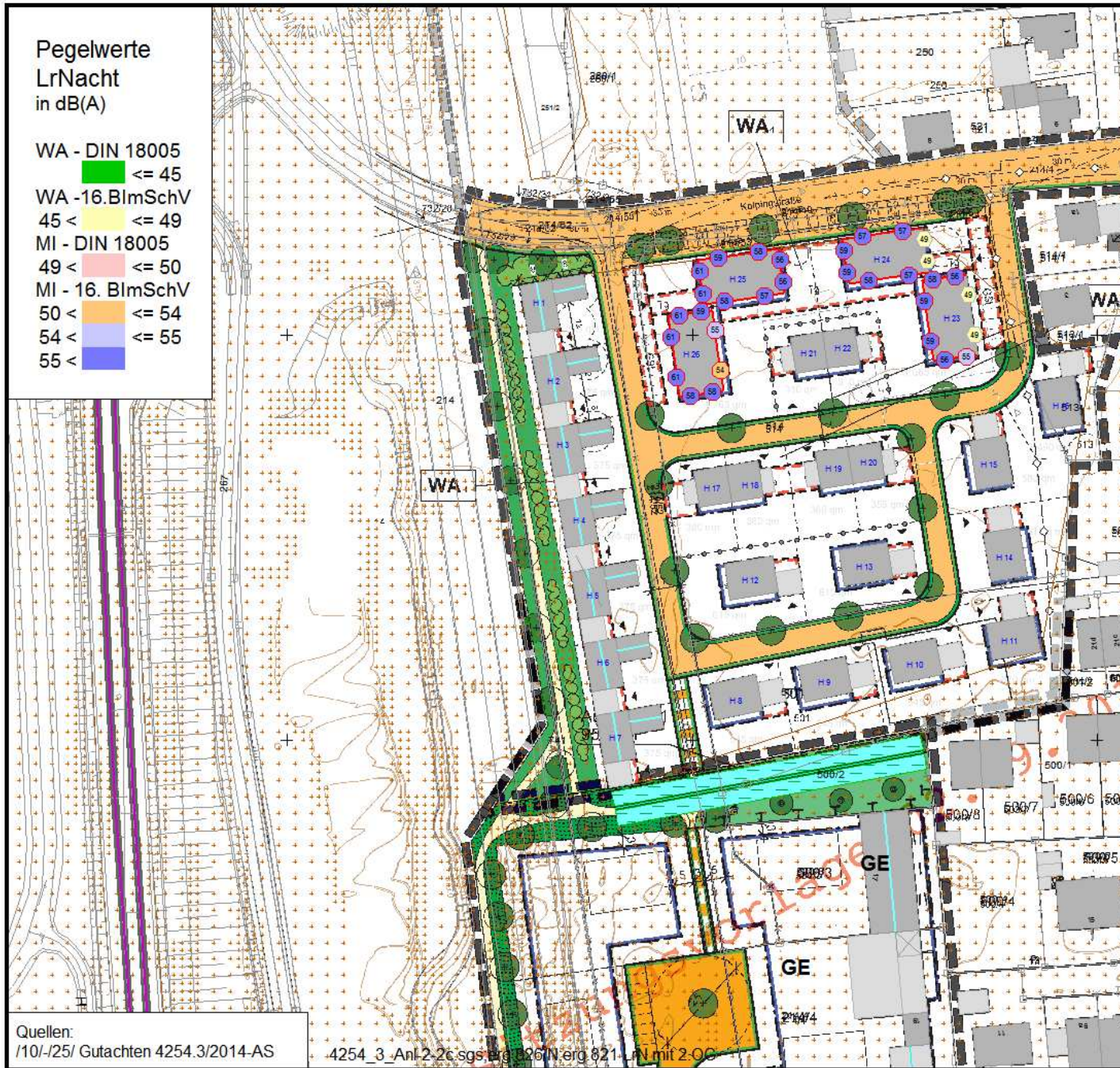
WA - DIN 18005	 	<= 45
WA - 16. BlmSchV	 	45 < <= 49
MI - DIN 18005	 	49 < <= 50
MI - 16. BlmSchV	 	50 < <= 54
	 	54 < <= 55
	 	55 <

5392900

5392900

5392900

5392900



Quellen:
/10/-I25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.2.2c.sgs.Brg.D26.N.erg.821.Lr.N.mit.2.OG

4480400

4480500

4480600

Zeichenerklärung

- Linien digital
- Emission Straße
- Straße
- Emission Schiene
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wall- oder Wandfußlinie
- Beugungskante
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Wallneigung
- Wallkrone
- Immissionsort
- Rechengebiet

Gebäudelärmkarte

- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- Fassadenpunkt mit LR
- Konflikt-Fassadenpunkt mit Lr

Maßstab 1:1500

0 7.5 15 30 45 60 m



Anlage 2.2c: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis mB
B-Plan Nr. 28, GLK Nacht III - DG

9.3. Anlage 2.3: Tabellarischer Ergebnisausdruck – ORW Beiblatt 1 DIN 18005

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Legende

Inr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Z	m	Z-Koordinate = FOK-EG +2,4 Meter
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstein
Mozartstr. 38, 93128 Regenstein

28.08.2014
Seite 1

RGLK0821.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Inr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
					m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	Haus 01 NK	WA	EG	S	377,30	55	55	-	45	56	11
2	Haus 01 NK	WA	EG	O	377,30	55	55	-	45	56	11
3	Haus 01	WA	1.OG	O	380,10	55	55	-	45	57	12
4	Haus 01	WA	1.OG	S	380,10	55	58	3	45	60	15
5	Haus 01	WA	EG	S	377,30	55	55	-	45	56	11
5	Haus 01	WA	1.OG	S	380,10	55	59	4	45	60	15
6	Haus 01	WA	EG	O	377,30	55	53	-	45	55	10
6	Haus 01	WA	1.OG	O	380,10	55	56	1	45	57	12
7	Haus 02 NK	WA	EG	S	377,30	55	54	-	45	56	11
8	Haus 02 NK	WA	EG	O	377,30	55	55	-	45	57	12
9	Haus 02	WA	1.OG	O	380,10	55	56	1	45	58	13
10	Haus 02	WA	1.OG	S	380,10	55	58	3	45	60	15
11	Haus 02	WA	EG	S	377,30	55	55	-	45	56	11
11	Haus 02	WA	1.OG	S	380,10	55	59	4	45	60	15
12	Haus 02	WA	EG	O	377,30	55	53	-	45	55	10
12	Haus 02	WA	1.OG	O	380,10	55	56	1	45	57	12
13	Haus 03 NK	WA	EG	S	377,30	55	54	-	45	56	11
14	Haus 03 NK	WA	EG	O	377,30	55	55	-	45	56	11
15	Haus 03	WA	1.OG	O	380,10	55	56	1	45	57	12
16	Haus 03	WA	1.OG	S	380,10	55	58	3	45	60	15
17	Haus 03	WA	EG	S	377,30	55	55	-	45	56	11
17	Haus 03	WA	1.OG	S	380,10	55	59	4	45	60	15
18	Haus 03	WA	EG	O	377,30	55	53	-	45	54	9
18	Haus 03	WA	1.OG	O	380,10	55	56	1	45	57	12
19	Haus 04 NK	WA	EG	S	377,30	55	54	-	45	56	11
20	Haus 04 NK	WA	EG	O	377,30	55	55	-	45	56	11
21	Haus 04	WA	1.OG	O	380,10	55	55	-	45	57	12
22	Haus 04	WA	1.OG	S	380,10	55	58	3	45	59	14
23	Haus 04	WA	EG	S	377,30	55	54	-	45	56	11
23	Haus 04	WA	1.OG	S	380,10	55	58	3	45	60	15
24	Haus 04	WA	EG	O	377,30	55	53	-	45	54	9
24	Haus 04	WA	1.OG	O	380,10	55	55	-	45	57	12
25	Haus 05 NK	WA	EG	S	377,30	55	54	-	45	56	11



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstein
Mozartstr. 38, 93128 Regenstein

