

**Stadt Biberach**

**Bebauungsplan "Breite III" Rindenmoos  
Schalltechnische Untersuchung**

Endbericht

brenner BERNARD ingenieure GmbH  
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe  
München / Dresden

## **Impressum**

### **Auftraggeber**

Stadtverwaltung Biberach  
Stadtplanungsamt  
Museumstraße 2  
88400 Biberach an der Riß

### **Auftragnehmer**

brenner BERNARD ingenieure GmbH  
Beratende Ingenieure VBI  
für Verkehrs- und Straßenwesen  
ein Unternehmen der BERNARD Gruppe  
Kändlerstraße 1  
01129 Dresden  
Telefon 0351 85349-0  
Telefax 0351 85349-77  
[www.brenner-bernard.com](http://www.brenner-bernard.com)  
[info.dresden@brenner-bernard.com](mailto:info.dresden@brenner-bernard.com)

### **in Zusammenarbeit mit**

brenner BERNARD ingenieure GmbH  
Josef-Felder-Straße 53  
80805 München  
Telefon 089 2000149-0  
Telefax 089 2000149-20  
[info.muenchen@brenner-bernard.com](mailto:info.muenchen@brenner-bernard.com)

### **Bearbeiter**

Dipl.-Ing. Anne Griebel  
Dr.-Ing. Uwe Frost

München / Dresden, 20.06.2018

## INHALT

### TEXT

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	METHODIK	2
3	ERGEBNISSE	4
	3.1 Verkehrsprognose 2030	4
	3.2 Straßenverkehrslärm	5
4	EMPFEHLUNGEN / HINWEISE ZU FESTSETZUNGEN	6
5	ZUSAMMENFASSUNG	7

## ABBILDUNGEN

	Abbildung
Übersicht Bebauungsplan mit Neubauten sowie Auswahl Immissionsorte	1a
Verkehr Prognoseplanfall 2030	1b
<u>Rasterlärmkarten (RLK) Straßenverkehrslärm 2030</u>	
RLK Tag	2a
RLK Nacht	2b
<u>Gebäudelärmkarten (GLK) Straßenverkehrslärm 2030</u>	
GLK Tag (Lärmbeurteilungspegel nach DIN 4109)	3
<u>Isolinien Straßenverkehrslärm 2030</u>	
Isolinien Planung Prognose 2030 für DIN 4109 Nachweis	4

## ANLAGEN

	Anlage
Einzelpunktberechnungen für Verkehrsprognose 2030	1

### 1 AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Biberach stellt derzeit den Bebauungsplan „Breite III“ im Ortsteil Rindenmoos (Stadtteil Rißegg) auf. Aufgrund der Verkehrsprognose für die angrenzenden Erschließungsstraße ist eine schalltechnische Untersuchung erforderlich, in der die zu erwartenden Verkehrslärmbelastungen zu ermitteln und nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ zu bewerten sind.

Der Bebauungsplan „Breite III“ Index Nr. 0 des Stadtplanungsamtes der Stadt Biberach mit Stand 15.06.2018 sieht neue Wohnbauflächen (ca. 66.000 m<sup>2</sup>, rund 100 Einfamilien- und 5 Mehrfamilienhäuser) entlang der Rindenmooser Straße vor, vgl. Bild 1.



Bild 1: Ausschnitt aus Bebauungsplan (SPA Biberach, 15.06.2018)

Für die geplanten Neubauten bzw. für die Genehmigung des Bebauungsplans ist, wie gesagt, ein lärmtechnischer Nachweis nach DIN 18005 zum Straßenverkehrslärm erforderlich. Laut Aufgabenstellung galt es für den Prognoseverkehr 2030 die Lärmsituation für die geplanten Neubauten anhand von Einzelpunktberechnungen, Raster- und Gebäudelärmkarten sowie Isolinien zu ermitteln und anhand der Orientierungswerte der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau zu bewerten. Erforderliche Schallschutzmaßnahmen waren bei Bedarf zu erörtern und in den Festsetzungen zum Bebauungsplan zu verankern. Die Gebäudelärmkarte und die Isolinien dienen der Einordnung der Baukörper in die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (Dimensionierung des baulichen Schalldämmmaßes).