28.08.2014
Seite 2


RGLK0821.res

SoundPLAN 7.3

9.3. Anlage 2.3: Tabellarischer Ergebnisausdruck – ORW Beiblatt 1 DIN 18005

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Nr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
					m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
26	Haus 05 NK	WA	EG	O	377,30	55	54	-	45	56	11
27	Haus 05	WA	1.OG	O	380,10	55	56	1	45	57	12
28	Haus 05	WA	1.OG	S	380,10	55	58	3	45	59	14
29	Haus 05	WA	EG	S	377,30	55	54	-	45	56	11
29	Haus 05	WA	1.OG	S	380,10	55	58	3	45	60	15
30	Haus 05	WA	EG	O	377,30	55	53	-	45	55	10
30	Haus 05	WA	1.OG	O	380,10	55	56	1	45	57	12
31	Haus 06 NK	WA	EG	S	377,30	55	54	-	45	56	11
32	Haus 06 NK	WA	EG	O	377,30	55	54	-	45	56	11
33	Haus 06	WA	1.OG	O	380,10	55	56	1	45	57	12
34	Haus 06	WA	1.OG	S	380,10	55	58	3	45	59	14
35	Haus 06	WA	EG	S	377,30	55	54	-	45	56	11
35	Haus 06	WA	1.OG	S	380,10	55	58	3	45	60	15
36	Haus 06	WA	EG	O	377,30	55	52	-	45	54	9
36	Haus 06	WA	1.OG	O	380,10	55	55	-	45	57	12
37	Haus 07 NK	WA	EG	S	377,30	55	54	-	45	56	11
38	Haus 07 NK	WA	EG	O	377,30	55	54	-	45	56	11
39	Haus 07	WA	1.OG	O	380,10	55	56	1	45	57	12
40	Haus 07	WA	1.OG	S	380,10	55	57	2	45	59	14
41	Haus 07	WA	EG	S	377,30	55	54	-	45	56	11
41	Haus 07	WA	1.OG	S	380,10	55	57	2	45	59	14
42	Haus 07	WA	EG	O	377,30	55	53	-	45	54	9
42	Haus 07	WA	1.OG	O	380,10	55	55	-	45	57	12
43	Haus 08	WA	EG	O	377,22	55	52	-	45	54	9
43	Haus 08	WA	1.OG	O	380,02	55	55	-	45	57	12
44	Haus 08	WA	EG	N	377,22	55	55	-	45	57	12
44	Haus 08	WA	1.OG	N	380,02	55	58	3	45	59	14
45	Haus 08	WA	EG	W	377,22	55	56	1	45	58	13
45	Haus 08	WA	1.OG	W	380,02	55	59	4	45	60	15
46	Haus 08	WA	EG	S	377,22	55	54	-	45	56	11
46	Haus 08	WA	1.OG	S	380,02	55	55	-	45	57	12
47	Haus 08	WA	EG	O	377,22	55	52	-	45	53	8
47	Haus 08	WA	1.OG	O	380,02	55	55	-	45	57	12
48	Haus 08	WA	1.OG	O	380,02	55	55	-	45	57	12


 Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 3
RGLK0821.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Nr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
					m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
49	Haus 09	WA	EG	O	377,16	55	52	-	45	53	8
49	Haus 09	WA	1.OG	O	379,96	55	54	-	45	56	11
50	Haus 09	WA	EG	N	377,16	55	55	-	45	56	11
50	Haus 09	WA	1.OG	N	379,96	55	57	2	45	59	14
51	Haus 09	WA	EG	W	377,16	55	55	-	45	57	12
51	Haus 09	WA	1.OG	W	379,96	55	58	3	45	60	15
52	Haus 09	WA	EG	S	377,16	55	54	-	45	55	10
52	Haus 09	WA	1.OG	S	379,96	55	55	-	45	57	12
53	Haus 09	WA	EG	O	377,16	55	51	-	45	52	7
53	Haus 09	WA	1.OG	O	379,96	55	54	-	45	56	11
54	Haus 09	WA	1.OG	O	379,96	55	54	-	45	56	11
55	Haus 10	WA	EG	O	377,11	55	51	-	45	53	8
55	Haus 10	WA	1.OG	O	379,91	55	53	-	45	55	10
56	Haus 10	WA	EG	N	377,11	55	54	-	45	56	11
56	Haus 10	WA	1.OG	N	379,91	55	57	2	45	58	13
57	Haus 10	WA	EG	W	377,11	55	55	-	45	56	11
57	Haus 10	WA	1.OG	W	379,91	55	58	3	45	59	14
58	Haus 10	WA	EG	S	377,11	55	53	-	45	55	10
58	Haus 10	WA	1.OG	S	379,91	55	54	-	45	56	11
59	Haus 10	WA	EG	O	377,11	55	51	-	45	53	8
59	Haus 10	WA	1.OG	O	379,91	55	53	-	45	55	10
60	Haus 10	WA	1.OG	O	379,91	55	53	-	45	55	10
61	Haus 11	WA	EG	N	377,04	55	53	-	45	55	10
61	Haus 11	WA	1.OG	N	379,84	55	55	-	45	57	12
62	Haus 11	WA	EG	W	377,04	55	54	-	45	56	11
62	Haus 11	WA	1.OG	W	379,84	55	57	2	45	58	13
63	Haus 11	WA	EG	S	377,04	55	53	-	45	54	9
63	Haus 11	WA	1.OG	S	379,84	55	54	-	45	56	11
64	Haus 11	WA	EG	O	377,04	55	51	-	45	52	7
64	Haus 11	WA	1.OG	O	379,84	55	53	-	45	54	9
65	Haus 11	WA	EG	N	377,04	55	51	-	45	53	8
65	Haus 11	WA	1.OG	N	379,84	55	55	-	45	56	11
66	Haus 11	WA	1.OG	N	379,84	55	55	-	45	57	12
67	Haus 12	WA	1.OG	O	379,94	55	54	-	45	56	11
68	Haus 12	WA	EG	O	377,14	55	52	-	45	53	8

 Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 4
RGLK0821.res

SoundPLAN 7.3

9.3. Anlage 2.3: Tabellarischer Ergebnisausdruck – ORW Beiblatt 1 DIN 18005

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Nr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
68	Haus 12	WA	1.OG	O	379.94	55	54	-	45	56	11
69	Haus 12	WA	EG	N	377.14	55	55	-	45	56	11
69	Haus 12	WA	1.OG	N	379.94	55	57	2	45	59	14
70	Haus 12	WA	EG	W	377.14	55	56	1	45	58	13
70	Haus 12	WA	1.OG	W	379.94	55	59	4	45	60	15
71	Haus 12	WA	EG	S	377.14	55	54	-	45	56	11
71	Haus 12	WA	1.OG	S	379.94	55	57	2	45	58	13
72	Haus 13	WA	EG	O	377.08	55	51	-	45	52	7
72	Haus 13	WA	1.OG	O	379.88	55	53	-	45	55	10
73	Haus 13	WA	1.OG	O	379.88	55	53	-	45	55	10
74	Haus 13	WA	EG	O	377.08	55	52	-	45	53	8
74	Haus 13	WA	1.OG	O	379.88	55	53	-	45	55	10
75	Haus 13	WA	EG	N	377.08	55	54	-	45	55	10
75	Haus 13	WA	1.OG	N	379.88	55	56	1	45	58	13
76	Haus 13	WA	EG	W	377.08	55	56	1	45	57	12
76	Haus 13	WA	1.OG	W	379.88	55	58	3	45	60	15
77	Haus 13	WA	EG	S	377.08	55	54	-	45	55	10
77	Haus 13	WA	1.OG	S	379.88	55	56	1	45	58	13
78	Haus 14	WA	EG	N	377.03	55	53	-	45	55	10
78	Haus 14	WA	1.OG	N	379.83	55	56	1	45	57	12
79	Haus 14	WA	EG	W	377.03	55	55	-	45	57	12
79	Haus 14	WA	1.OG	W	379.83	55	58	3	45	59	14
80	Haus 14	WA	EG	S	377.03	55	52	-	45	54	9
80	Haus 14	WA	1.OG	S	379.83	55	55	-	45	56	11
81	Haus 14	WA	EG	O	377.03	55	48	-	45	50	5
81	Haus 14	WA	1.OG	O	379.83	55	50	-	45	51	6
82	Haus 14	WA	EG	N	377.03	55	51	-	45	53	8
82	Haus 14	WA	1.OG	N	379.83	55	56	1	45	57	12
83	Haus 14	WA	1.OG	N	379.83	55	56	1	45	57	12
84	Haus 15	WA	EG	N	377.04	55	54	-	45	55	10
84	Haus 15	WA	1.OG	N	379.84	55	56	1	45	58	13
85	Haus 15	WA	EG	W	377.04	55	55	-	45	57	12
85	Haus 15	WA	1.OG	W	379.84	55	58	3	45	59	14
86	Haus 15	WA	EG	S	377.04	55	53	-	45	55	10
86	Haus 15	WA	1.OG	S	379.84	55	55	-	45	57	12



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 5
RGLK0821.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Nr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
87	Haus 15	WA	EG	O	377.04	55	50	-	45	52	7
87	Haus 15	WA	1.OG	O	379.84	55	51	-	45	53	8
88	Haus 15	WA	EG	N	377.04	55	53	-	45	54	9
88	Haus 15	WA	1.OG	N	379.84	55	56	1	45	57	12
89	Haus 15	WA	1.OG	N	379.84	55	56	1	45	57	12
90	Haus 16	WA	EG	N	377.29	55	52	-	45	53	8
90	Haus 16	WA	1.OG	N	380.09	55	54	-	45	55	10
91	Haus 16	WA	EG	W	377.29	55	54	-	45	55	10
91	Haus 16	WA	1.OG	W	380.09	55	56	1	45	58	13
92	Haus 16	WA	EG	S	377.29	55	52	-	45	54	9
92	Haus 16	WA	1.OG	S	380.09	55	54	-	45	56	11
93	Haus 16	WA	EG	O	377.29	55	49	-	45	51	6
93	Haus 16	WA	1.OG	O	380.09	55	49	-	45	51	6
94	Haus 16	WA	1.OG	N	380.09	55	53	-	45	55	10
95	Haus 17	WA	EG	N	377.12	55	55	-	45	56	11
95	Haus 17	WA	1.OG	N	379.92	55	57	2	45	59	14
96	Haus 17	WA	EG	W	377.12	55	56	1	45	57	12
96	Haus 17	WA	1.OG	W	379.92	55	59	4	45	60	15
97	Haus 17	WA	1.OG	W	379.92	55	59	4	45	60	15
98	Haus 17	WA	EG	W	377.12	55	56	1	45	57	12
98	Haus 17	WA	1.OG	W	379.92	55	59	4	45	60	15
99	Haus 17	WA	EG	S	377.12	55	54	-	45	56	11
99	Haus 17	WA	1.OG	S	379.92	55	57	2	45	58	13
100	Haus 18	WA	EG	S	377.09	55	54	-	45	56	11
100	Haus 18	WA	1.OG	S	379.89	55	57	2	45	58	13
101	Haus 18	WA	EG	O	377.09	55	52	-	45	54	9
101	Haus 18	WA	1.OG	O	379.89	55	55	-	45	57	12
102	Haus 18	WA	1.OG	O	379.89	55	56	1	45	57	12
103	Haus 18	WA	EG	O	377.09	55	52	-	45	54	9
103	Haus 18	WA	1.OG	O	379.89	55	55	-	45	57	12
104	Haus 18	WA	EG	N	377.09	55	54	-	45	56	11
104	Haus 18	WA	1.OG	N	379.89	55	57	2	45	58	13
105	Haus 19	WA	EG	N	377.03	55	54	-	45	55	10
105	Haus 19	WA	1.OG	N	379.83	55	56	1	45	57	12
106	Haus 19	WA	EG	W	377.03	55	55	-	45	56	11



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau


28.08.2014
Seite 6
RGLK0821.res

SoundPLAN 7.3

9.3. Anlage 2.3: Tabellarischer Ergebnisausdruck – ORW Beiblatt 1 DIN 18005

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Nr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
106	Haus 19	WA	1.OG	W	379.83	55	58	3	45	60	15
107	Haus 19	WA	1.OG	W	379.83	55	58	3	45	60	15
108	Haus 19	WA	EG	W	377.03	55	55	-	45	56	11
108	Haus 19	WA	1.OG	W	379.83	55	58	3	45	60	15
109	Haus 19	WA	EG	S	377.03	55	54	-	45	56	11
109	Haus 19	WA	1.OG	S	379.83	55	56	1	45	58	13
110	Haus 20	WA	EG	S	377.01	55	54	-	45	55	10
110	Haus 20	WA	1.OG	S	379.81	55	56	1	45	58	13
111	Haus 20	WA	EG	O	377.01	55	51	-	45	53	8
111	Haus 20	WA	1.OG	O	379.81	55	54	-	45	56	11
112	Haus 20	WA	1.OG	O	379.81	55	54	-	45	56	11
113	Haus 20	WA	EG	O	377.01	55	52	-	45	54	9
113	Haus 20	WA	1.OG	O	379.81	55	54	-	45	56	11
114	Haus 20	WA	EG	N	377.01	55	54	-	45	56	11
114	Haus 20	WA	1.OG	N	379.81	55	56	1	45	58	13
115	Haus 21	WA	EG	N	376.98	55	53	-	45	55	10
115	Haus 21	WA	1.OG	N	379.78	55	55	-	45	57	12
116	Haus 21	WA	EG	W	376.98	55	54	-	45	55	10
116	Haus 21	WA	1.OG	W	379.78	55	57	2	45	58	13
117	Haus 21	WA	1.OG	W	379.78	55	57	2	45	58	13
118	Haus 21	WA	EG	W	376.98	55	54	-	45	56	11
118	Haus 21	WA	1.OG	W	379.78	55	57	2	45	59	14
119	Haus 21	WA	EG	S	376.98	55	54	-	45	56	11
119	Haus 21	WA	1.OG	S	379.78	55	57	2	45	58	13
120	Haus 22	WA	EG	S	376.96	55	54	-	45	55	10
120	Haus 22	WA	1.OG	S	379.76	55	56	1	45	58	13
121	Haus 22	WA	EG	O	376.96	55	51	-	45	52	7
121	Haus 22	WA	1.OG	O	379.76	55	54	-	45	55	10
122	Haus 22	WA	1.OG	O	379.76	55	54	-	45	56	11
123	Haus 22	WA	EG	O	376.96	55	52	-	45	53	8
123	Haus 22	WA	1.OG	O	379.76	55	54	-	45	56	11
124	Haus 22	WA	EG	N	376.96	55	53	-	45	54	9
124	Haus 22	WA	1.OG	N	379.76	55	55	-	45	56	11
125	Haus 23	WA	EG	W	377.01	55	54	-	45	56	11
125	Haus 23	WA	1.OG	W	379.81	55	57	2	45	58	13


 Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 7
RGLK0821.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Nr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
125	Haus 23	WA	2.OG	W	382.61	55	58	3	45	59	14
126	Haus 23	WA	EG	W	377.01	55	55	-	45	56	11
126	Haus 23	WA	1.OG	W	379.81	55	57	2	45	59	14
126	Haus 23	WA	2.OG	W	382.61	55	57	2	45	59	14
127	Haus 23	WA	EG	S	377.01	55	54	-	45	55	10
127	Haus 23	WA	1.OG	S	379.81	55	55	-	45	57	12
127	Haus 23	WA	2.OG	S	382.61	55	54	-	45	56	11
128	Haus 23	WA	EG	S	377.01	55	54	-	45	55	10
128	Haus 23	WA	1.OG	S	379.81	55	55	-	45	57	12
128	Haus 23	WA	2.OG	S	382.61	55	54	-	45	55	10
129	Haus 23	WA	EG	O	377.01	55	50	-	45	51	6
129	Haus 23	WA	1.OG	O	379.81	55	50	-	45	52	7
129	Haus 23	WA	2.OG	O	382.61	55	47	-	45	49	4
130	Haus 23	WA	EG	O	377.01	55	51	-	45	52	7
130	Haus 23	WA	1.OG	O	379.81	55	52	-	45	53	8
130	Haus 23	WA	2.OG	O	382.61	55	47	-	45	49	4
131	Haus 23	WA	EG	N	377.01	55	52	-	45	54	9
131	Haus 23	WA	1.OG	N	379.81	55	53	-	45	55	10
131	Haus 23	WA	2.OG	N	382.61	55	55	-	45	56	11
132	Haus 23	WA	EG	N	377.01	55	52	-	45	54	9
132	Haus 23	WA	1.OG	N	379.81	55	54	-	45	55	10
132	Haus 23	WA	2.OG	N	382.61	55	56	1	45	58	13
133	Haus 24	WA	EG	S	376.90	55	53	-	45	54	9
133	Haus 24	WA	1.OG	S	379.70	55	56	1	45	57	12
133	Haus 24	WA	2.OG	S	382.50	55	56	1	45	58	13
134	Haus 24	WA	EG	S	376.90	55	54	-	45	55	10
134	Haus 24	WA	1.OG	S	379.70	55	56	1	45	57	12
134	Haus 24	WA	2.OG	S	382.50	55	55	-	45	57	12
135	Haus 24	WA	EG	O	376.90	55	51	-	45	52	7
135	Haus 24	WA	1.OG	O	379.70	55	51	-	45	52	7
135	Haus 24	WA	2.OG	O	382.50	55	47	-	45	49	4
136	Haus 24	WA	EG	O	376.90	55	51	-	45	52	7
136	Haus 24	WA	1.OG	O	379.70	55	51	-	45	53	8
136	Haus 24	WA	2.OG	O	382.50	55	47	-	45	49	4
137	Haus 24	WA	EG	N	376.90	55	56	1	45	57	12
137	Haus 24	WA	1.OG	N	379.70	55	56	1	45	57	12

 Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 8
RGLK0821.res

SoundPLAN 7.3

9.3. Anlage 2.3: Tabellarischer Ergebnisausdruck – ORW Beiblatt 1 DIN 18005

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Nr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
137	Haus 24	WA	2.OG	N	382,50	55	56	1	45	57	12
138	Haus 24	WA	EG	N	376,90	55	56	1	45	57	12
138	Haus 24	WA	1.OG	N	379,70	55	56	1	45	58	13
138	Haus 24	WA	2.OG	N	382,50	55	56	1	45	57	12
139	Haus 24	WA	EG	W	376,90	55	56	1	45	57	12
139	Haus 24	WA	1.OG	W	379,70	55	57	2	45	59	14
139	Haus 24	WA	2.OG	W	382,50	55	58	3	45	59	14
140	Haus 24	WA	EG	W	376,90	55	55	-	45	56	11
140	Haus 24	WA	1.OG	W	379,70	55	57	2	45	58	13
140	Haus 24	WA	2.OG	W	382,50	55	58	3	45	59	14
141	Haus 25	WA	EG	S	376,98	55	53	-	45	55	10
141	Haus 25	WA	1.OG	S	379,78	55	55	-	45	57	12
141	Haus 25	WA	2.OG	S	382,58	55	56	1	45	58	13
142	Haus 25	WA	EG	S	376,98	55	53	-	45	54	9
142	Haus 25	WA	1.OG	S	379,78	55	55	-	45	56	11
142	Haus 25	WA	2.OG	S	382,58	55	56	1	45	57	12
143	Haus 25	WA	EG	O	376,98	55	52	-	45	54	9
143	Haus 25	WA	1.OG	O	379,78	55	54	-	45	55	10
143	Haus 25	WA	2.OG	O	382,58	55	55	-	45	56	11
144	Haus 25	WA	EG	O	376,98	55	52	-	45	53	8
144	Haus 25	WA	1.OG	O	379,78	55	53	-	45	55	10
144	Haus 25	WA	2.OG	O	382,58	55	54	-	45	56	11
145	Haus 25	WA	EG	N	376,98	55	57	2	45	58	13
145	Haus 25	WA	1.OG	N	379,78	55	57	2	45	58	13
145	Haus 25	WA	2.OG	N	382,58	55	57	2	45	58	13
146	Haus 25	WA	EG	N	376,98	55	57	2	45	58	13
146	Haus 25	WA	1.OG	N	379,78	55	57	2	45	59	14
146	Haus 25	WA	2.OG	N	382,58	55	57	2	45	59	14
147	Haus 25	WA	EG	W	376,98	55	58	3	45	59	14
147	Haus 25	WA	1.OG	W	379,78	55	59	4	45	60	15
147	Haus 25	WA	2.OG	W	382,58	55	60	5	45	61	16
148	Haus 25	WA	EG	W	376,98	55	58	3	45	59	14
148	Haus 25	WA	1.OG	W	379,78	55	59	4	45	60	15
148	Haus 25	WA	2.OG	W	382,58	55	60	5	45	61	16
149	Haus 26	WA	EG	O	377,06	55	52	-	45	54	9
149	Haus 26	WA	1.OG	O	379,86	55	54	-	45	55	10



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 9

RGLK0821.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Nr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
149	Haus 26	WA	2.OG	O	382,66	55	53	-	45	54	9
150	Haus 26	WA	EG	O	377,06	55	52	-	45	54	9
150	Haus 26	WA	1.OG	O	379,86	55	54	-	45	55	10
150	Haus 26	WA	2.OG	O	382,66	55	53	-	45	55	10
151	Haus 26	WA	EG	N	377,06	55	56	1	45	58	13
151	Haus 26	WA	1.OG	N	379,86	55	57	2	45	59	14
151	Haus 26	WA	2.OG	N	382,66	55	58	3	45	59	14
152	Haus 26	WA	EG	N	377,06	55	57	2	45	59	14
152	Haus 26	WA	1.OG	N	379,86	55	58	3	45	60	15
152	Haus 26	WA	2.OG	N	382,66	55	59	4	45	61	16
153	Haus 26	WA	EG	W	377,06	55	57	2	45	58	13
153	Haus 26	WA	1.OG	W	379,86	55	59	4	45	60	15
153	Haus 26	WA	2.OG	W	382,66	55	60	5	45	61	16
154	Haus 26	WA	EG	W	377,06	55	57	2	45	58	13
154	Haus 26	WA	1.OG	W	379,86	55	59	4	45	60	15
154	Haus 26	WA	2.OG	W	382,66	55	59	4	45	61	16
155	Haus 26	WA	EG	S	377,06	55	54	-	45	56	11
155	Haus 26	WA	1.OG	S	379,86	55	57	2	45	58	13
155	Haus 26	WA	2.OG	S	382,66	55	56	1	45	58	13
156	Haus 26	WA	EG	S	377,06	55	54	-	45	56	11
156	Haus 26	WA	1.OG	S	379,86	55	56	1	45	58	13
156	Haus 26	WA	2.OG	S	382,66	55	56	1	45	58	13



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 10

RGLK0821.res

SoundPLAN 7.3

9.4. Anlage 2.4: Tabellarische Darstellung Eingabedaten Verkehrslärm

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Legende

Straße		Straßenname
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts
MT	Kfz/h	Kfz pro Stunde, tags
PT	%	Lkw-Anteil, tags
MN	Kfz/h	Kfz pro Stunde, nachts
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
Lm25 tags	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags
Lm25 nachts	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
D vT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D vN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche (tags, abends und nachts sind ggf. andere Zuschläge möglich)
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Straße	LmE tags dB(A)	LmE nachts dB(A)	MT Kfz/h	PT %	MN Kfz/h	PN %	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nachts dB(A)	vPkw km/h	vLkw km/h	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)
B 13	64,4	58,0	435,6	10,8	75,6	18,3	66,4	60,1	100	80	-0,1	-0,1	-2,0	0,2	0,0	0,0

9.4. Anlage 2.4: Tabellarische Darstellung Eingabedaten Verkehrslärm

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Emissionsberechnung Schiene - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Legende

		Name der Schienenwegs
Schiene		
DBr	dB	Brückenzuschlag
DFb	dB	Pegeldifferenz durch unterschiedliche Fahrbahnen
DRa	dB	Pegeldifferenz durch Gleisbögen mit engen Radien
DRz	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
LmE(6-22)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstecke im Zeitbereich
LmE(22-6)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstecke im Zeitbereich



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur - Büro Regenstein -
Mozartstr. 38, 93128 Regenstein

27.08.2014
Seite 1

RGLK0821.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Emissionsberechnung Schiene - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Schiene	DBr	DFb	DRa	DRz	LmE(6-22)	LmE(22-6)
	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Baar-Ebenhausen -> München	0,0	2,0	0,0	0,0	70,1	72,1
Baar-Ebenhausen -> Ingolstadt	0,0	2,0	0,0	0,0	70,2	72,1



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur - Büro Regenstein -
Mozartstr. 38, 93128 Regenstein

27.08.2014
Seite 2

RGLK0821.res


SoundPLAN 7.3

9.4. Anlage 2.4: Tabellarische Darstellung Eingabedaten Verkehrslärm

**4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Schienendetails - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr**


Legende

Zugname		Zugname
N(6-22)		Anzahl Züge / Zügeinheiten
N(22-6)		Anzahl Züge / Zügeinheiten
p	%	Scheibenbremsanteil
v	km/h	Zuggeschwindigkeit
l	m	Zuglänge
DFz+DAo	dB	Zugspezifische Korrekturen
LmE(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
LmE(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich

	Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur - Büro Regenstein - Mozartstr. 38, 93128 Regenstein	27.08.2014 Seite 1 RGLK0821.res
---	--	---------------------------------------

**4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Schienendetails - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr**

Zugname	N(6-22)	N(22-6)	p	v	l	DFz+DAo	LmE(6-22)	LmE(22-6)	
			%	km/h	m	dB	dB(A)	dB(A)	
Schiene Baar-Ebenhausen -> München DBr 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE(6-22) 70,1 dB(A) LmE(22-6) 72,1 dB(A)									
GZ-E 0 100 700	27	27	0,0	100	700	0,0	68,7	71,7	
GZ-E 100 160 700	0	1	100,0	160	700	0,0	-1000,0	54,5	
RV-ET 100 160 150	20	4	100,0	160	150	-2,0	55,8	51,8	
RV-E 100 160 160	10	2	100,0	160	160	0,0	55,1	51,1	
RV-E 100 160 230	8	2	100,0	160	230	0,0	55,7	52,7	
ICE 100 160 360	17	2	100,0	160	360	-3,0	57,9	51,6	
ICE 100 160 400	16	2	100,0	160	400	-3,0	58,1	52,1	
ICE 100 160 420	9	2	100,0	160	420	-3,0	55,8	52,3	
AZ/D-E	1	2	100,0	160	340	0,0	48,4	54,4	
Schiene Baar-Ebenhausen -> Ingolstadt DBr 0,0 dB DFb 2,0 dB DRa 0,0 dB DRz 0,0 dB LmE(6-22) 70,2 dB(A) LmE(22-6) 72,1 dB(A)									
GZ-E 0 100 700	28	27	0,0	100	700	0,0	68,9	71,7	
GZ-E 100 160 700	0	1	100,0	160	700	0,0	-1000,0	54,5	
RV-ET 100 160 150	20	4	100,0	160	150	-2,0	55,8	51,8	
RV-E 100 160 160	10	2	100,0	160	160	0,0	55,1	51,1	
RV-E 100 160 230	8	2	100,0	160	230	0,0	55,7	52,7	
ICE 100 160 360	17	2	100,0	160	360	-3,0	57,9	51,6	
ICE 100 160 400	16	2	100,0	160	400	-3,0	58,1	52,1	
ICE 100 160 420	9	2	100,0	160	420	-3,0	55,8	52,3	
AZ/D-E	0	1	100,0	160	340	0,0	-1000,0	51,4	

	Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur - Büro Regenstein - Mozartstr. 38, 93128 Regenstein	27.08.2014 Seite 2 RGLK0821.res
---	--	---------------------------------------