## 2 METHODIK

Das Berechnungsmodell wurde auf Basis folgender Daten aufgebaut:

- Bebauungsplan „Breite III“ Index Nr. 0 des Stadtplanungsamtes der Stadt Biberach mit Stand 15.06.2018
- digitales Geländemodell aus dem Berechnungsmodell zum Lärmaktionsplan der Stadt Biberach 2013

Die Berechnungen entsprechen den Vorschriften laut den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“.

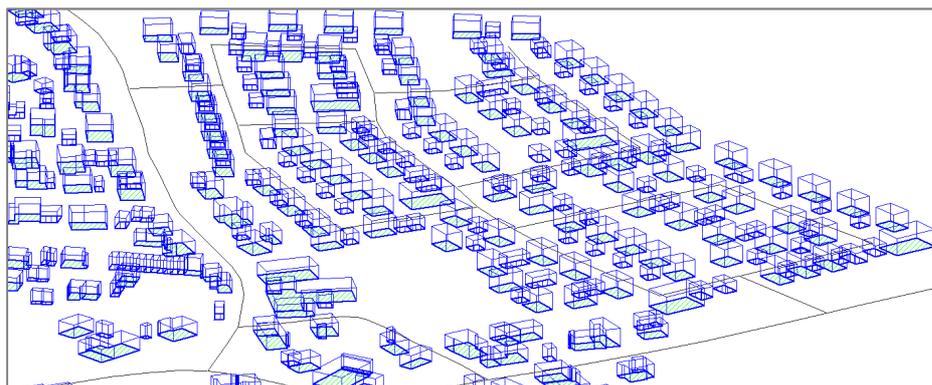


Bild 2: Lärmberechnungsmodell (Ausschnitt)

Abb. 1a An mehreren geplanten Neubauten entlang der Rindenmooser Straße wurden exemplarisch Immissionspunkte für Einzelpunktberechnungen gesetzt (Immissionsorte IMM-01 bis IMM-17). Die Lage der ausgewählten Immissionsorte zeigt Abbildung 1a. Die Einzelpunktberechnungen ergeben exakte Immissionsbelastungen und

weisen diese je Stockwerk aus. Dabei sind zur Beurteilung der Verkehrslärmbelastung die folgenden Angaben der DIN 18005 als Orientierungswerte heranzuziehen:

<b>Nutzungsart</b>	<b>tags (6 – 22 Uhr)</b>	<b>nachts (22 – 6 Uhr)</b>
<b>Allgemeine Wohngebiete</b>	55 dB(A)	45 dB(A)

Tabelle 1: Orientierungswerte der DIN 18005

Laut Flächennutzungsplan ist das Plangebiet als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen (Quelle: 3. Änderung - Flächennutzungsplan, Verwaltungsgemeinschaft Biberach / Gemeinde Biberach, Plan - Nr.6121, Index 3 vom 05.06.2014).

Ergänzend zu den Punktbetrachtungen bzw. gebäudespezifischen Einzelpunktberechnungen erfolgt die flächenhafte Verkehrslärmdarstellung in Rasterlärmkarten, die einen Gesamteindruck für das Plangebiet und eine ausgewählte Höhe über Gelände, hier 2,0 m über Grund, vermitteln. Es sei darauf hingewiesen, dass Rasterlärmkarten hinsichtlich der Genauigkeit nicht den Ansprüchen der Einzelpunkte entsprechen. Maßgebend sind die Einzelpunktberechnungen.

Zusätzlich wurde eine Gebäudelärmkarte mit Bezug auf die DIN 4109 erstellt. Aus dieser Gebäudelärmkarte lassen sich die maßgebenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 zur baulichen Dimensionierung der Fassaden ablesen. Die Darstellung der Lärmpegelbereiche hat laut DIN 4109 für den „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zu erfolgen. Bei Lärmpegelberechnungen ist dabei der Beurteilungspegel für den Tag nach DIN 18005 zu ermitteln. Aufgrund der höheren Lärmpegel am Tag ist die Bemessung der Dämm-Maße der Außenbauteile unter Angabe der Lärmpegelbereiche für diesen Zeitbereich ausreichend. Zusätzlich ist laut DIN 4109 für die errechneten Werte ein Zuschlag von 3 dB(A) für den Straßenverkehr zu berücksichtigen. Es werden also die ermittelten Beurteilungspegel am Tag nach DIN 18005 für den 1. Obergeschoß berücksichtigt und um 3 dB(A) „erhöht“.