9.5. Anlage 2.5: Tabellarische Darstellung Eingabedaten Aktiver Schallschutz im Bereich B-Plan Nr. 27

<p>Lärmschutzwall</p> <p>_____x_____ y_____ z_____</p> <p>NAME =LS-Wall HEIGHT =2,50 SLOPELEFT =1,50 SLOPERIGHT =1,50 TOPWIDTH =1,00</p> <p>4460480.14 5392787.33 374.90 4460556.32 5392801.26 374.60</p>	<p>X/Y im GK-System Z Höhe Unterkante Gelände LS</p> <p>Böschungsneigung Kronenbreite</p>
<p>Lärmschutzwand</p> <p>_____x_____ y_____ z_____</p> <p>NAME =LS-Wand auf Wall WALLHEIGHT =4,00 FLOATING = 0 REFFLAG = 6</p> <p>4460480.91 5392783.15 374.90 4460557.08 5392797.08 374.60</p>	<p>X/Y im GK-System Z Höhe Unterkante Gelände LS</p> <p>Wandhöhe ab Unterkante Gelände Beidseitig hochabsorbierend</p> <p>D.h.: 1,5 m Wandhöhe effektiv über Wall</p>

9.6. Anlage 2.6: Informationen zum Rechenlauf

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Projektbeschreibung

Projekttitel: 4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Projekt Nr.:
Bearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
Auftraggeber: Gemeinde Baar-Ebenhausen, Münchener Straße 55, 85107 Baar-Ebenhausen

Beschreibung:
DIN 18005
16. BImSchV

DB, Straße
GE

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
Titel: Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr
Gruppe: 4254_3
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 821
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 28.08.2014 18:30:07
Berechnungsende: 28.08.2014 18:32:13
Rechenzeit: 02:02:817 [m.s.ms]
Anzahl Punkte: 156
Anzahl berechneter Punkte: 156
Kernel Version: 14.08.2014 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,001 dB

5 dB Bonus für Schiene ist gesetzt



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 1

RGLK0821.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 mit LS B-Plan Nr 27

Richtlinien:

Straßen: RLS 90
Emissionsberechnung nach: RLS90 (***)
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert
Schiene: Schall 03
Emissionsberechnung nach: Schall 03 (***)
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert
Bewertung: DIN 18005 Verkehr
Gebäudelärmkarte:
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

4254_3-LS-Wall.geo 28.08.2014 16:12:08
4254_3_2014 Verkehr mit Bonus WA 1-4.sit 28.08.2014 18:22:30
- enthält:
4254_2_2014 Geb-digital ergaenz NN.geo 27.08.2014 17:08:12
4254_2_2014_DB-Prognose 2025.geo 04.08.2014 15:27:32
4254_2_DGM_RestIm Osten fuer 2014.geo 11.08.2014 11:32:08
4254_2_DXF-Geb-Haupt-NN.geo 22.08.2014 13:10:12
4254_2_Geb-GE-NN.geo 26.08.2014 13:51:00
4254_3_DXF-Geb-Neben-NN.geo 22.08.2014 10:43:12
4254_3_Firstlinien_2014-08-14.geo 22.08.2014 12:54:06
4254_3_Plangebäude_2014-08-14.geo 28.08.2014 18:22:30
4254_3_Plangebäude-Neben_2014-08-14.geo 22.08.2014 13:30:54
4254_3_via 4254_4_DGM-neu_Daten LVA 2014-08 ohne Humus.geo 22.08.2014 12:57:48
4254_B-13_2025.geo 01.08.2014 17:20:24
4254_LS-Wand-WA-Nord.geo 13.08.2014 10:43:48
RDGM0899.dgm 22.08.2014 12:58:42



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 2

RGLK0821.res

SoundPLAN 7.3

9.6. Anlage 2.6: Informationen zum Rechenlauf

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 ISO mit LS B-Plan 27

Projektbeschreibung

Projekttitel: 4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Projekt Nr.
Bearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Scheduling
Auftraggeber: Gemeinde Baar-Ebenhausen, Münchener Straße 55, 85107 Baar-Ebenhausen
Beschreibung:
DIN 18005
16. BlmSchV
DB, Straße
GE

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Rasterlärmkarte
Titel: Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 ISO mit LS B-Pla
Gruppe: 4254_3
Laufdatei: RunFile.rnx
Ergebnisnummer: 826
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 28.08.2014 19:04:19
Berechnungsende: 28.08.2014 19:10:21
Rechenzeit: 05:59:027 [ms.ms]
Anzahl Punkte: 833
Anzahl berechneter Punkte: 833
Kernel Version: 14.08.2014 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
Suchradius: 5000 m
Filter: $-85(\%)$
Toleranz: 0,001 dB
5 dB Bonus für Schiene ist gesetzt
Richtlinien:
Straßen: RLS 90



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 1
RRLK0826.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - Verkehrslärm DB 2025, B 13 im WA B-Plan Nr. 28 mit Bonus WA 1-4 ISO mit LS B-Plan 27

Emissionsberechnung nach: RLS90 (**)
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein
Minderung:
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert
Schiene: Schall 03
Emissionsberechnung nach: Schall 03 (**)
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein
Minderung:
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert
Bewertung: DIN 18005 Verkehr
Rasterkarte:
Rasterabstand: 5,00 m
Höhe über Gelände: 2,000 m
Rasterinterpolation:
Feldgröße =
Min/Max =
Differenz =

Geometriedaten

4254_3_Rechen Verkehr.geo 27.08.2014 10:36:42
4254_3_LS-Wall.geo 28.08.2014 16:12:08
4254_3_2014 Verkehr mit Bonus WA 1-4.sit 28.08.2014 18:22:30
- enthält:
4254_2_2014 Geb-digital erganzt NN.geo 27.08.2014 17:08:12
4254_2_2014_DB-Progress 2025.geo 04.08.2014 15:27:32
4254_2_DGM_Rest im Osten fuer 2014.geo 11.08.2014 11:32:08
4254_2_DXF-Geb-Haupt-NN.geo 22.08.2014 13:10:12
4254_2_Geb-GE-NN.geo 26.08.2014 13:51:00
4254_3_DXF-Geb-Neben-NN.geo 22.08.2014 10:43:12
4254_3_Firstlinien_2014-08-14.geo 22.08.2014 12:54:06
4254_3_Pfangebaude_2014-08-14.geo 28.08.2014 18:22:30
4254_3_Pfangebaude-Neben_2014-08-14.geo 22.08.2014 13:30:54
4254_3_vie-4254_4_DGMneu_Daten LVA 2014-09 ohne Humus.geo 22.08.2014 12:57:48
4254_B-13_2025.geo 01.08.2014 17:20:24
4254_LS-Wand-WA-Nord.geo 13.08.2014 10:43:48
RDGM0899.dgm 22.08.2014 12:58:42



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 2
RRLK0826.res

SoundPLAN 7.3

10. Anlage 3: Anlagenlärm B-Plan Nr. 27 „GE Baar West“

10.1. Anlage 3.1: Anlagenlärm B-Plan Nr. 27 „GE Baar West“ ohne aktiven Schallschutz

Anlage 3.1a: Anlagenlärm B-Plan Nr. 27 „GE Baar West“ Pegel EG/I Tag und Isophone in 2m über Gelände (Außenbereich) „Tag“

Anlage 3.1b: Anlagenlärm B-Plan Nr. 27 „GE Baar West“ Pegel OG/II Tag und Isophone in Höhe OG / II „Tag“

4460400

4460500

4460600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Tag (6-22 Uhr)
- Pegel EG
Berechnung TA Lärm

mit Isophone Tag in 2m ü. Gelände

Pegelwerte
LrTag mit
Isophone in 2m ü. Gelände
in dB(A)

- WA - TA Lärm
 - <= 55
 - 55 < <= 60
 - 60 < <= 65
 - 65 <
- MI - TA Lärm
- GE - TA Lärm
- GI - TA Lärm

5392900

5392800

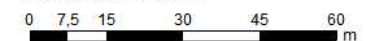
5392900

5392800

Zeichenerklärung

- Linien digital
 - Emission Straße
 - Straße
 - Emission Schiene
 - Schiene
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Wall- oder Wandfußlinie
 - Beugungskante
 - + Höhenpunkt
 - Höhenlinie
 - Wallneigung
 - Walkrone
 - Immissionsort
 - Rechengebiet
- ### Gebäudelärmkarte
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
 - Fassadenpunkt mit LR
 - Konflikt-Fassadenpunkt mit Lr

Maßstab 1:1500



Quellen:
/10/-/25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.3.1a.sgs.erg.1630.erg.1620 LrT mit EG

4460400

4460500

4460600



Anlage 3.1a: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis
B-Plan 28, GLK mit LrTag EG

4460400

4460500

4460600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

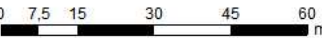
Ergebnis Tag (6-22 Uhr)
- Pegel OG/II
Berechnung TA Lärm

mit Isophone Tag in Höhe OG/II

Zeichenerklärung

- Linien digital
 - Emission Straße
 - Straße
 - Emission Schiene
 - Schiene
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Wall- oder Wandfußlinie
 - Beugungskante
 - Höhenpunkt
 - Höhenlinie
 - Wallneigung
 - Walkrone
 - Immissionsort
 - Rechengebiet
- ### Gebäudelärmkarte
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
 - Fassadenpunkt mit LR
 - Konflikt-Fassadenpunkt mit LR