Lärm- pegel- bereich	„Maßgeblicher Außenlärm- pegel“ [dB(A)]	Erforderliche Luftschalldämmung des Außenbau- teils $R'_{w,res}$ in dB	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume und ähnliches
I	bis 55	30	-
II	56 - 60	30	30
III	61 - 65	35	30
IV	66 - 70	40	35
V	71 - 75	45	40
VI	76 - 80	50	45
VII	> 80	1)	50

Tabelle 2: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109  
<sup>1)</sup> Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Als Ergänzung zu der Gebäudelärmkarte, wurden die Ergebnisse nach DIN 4109 in sogenannten Isolinien übermittelt. Isolinien sind Linien gleicher Schallpegelhöhe, die für gewählte Pegelklassen darstellgestellt werden können. Sie stellen dieselben Ergebnisse einer Raster- oder Gebäudelärmkarte nur in in anderer Form dar.

Schließlich galt es noch, Hinweise für die baulichen, schalltechnischen Festsetzungen zum Bebauungsplan auszuformulieren.

### 3 ERGEBNISSE

#### 3.1 Verkehrsprognose 2030

Abb. 1b Die schalltechnische Beurteilung zu Bebauungsplänen und geplanten Neubauten soll sich auf die zukünftigen Verkehrsverhältnisse bzw. hier die Verkehrsprognose 2030 beziehen. In der Verkehrsprognose 2030 ist der Neuverkehr durch das Plangebiet einzubeziehen. Anhand von Verkehrszählungen und Verkehrsprognosedaten für 2030 von der Stadt Biberach sowie einer Abschätzung des induzierten Gebietsverkehrs (zusätzlich ca. 705 Kfz-Fahrten/Tag) wurden folgende Verkehrsdaten den schalltechnischen Berechnungen zugrunde gelegt, siehe auch Abb. 1b:

### Bebauungsplan "Breite III" Rindenmoos Schalltechnische Untersuchung

Rindenmooser Straße:

- westl. gepl. Neubauten	2.400 – 2.600 Kfz/24h	2,0 % Schwerverkehr
- südl. gepl. Neubauten	1.750 – 1.800 Kfz/24h	3,0 % Schwerverkehr
Zur Breite	300 Kfz/24h	2 % Schwerverkehr

Beim Schwerverkehr handelt es sich um den Anteil mit einem zulässigen Gesamtgewicht  $\geq 2,8$  t.

### 3.2 Straßenverkehrslärm

Der Straßenverkehrslärm ist aufgrund der geringen Querschnittsbelastungen und der geringen Einwirkung beschränkt auf den südlichen und westlichen Seiten des Plan- gebiets für die meisten geplanten Neubauten unerheblich. Nur für die ersten Baurei- hen im Westen sowie zwei Gebäude im Süden liegen höhere Verkehrslärmbelastun- gen vor, die für geplante Neubauvorhaben baulichen Schallschutz (Lüftungseinrich- tungen u./o. Ausrichtung von schutzbedürftigen Räumen zu lärmabgewandten Ge- bäudeseiten) bedingen. Dies geht sowohl aus den Einzelpunktberechnungen wie auch aus den Rasterlärnkarten hervor.

Abb. 2 Mit den prognostizierten Verkehrsstärken von 2.400 bis 2.600 Kfz/24h auf der Rin- denmooser Straße westlich von den Neubauten liegen die straßenzugewandten Ge- bäudefassaden (1. Baureihe westlich) leicht über den Orientierungswerten der DIN 18005. Im südlichen Teil vom Bebauungsgebiet, werden ebenso an zwei stra- ßenzugewandten Gebäudfassaden (beide Gebäude in 1. Baureihe westl. der Ge- bietsanbindung) diese Orientierungswerte mit einer prognostizierten Verkehrsstärke von 1.750 Kfz/24h leicht überschritten. Alle weiteren Gebäude befinden sich von den Umgrenzungsstraßen soweit abgerückt, dass sie den Straßenverkehrslärm unterhalb der Orientierungswerte nach DIN 18005 ausgesetzt werden, siehe die Rasterlärnkarten in Abb. 2a und 2b.