Maßstab 1:1500



Anlage 3.1b: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis
B-Plan 28, GLK mit LrTag OG II

Pegelwerte
LrTag mit
Isophone in 2m ü. Gelände
in dB(A)

- WA - TA Lärm
- <= 55
- MI - TA Lärm
- 55 < <= 60
- GE - TA Lärm
- 60 < <= 65
- GI - TA Lärm
- 65 <

5392900

5392800

5392900

5392800

4460400

4460500

4460600

Quellen:
/10/-I25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.3.1b sgs.erg.1640.erg.1620 LrT mit 1.OG

10.2. Anlage 3.2: Anlagenlärm B-Plan Nr. 27 „GE Baar West“ mit aktivem Schallschutz (H = 4m, im Geltungsbereich B-Plan Nr. 27)

Anlage 3.2a: Anlagenlärm B-Plan Nr. 27 „GE Baar West“ Pegel EG/I Tag und Isophone in 2m über Gelände (Außenbereich) „Tag“ mit aktivem Schallschutz

Anlage 3.2b: Anlagenlärm B-Plan Nr. 27 „GE Baar West“ Pegel OG/II Tag und Isophone in Höhe OG / II „Tag“ mit aktivem Schallschutz

4460400

4460500

4460600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Tag (6-22 Uhr)
- Pegel EG
Berechnung TA Lärm

mit Isophone Tag in 2m ü. Gelände

Zeichenerklärung

- Linien digital
 - Emission Straße
 - Straße
 - Emission Schiene
 - Schiene
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Wall- oder Wandfußlinie
 - Beugungskante
 - Höhenpunkt
 - Höhenlinie
 - Wallneigung
 - Walkrone
 - Immissionsort
 - Rechengebiet
- ### Gebäudelärmkarte
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
 - Fassadenpunkt mit LR
 - Konflikt-Fassadenpunkt mit LR

Maßstab 1:1500



Anlage 3.2a: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis
B-Plan 28, GLK mit LrTag EG LS

Pegelwerte
LrTag mit
Isophone in 2m ü. Gelände
in dB(A)

- WA - TA Lärm
- <= 55
 - 55 < <= 60
 - 60 < <= 65
 - 65 <
- MI - TA Lärm
- GE - TA Lärm
- GI - TA Lärm

5392900

5392800

5392900

5392800



Quellen:
/10/-I25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.3.2a.sgs.erg.1631.erg.1621 LrT mit EG

4460400

4460500

4460600

4460400

4460500

4460600

Schalltechnische Untersuchung 4254.3/2014-AS

BV: B-Plan Nr. 28 "Am Sägewerk"
in: 85107 Baar-Ebenhausen, Lkr. PAF/Ilm

B-Plan Nr. 28
- WA 1 bis WA 4 -

Ergebnis Tag (6-22 Uhr)
- Pegel OG/II
Berechnung TA Lärm

mit Isophone Tag in Höhe OG/II

Pegelwerte
LrTag mit
Isophone in Höhe OG/II
in dB(A)

- WA - TA Lärm
 <= 55
- MI - TA Lärm
 55 < <= 60
- GE - TA Lärm
 60 < <= 65
- GI - TA Lärm
 65 <

5392900

5392800

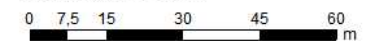
5392900

5392800

Zeichenerklärung

- Linien digital
 - Emission Straße
 - Straße
 - Emission Schiene
 - Schiene
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Wall- oder Wandfußlinie
 - Beugungskante
 - Höhenpunkt
 - Höhenlinie
 - Wallneigung
 - Walkkrone
 - Immissionsort
 - Rechengebiet
- ### Gebäudelärmkarte
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
 - Fassadenpunkt mit LR
 - Konflikt-Fassadenpunkt mit Lr

Maßstab 1:1500



Quellen:
/10/-I25/ Gutachten 4254.3/2014-AS

4254_3_Anl.3.2b.sgs.erg.1641.erg.1621 LrT mit 1.OG

4460400

4460500

4460600



Anlage 3.2b: WA1-4
Eingabedaten und Ergebnis
B-Plan 28, GLK mit LrTag II LS

10.3. Anlage 3.3: Ergebnis mit Eingabedaten in Bezug zum IO GE Baar-West (GE Bestand) in 3m nördlich der Grundstücksgrenze Fl. Nr. 500/3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel der Schallquellengruppen - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28

Legende

Gruppe	dB(A)	Gruppenname
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LrN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 1
RGLK1620.res

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Beurteilungspegel der Schallquellengruppen - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28

Gruppe	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,max dB(A)	LrN,max dB(A)
Nr 158 Immissionsort IO 1 GE Baar-West	57	59	76	84
TA Lärm Sibein				
TA Lärm Widmann				



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 2
RGLK1620.res

10.3. Anlage 3.3: Ergebnis mit Eingabedaten in Bezug zum IO GE Baar-West (GE Bestand) in 3m nördlich der Grundstücksgrenze Fl. Nr. 500/3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofer/Ilm, Planung 2014
Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A) - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28

Legende

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Lw	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO- Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Lw Max	dB(A)	Spitzenpegel
Spektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 1

RGLK1620.res

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofer/Ilm, Planung 2014
Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A) - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28

Gruppe	Name	Kommentar	Quellentyp	I oder S m,m²	TG	Lw dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	KO- Wand dB(A)	Lw Max dB(A)	Spektrum
TA Lärm Sibein	Aussen	1 h in 6-20 Uhr	Fläche	190,94	4	77,2	100,0	3,0	0,0	0,0	110,0	Dieselstapler mittlere Arbeit
TA Lärm Sibein	D-Stapler	1 h in 6-20 Uhr	Fläche	162,43	4	77,9	100,0	3,0	0,0	0,0	110,0	Dieselstapler mittlere Arbeit
TA Lärm Sibein	Flex	TE = 4 h in 6-20 Uhr	Punkt		12	101,0	101,0	0,0	0,0	0,0	110,0	Rosa Rauschen Flex 101
TA Lärm Sibein	Kfz.Fahrten	N = 2 in 6-20 Uhr	Linie	65,65	7	47,5	65,7	0,0	0,0	0,0	92,5	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20
TA Lärm Sibein	Liefer, G	Geräusche	Punkt		10	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Lkw - stehend - hohe Drehzahl
TA Lärm Sibein	Liefer, Lkw FW	N = 2 in 6-20 Uhr	Linie	65,65	10	63,0	81,2	0,0	0,0	0,0	104,5	Lkw, langsam beschleunigend 40km/h
TA Lärm Sibein	Parken 1	16 Stellplätze je 2 Bew. je Stunde	Fläche	221,08	8	39,6	63,0	4,0	0,0	0,0	97,5	Pkw, Parkvorgang
TA Lärm Sibein	Parken 1, FW	N = 2 in 6-20 Uhr	Linie	58,43	8	47,5	65,2	0,0	0,0	0,0	92,5	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20
TA Lärm Sibein	Parken 2	8 PP 6-20 Uhr N = 1 je Stunde in 6-20 Uhr	Fläche	115,07	9	42,4	63,0	4,0	0,0	0,0	92,5	Pkw, Parkvorgang
TA Lärm Sibein	Parken 2, FW	zu 8 Stellplätzen	Linie	41,82	9	47,5	63,7	0,0	0,0	0,0	92,5	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20
TA Lärm Sibein	Parken 3	8 PP: 6-20 Uhr N = 1 je Stunde in 6-20 U	Fläche	108,13	9	42,7	63,0	4,0	0,0	0,0	92,5	Pkw, Parkvorgang
TA Lärm Sibein	Parken 3, FW	N = 2 in 6-20 Uhr	Linie	51,58	9	47,5	64,6	0,0	0,0	0,0	92,5	Prüfstand für Dieselmotoren (m. Abs.)
TA Lärm Sibein	Werkstatttor 2	6-20 Uhr	Fläche	42,85	3	73,0	89,3	3,0	0,0	0,0	116,3	Prüfstand für Dieselmotoren (m. Abs.)
TA Lärm Sibein	Werkstatttor1	6-20 Uhr	Fläche	44,25	3	73,0	89,5	3,0	0,0	0,0	116,5	Prüfstand für Dieselmotoren (m. Abs.)
TA Lärm Widmann	Lagerfläche Ost	TE = 7 Minuten in 6-20 Uhr	Fläche	29,06	6	85,4	100,0	3,0	0,0	0,0	110,0	Dieselstapler mittlere Arbeit
TA Lärm Widmann	Lagerfläche Tor	TE 5h in = 6-20 Uhr	Fläche	34,35	15	70,0	85,4	0,0	0,0	0,0	115,4	Gewerbelärm allgemein
TA Lärm Widmann	Stapler B/E	TE = 60 Minuten in 6-20 Uhr	Fläche	42,64	16	83,7	100,0	3,0	0,0	0,0	110,0	Dieselstapler mittlere Arbeit
TA Lärm Widmann	Traktor/Lkw, FW	N = 3 in 6-20 Uhr	Linie	104,33	15	65,0	85,2	0,0	0,0	0,0	110,0	Vorbefahrt Traktor
TA Lärm Widmann	Traktor/Lkw, G	Geräusche	Punkt		15	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Lkw - stehend - hohe Drehzahl