Abb. 3 Eine fassadenbezogene Aussage zum erforderlichen baulichen Schallschutz der Fas- saden entsprechend den Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 Schallschutz im Hoch- bau vermittelt die Abbildung 3. Laut Abbildung 3 ergeben sich für die Neubauvorha- ben je nach Fassade Lärmpegel in den Bereichen I, II und III. Der lauteste

Lärmpegelbereich III tritt an den straßenzugewandten Fassaden von vier Neubauten auf. Er entspricht maßgeblichen Außenlärmpegeln<sup>1</sup> von bis zu 65 dB(A). Für die Lärmpegelbereiche I bis III ist kein zusätzlicher baulicher Lärmschutz nach DIN 4109 erforderlich. Durch Einhaltung der Wärmeschutzverordnung bei Neubauten wird die erforderliche Luftschalldämmung der Außenbauteile gewährleistet.

Abb. 4 Ergänzend zur den Ergebnissen der Gebäudelärmkarte (Abb. 3) wurden nach DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, Isolinien ermittelt und in Abbildung 4 graphisch dargestellt. Diese Ergebnisse lassen sich ähnlich wie die Gebäudelärmkarte (Abb. 3) interpretieren.

Anl. 1 Unter Anlage 1 sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen nach DIN 18005 für die Neubauten aufgeführt. Es wird auf die Überschreitungen der Orientierungswerte (Tag und Nacht) an den straßenzugewandten Gebäudefassaden für die 1. Baureihe westl. sowie für die zwei südlichsten Neubauten hingewiesen.

Der Gewerbelärm wurde nicht untersucht. Es sind für die Neubauvorhaben aufgrund der Umgebungssituation keine diesbezüglichen Lärmkonflikte erkennbar.

#### 4 EMPFEHLUNGEN / HINWEISE ZU FESTSETZUNGEN

Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 an den Immissionsorten IMM-01, IMM-02, IMM-03, IMM-06, IMM-16 und IMM-17 sowie an das Gebäude südlich der Gebietsanbindung bzw. südlich von IMM-03, insbesondere nachts, sind bei diesen Gebäuden Aufenthalts- und Schlafräume über eine lärmabgewandte Seite natürlich zu belüften. Ist dies nicht der Fall, ist ersatzweise eine schallgedämmte Lüftungseinrichtung vorzusehen. Die straßenzugewandten Fassaden dieser Gebäude (Westfassaden bzw. Südfassaden) sind mit einem baulichen Schalldamm-Maß nach DIN 4109 laut Lärmpegelbereich III zu dimensionieren.

---

<sup>1</sup> Der maßgebliche Außenlärmpegel zur Bestimmung der Lärmpegelklasse zur Bestimmung des notwendigen Schalldämmung von Außenbauteilen (erf  $R'_{w, ges}$  in dB(A)) ermittelt sich aus der Tagesbelastung im 1. Obergeschoss plus 3 dB(A) Aufschlag

Für die o.g. Immissionspunkte bzw. Gebäude sind ungeschützte Außenbereiche (Balkone und Dachterrassen) nicht nach Westen zu orientieren.

Für die vier sonstigen Gebäude in erster Baureihe westlich der Rindenmooser Straße (Gebäude mit den Immissionspunkten IMM-04 und IMM-05 sowie das jeweils südlich benachbarte Gebäude) wird empfohlen, ungeschützte Außenbereiche (Balkone und Dachterrassen) nicht nach Westen zu orientieren.

Für die an die Rindenmooser Straße angrenzenden Grundstücke wird eine 1,5 m hohe gemauerte Einfriedung (zur Abschirmung des Verkehrslärms) empfohlen.

## 5 ZUSAMMENFASSUNG

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden der Bebauungsplan „Breite III“ Rindenmoos (Stadtplanungsamt Stadt Biberach mit Stand 15.06.2018) hinsichtlich der Anforderungen nach DIN 18005 Schallschutz im Städtebau bewertet.

Es wurde festgestellt, dass für Neubauten im Plangebiet, insbesondere für die unmittelbar an der Rindenmooser Straße eingetragenen Bauflächen (westliche sowie südliche Seite), Festsetzungen zum Schallschutz zu treffen sind. Die von den Umgrenzungsstraßen abgerückten Gebäude (ab 2. Baureihe) sind gut gegen den Straßenverkehrslärm geschützt und benötigen keinen baulichen Lärmschutz.

Für den Bebauungsplan sind Festsetzungen zum Schallschutz erforderlich (siehe Kapitel 4).

## Stadt Biberach

---

Bebauungsplan "Breite III" Rindenmoos  
Schalltechnische Untersuchung

Aufgestellt: München / Dresden, 20.06.2018

brenner BERNARD ingenieure GmbH



Dr.-Ing. Uwe Frost



Dipl.-Ing. Anne Griebel

## ABBILDUNGEN

**Auftraggeber:**  
**Stadt Biberach**  
**Projekt: B-Plan "Breite III" Rindenmoos**  
**Projekt-Nr. M0015**



Abb.  
**1a**

### Übersichtsplan

**Bebauungsplangebiet mit Neubauten**  
**Referenz-Immissionsorte für Einzelpunktberechnungen**

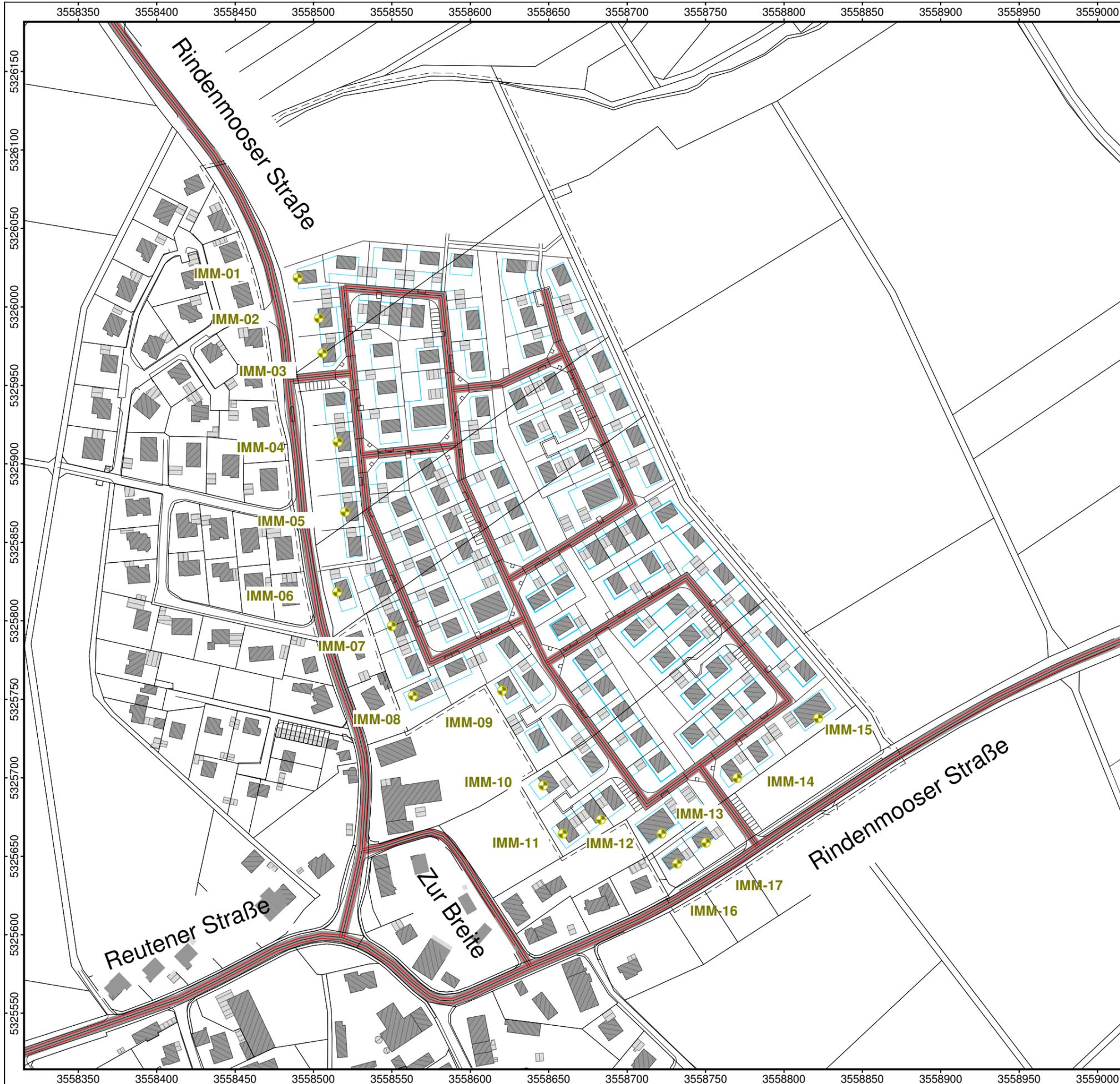
Bearbeiter: Griebel  
Erstellt am: 20.06.2018  
Bearbeitet mit SoundPLAN 7.4, Update 16.11.2015