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 2

RGLK1620.res

10.3. Anlage 3.3: Ergebnis mit Eingabedaten in Bezug zum IO GE Baar-West (GE Bestand) in 3m nördlich der Grundstücksgrenze Fl. Nr. 500/3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofer/Ilm, Planung 2014
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28

Legende

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 1

RGLK1620.res

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofer/Ilm, Planung 2014
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28

Gruppe	Name	Lw	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		dB(A)	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
TA Lärm Sibein	Aussen	77,2							77,2																	
TA Lärm Sibein	D-Stapler	77,9							77,9																	
TA Lärm Sibein	Flex	101,0							101,0																	
TA Lärm Sibein	Kfz/Fahrten	47,5							50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5
TA Lärm Sibein	Liefer, G	85,0							85,0																	
TA Lärm Sibein	Liefer, Lkw FW	83,0							83,0																	
TA Lärm Sibein	Parken 1	39,6							54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6
TA Lärm Sibein	Parken 1, FW	47,5							62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6
TA Lärm Sibein	Parken 2	42,4							51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4
TA Lärm Sibein	Parken 2, FW	47,5							56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5
TA Lärm Sibein	Parken 3	42,7							51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7
TA Lärm Sibein	Parken 3, FW	47,5							56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5
TA Lärm Sibein	Werkstattort 2	73,0							73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0
TA Lärm Sibein	Werkstattort 1	73,0							73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0
TA Lärm Widmann	Lagerfläche Ost	85,4							76,0																	
TA Lärm Widmann	Lagerhalle Tor	70,0							70,0																	
TA Lärm Widmann	Stapler BE	83,7							78,9	78,9																
TA Lärm Widmann	Traktor/Lkw, FW	65,0							65,0	65,0																
TA Lärm Widmann	Traktor/Lkw, G	85,0							85,0	85,0																



SoundPLAN 7.3

Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 2

RGLK1620.res

10.4. Anlage 3.4: Informationen zum Rechenlauf

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28

Projektschreibung

Projektitel: 4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Projekt Nr.:
Sozialbetler: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schöding
Auftraggeber: Gemeinde Baar-Ebenhausen, Münchener Straße 55, 85107 Baar-Ebenhausen
Beschreibung:
DIN 18005
16. BImSchV
DB, Straße
GE

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
Titel: TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/ Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28
Gruppe: 4254_3
Laufdatei: RunFile.rnx
Ergebnisnummer: 1620
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 28.08.2014 18:32:14
Berechnungsende: 28.08.2014 18:33:18
Rechenzeit: 01:00:778 [ms:ms]
Anzahl Punkte: 159
Anzahl berechneter Punkte: 159
Kernel Version: 14.08.2014 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
Suchradius: 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,001 dB

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613 ISO 9613:2 : 1996
Luftabsorption: ISO 9613
Verwende alternatives Verfahren nach Kapitel 7.3.2: Nein (außer für Quellen ohne Spektrum)
Begrenzung des Beugungsverlusts:



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 1

RGLK1620.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28

einfach/mehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
Verwende G₀ (Aba-Dz-Max(Agr.0)) statt G₁₂ (Aba-Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
Umgebung:
Luftdruck: 1013,3 mbar
relative Feuchte: 70,0 %
Temperatur: 10,0 °C
Meteo. Korr. C₀[6-18h](dB)=-2,0; C₁[18-22h](dB)=-2,0; C₀[22-6h](dB)=-2,0;
VDI-Beugungsparameter: C₂=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abst./Durchmesser: 8
Minimale Distanz [m]: 1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung: 1,0 dB
Max. Iterationszahl: 4
Minderung:
Gewerbe: ISO 9613:2
Bebauung: ISO 9613:2
Industriegebiete: ISO 9613:2

Bewertung: TA-Lärm - Werktag
Gebäudelärmkarte:
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

4254_3_2014 Beispiel TA Laerm GE-baar-west-Bestand gem Besprechung 2014-08-25 mit Planung 02-09-2014.st 28.08.2014 10:09:34
-- enthält:
4254_2_2014 Geb-digital erganzend NN.geo 27.08.2014 17:08:12
4254_2_DGM_Rest im Osten fuer 2014.geo 11.08.2014 11:32:08
4254_2_DXF-Geb-Haupt-NN.geo 22.08.2014 13:10:12
4254_2_Geb-GE-NN.geo 26.08.2014 13:51:00
4254_3_DXF-Geb-Neben-NN.geo 22.08.2014 10:43:12
4254_3_Firstlinien_2014-08-14.geo 22.08.2014 12:54:06
4254_3_Nutzungsbeispiel Sibein.geo 28.08.2014 10:09:34
4254_3_Nutzungsbeispiel Widmann.geo 27.08.2014 14:16:58
4254_3_Plangebäude_2014-08-14.geo 28.08.2014 18:22:30
4254_3_Plangebäude-Neben_2014-08-14.geo 22.08.2014 13:30:54
4254_3_via 4254_4_DGMneu_Daten LVA 2014-08 ohne Humus.geo 22.08.2014 12:57:48
4254_3_Boden.geo 26.08.2014 16:30:56
4254_Immi-B-Plan Ist MI mit NN fuer 4254_3.geo 27.08.2014 13:45:12
4254_LS-Wand-WA-Nord.geo 13.08.2014 10:43:48
RDGM0899.dgm 22.08.2014 12:58:42



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstau
Mozartstr. 38, 93128 Regenstau

28.08.2014
Seite 2

RGLK1620.res

SoundPLAN 7.3

10.4. Anlage 3.4: Informationen zum Rechenlauf

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28 Iso I/Außen

Projektbeschreibung

Projekttitel: 4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
 Projekt Nr.:
 Bearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
 Auftraggeber: Gemeinde Baar-Ebenhausen, Münchener Straße 55, 85107 Baar-Ebenhausen

Beschreibung:
 DIN 18005
 16. BlnSCHV

DB, Straße
 GE

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkernel: Rasterlärmkarte
 Titel: TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/ Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28 Iso I/ Außen
 Gruppe: 4254_3
 Laufdatum: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 1630
 Lokale Beschreibung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 28.08.2014 19:10:22
 Berechnungsende: 28.08.2014 19:18:42
 Rechenzeit: 08:17:464 [ms:ms]
 Anzahl Punkte: 2628
 Anzahl berechneter Punkte: 2628
 Kernel Version: 14.08.2014 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Toleranz: 0,001 dB

Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613 ISO 9613-2 : 1996
 Luftabsorption: ISO 9613
 Verwende alternatives Verfahren nach Kapitel 7.3.2: Nein (außer für Quellen ohne Spektrum)
 Begrenzung des Beugungsverlusts: einfach/mehrfach 20,0 dB / 25,0 dB
 Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
 Verwende G₀ (Aba=Dz-Max(Agr,0)) statt G₀ (12) (Aba=Dz-Agr) für die Einflügelämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 1
RRLK1630.res

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28 Iso I/Außen

relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Meteo_Korr_C0[6-18h](dB)-2,0; C0[18-22h](dB)-2,0; C0[22-6h](dB)-2,0;
 VDI-Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abst./Durchmesser: 8
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung: 1,0 dB
 Max. Iterationszahl: 4

Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegebiete: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm - Werktag

Rasterkarte:
 Rasterabstand: 5,00 m
 Höhe über Gelände: 2,000 m
 Rasterinterpolation:
 Feldgröße =
 Min/Max =
 Differenz =

Geometriedaten

4254_3_Rechen-GE-gesamt.geo 27.08.2014 20:58:36
 4254_3_2014_Beispiel_TA_Laerm_GE-baar-west-Bestand_gem_Besprechung_2014-08-25_mit_Planung_02-09-2014.st 28.08.2014 10:09:34
 - enthält:
 4254_2_2014_Geb-digital_ergaenz NN.geo 27.08.2014 17:08:12
 4254_2_DGM_Rest im Osten fuer 2014.geo 11.08.2014 11:32:08
 4254_2_DXF-Geb-Haupt-NN.geo 22.08.2014 13:10:12
 4254_2_Geb-GE-NN.geo 28.08.2014 13:51:00
 4254_3_DXF-Geb-Neben-NN.geo 22.08.2014 10:43:12
 4254_3_Firstlinien_2014-08-14.geo 22.08.2014 12:54:06
 4254_3_Nutzungsbeispiel Sibein.geo 28.08.2014 10:09:34
 4254_3_Nutzungsbeispiel Widmann.geo 27.08.2014 14:16:58
 4254_3_Planungsbeude_2014-08-14.geo 28.08.2014 18:22:30
 4254_3_Planungsbeude-Neben_2014-08-14.geo 22.08.2014 13:30:54
 4254_3_via_4254_4_DGMneu_Daten_LVA_2014-08 ohne Humus.geo 22.08.2014 12:57:48
 4254_3_Boden.geo 26.08.2014 16:30:56
 4254_3_Imm-Plan Ist MI mit NN fuer 4254_3.geo 27.08.2014 13:45:12
 4254_LS-Wand-WA-Nord.geo 13.08.2014 10:43:48
 RDGM0899.dgm 22.08.2014 12:58:42