### Zeichenerklärung

-  Emissionslinie
-  Straßenoberfläche
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  (Hoch-) Schule
-  Kindergarten
-  Baugrenze
-  Immissionsort



**Maßstab 1:2500**





**Auftraggeber:**  
**Stadt Biberach**  
**Projekt: B-Plan "Breite III" Rindenmoos**  
**Projekt-Nr. M0015**



**Abb.**  
**1b**

**Übersichtsplan**

**Verkehr Prognoseplanfall 2030 (mit Neubauten) in Kfz/24h**  
**Schwerverkehr > 2,8 t in %**

Bearbeiter: Griebel  
 Erstellt am: 20.06.2018  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 7.4, Update 16.11.2015

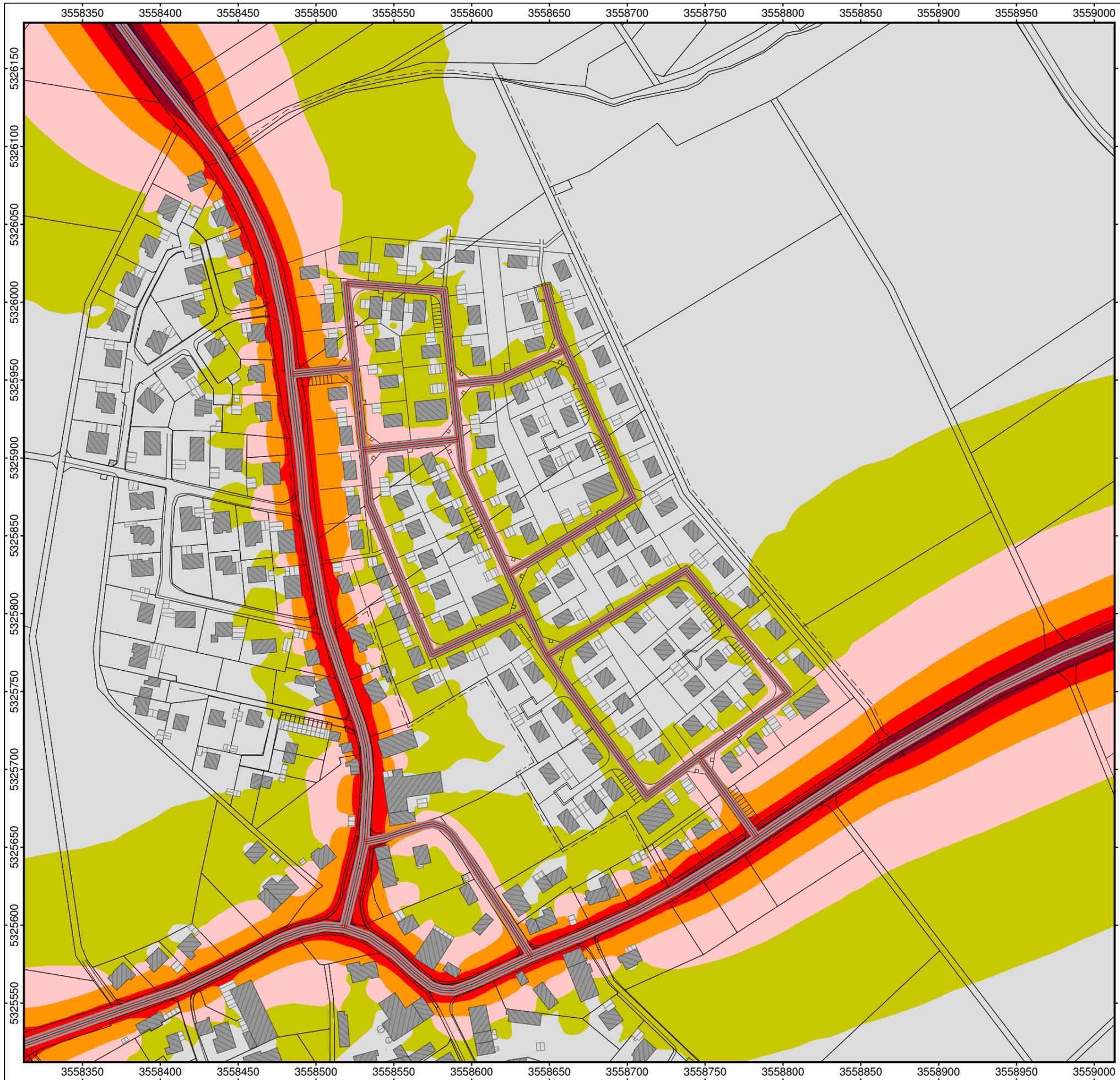
**Zeichenerklärung**

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- (Hoch-) Schule
- Kindergarten
- Immissionsort



**Maßstab 1:2500**





**Auftraggeber:**  
**Stadt Biberach**  
**Projekt: B-Plan "Breite III" Rindenmoos**  
**Projekt-Nr. M0015**



**Karte**  
**2a**

**RLK Rindenmoos Prognose 2030**  
**Tageszeitraum 6.00 bis 22.00 Uhr**  
**Ergebnis-Nummer 11**  
 Berechnung in 2 m über Grund

Bearbeiter: Griebel  
 Erstellt am: 20.06.2018  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 7.4, Update 16.11.2015