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 2
RRLK1630.res

10.4. Anlage 3.4: Informationen zum Rechenlauf

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28 mit LS

Projektbeschreibung

Projekttitel: 4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
 Projekt Nr.:
 Bearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Scheduling
 Auftraggeber: Gemeinde Baar-Ebenhausen, Münchener Straße 55, 85107 Baar-Ebenhausen

Beschreibung:
 DIN 18005
 16. BmSchV

DB, Straße
 GE

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudeärmkarte
 Titel: TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/ Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28 mit LS
 Gruppe: 4254_3
 Laufdatei: RunFile.rnx
 Ergebnisnummer: 1621
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 28.08.2014 18:33:18
 Berechnungsends: 28.08.2014 18:34:29
 Rechenzeit: 01:08:265 [ms.ms]
 Anzahl Punkte: 159
 Anzahl berechneter Punkte: 159
 Kernel Version: 14.08.2014 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Toleranz: 0,001 dB

Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2 : 1996
 Luftabsorption: ISO 9613
 Verwende alternatives Verfahren nach Kapitel 7.3.2: Nein (außer für Quellen ohne Spektrum)
 Begrenzung des Beugungsverlusts:



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 1
RGLK1621.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Plan Nr. 28 mit LS

einfach/mehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB

Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
 Verwende G₀ (Abar-Dz-Max(Agr,0)) statt G₁₂ (Abar-Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält

Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Meteo. Kor. CO(6-18h)(dB)=-2,0; CO(18-22h)(dB)=-2,0; CO(22-6h)(dB)=-2,0;

VDI-Beugungsparameter: C₂=20,0

Zerlegungsparameter:
 Faktor Abst. / Durchmesser: 8
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodend-Beugung: 1,0 dB
 Max. Iterationszahl: 4

Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm- Werktag

Gebäudeärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

4254_3-LS-Wall.geo 28.08.2014 16:12:08
 4254_3_2014 Beispiel TA Laerm GE-baar-west-Bestand gem Besprechung 2014-08-25 mit Planung 02-09-2014.st 28.08.2014 10:09:34

- enthält:

- 4254_2_2014 Geb-digital ergaenz NN.geo 27.08.2014 17:08:12
- 4254_2_DGM_Rest im Osten fuer 2014.geo 11.08.2014 11:32:08
- 4254_2_DXF-Geb-Haupt-NN.geo 22.08.2014 13:10:12
- 4254_2_Geb-GE-NN.geo 26.08.2014 13:51:00
- 4254_3_DXF-Geb-Neben-NN.geo 22.08.2014 10:43:12
- 4254_3_Fistlinien_2014-08-14.geo 22.08.2014 12:54:06
- 4254_3_Nutzungsbeispiel Sibein.geo 28.08.2014 10:09:34
- 4254_3_Nutzungsbeispiel Widmann.geo 27.08.2014 14:16:58
- 4254_3_Pfangebaude_2014-08-14.geo 28.08.2014 18:22:30
- 4254_3_Pfangebaude-Neben_2014-08-14.geo 22.08.2014 13:30:54
- 4254_3_via 4254_4_DGMneu_Daten LVA 2014-08 ohne Humus.geo 22.08.2014 12:57:48
- 4254_3-Boden.geo 26.08.2014 16:30:56
- 4254_Imm-B-Plan Ist Mi mit NN fuer 4254_3.geo 27.08.2014 13:45:12
- 4254_LS-Wand-WA-Nord.geo 13.08.2014 10:43:48
- RDGM0899.dgm 22.08.2014 12:58:42



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 2
RGLK1621.res

SoundPLAN 7.3

10.4. Anlage 3.4: Informationen zum Rechenlauf

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Pl. 28 Iso I/Außen LS

Projektbeschreibung

Projekttitel: 4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Projekt Nr.:
Besitzer: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Scheduling
Auftraggeber: Gemeinde Baar-Ebenhausen, Münchener Straße 55, 85107 Baar-Ebenhausen
Beschreibung: DIN 18005
16. BlnSCHV
DB, Straße
GE

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Rasterlärmkarte
Titel: TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/ Sibein mit Planung B-Pl. 28 Iso I/Außen LS
Gruppe: 4254_3
Laufdatum: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1631
Lokale Beschränkung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 28.08.2014 19:18:43
Berechnungsende: 28.08.2014 19:27:56
Rechenzeit: 09:09:302 [ms:ms]
Anzahl Punkte: 2628
Anzahl berechneter Punkte: 2628
Kernel Version: 14.08.2014 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
Suchradius: 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,001 dB
Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613 ISO 9613-2 : 1996
Luftabsorption: ISO 9613
Verwende alternatives Verfahren nach Kapitel 7.3.2: Nein (außer für Quellen ohne Spektrum)
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
Verwende Gg (Aba=Dz-Max(Agr,0)) statt Gg (12) (Aba=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
Umgebung:
Luftdruck: 1013,3 mbar



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 1
RRLK1631.res

SoundPLAN 7.3

4254.3/2014-AS; B-Plan Nr. 28 Baar- Ebenhausen, WA östlich der Bahnstrecke München- Ingolstadt, Gemeinde Baar- Ebenhausen, Landkreis Pfaffenhofen/Ilm, Planung 2014
Rechenlauf-Info - TA Lärm Beispiel GE-Nutzung Widmann/Sibein mit Planung B-Pl. 28 Iso I/Außen LS

relative Feuchte: 70,0 %
Temperatur: 10,0 °C
Meteo. Kor. CO(6-18h)(dB)=-2,0; CO(18-22h)(dB)=-2,0; CO(22-6h)(dB)=-2,0;
VDI-Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abst./Durchmesser: 8
Minimale Distanz [m]: 1 m
Max. Differenz Bodend.-Beugung: 1,0 dB
Max. Iterationszahl: 4
Minderung:
Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2
Bewertung: TA-Lärm- Werktag
Rasterkarte:
Rasterabstand: 5,00 m
Höhe über Gelände: 2,000 m
Rasterinterpolation:
Feldgröße =
Min/Max =
Differenz =

Geometriedaten

4254_3_Rechen-GE-gesamt.geo 27.08.2014 20:58:36
4254_3_LS-Wall.geo 28.08.2014 16:12:08
4254_3_2014_Beispiel_TA_Laerm_GE-baar-west-Bestand_gem_Besprechung_2014-08-25_mit_Planung_02-09-2014.st 28.08.2014 10:09:34
- enthält:
4254_2_2014_Geb-digital_ergaenz_NN.geo 27.08.2014 17:08:12
4254_2_DGM_Resp_Im_Osten_fuer_2014.geo 11.08.2014 11:32:08
4254_2_DXF-Geb-Haupt-NN.geo 22.08.2014 13:10:12
4254_2_Geb-GE-NN.geo 26.08.2014 13:51:00
4254_3_DXF-Geb-Neben-NN.geo 22.08.2014 10:43:12
4254_3_Festlinien_2014-08-14.geo 22.08.2014 12:54:06
4254_3_Nutzungsbeispiel_Sibein.geo 28.08.2014 10:09:34
4254_3_Nutzungsbeispiel_Widmann.geo 27.08.2014 14:16:58
4254_3_Pflegebaueude_2014-08-14.geo 28.08.2014 18:22:30
4254_3_Pflegebaueude-Neben_2014-08-14.geo 22.08.2014 13:30:54
4254_3_via_4254_4_DGMneu_Daten_LVA_2014-08_ohne_Humus.geo 22.08.2014 12:57:48
4254_3_Boden.geo 26.08.2014 16:30:56
4254_Immi-B-Plan Ist Mi mit NN fuer 4254_3.geo 27.08.2014 13:45:12
4254_LS-Wand-WA-Nord.geo 13.08.2014 10:43:48
RDGM0699.dgm 22.08.2014 12:58:42



Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Zweigstelle Regenstauf
Mozartstr. 38, 93128 Regenstauf

28.08.2014
Seite 2
RRLK1631.res

SoundPLAN 7.3

11. Anlage 4: Ausschnitt aus der DIN 4109/11-1989

DIN 4109 Seite 13

Tabelle 8. Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärm- pegel bereich	„Maßgeb- licher Außenlärm- pegel“ dB(A)	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs- räume in Beher- bergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Bürräume ¹⁾ und ähnliches
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	2)	50	45
7	VII	> 80	2)	2)	50

1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.
2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Tabelle 9. Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis $S_{(W+F)}/S_G$

Spalte/Zeile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
2	Korrektur	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3

$S_{(W+F)}$: Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in m²
 S_G : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m².

Tabelle 10. Erforderliche Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,res}$ von Kombinationen von Außenwänden und Fenstern

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Zeile	erf. $R'_{w,res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maße für Wand/Fenster in ... dB/... dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
		10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %
1	30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
2	35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32
3	40	40/32 45/30	40/35	45/35	45/35	40/37 60/35	40/37
4	45	45/37 50/35	45/40 50/37	50/40	50/40	50/42 60/40	60/42
5	50	55/40	55/42	55/45	55/45	60/45	-

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteiles nach Tabelle 8 und der Korrektur von -2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.