**Pegelwerte LrT**  
in dB(A)

	< 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	>= 70

**Zeichenerklärung**

	Emissionslinie
	Straßenoberfläche
	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	(Hoch-) Schule
	Kindergarten





**Auftraggeber:**  
**Stadt Biberach**  
**Projekt: B-Plan "Breite III" Rindenmoos**  
**Projekt-Nr. M0015**



**Karte**  
**2b**

**RLK Rindenmoos Prognose 2030**  
**Tageszeitraum 6.00 bis 22.00 Uhr**  
**Ergebnis-Nummer 11**  
 Berechnung in 2 m über Grund

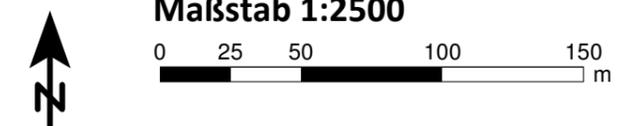
Bearbeiter: Griebel  
 Erstellt am: 20.06.2018  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 7.4, Update 16.11.2015

**Pegelwerte LrN**  
 in dB(A)

	< 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	>= 70

**Zeichenerklärung**

	Emissionslinie
	Straßenoberfläche
	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	(Hoch-) Schule
	Kindergarten





**Auftraggeber:**  
**Stadt Biberach**  
**Projekt: B-Plan "Breite III" Rindenmoos**  
**Projekt-Nr. M0015**

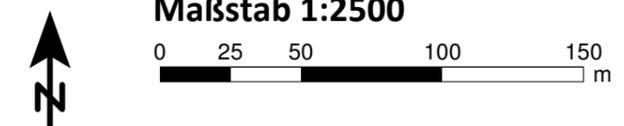


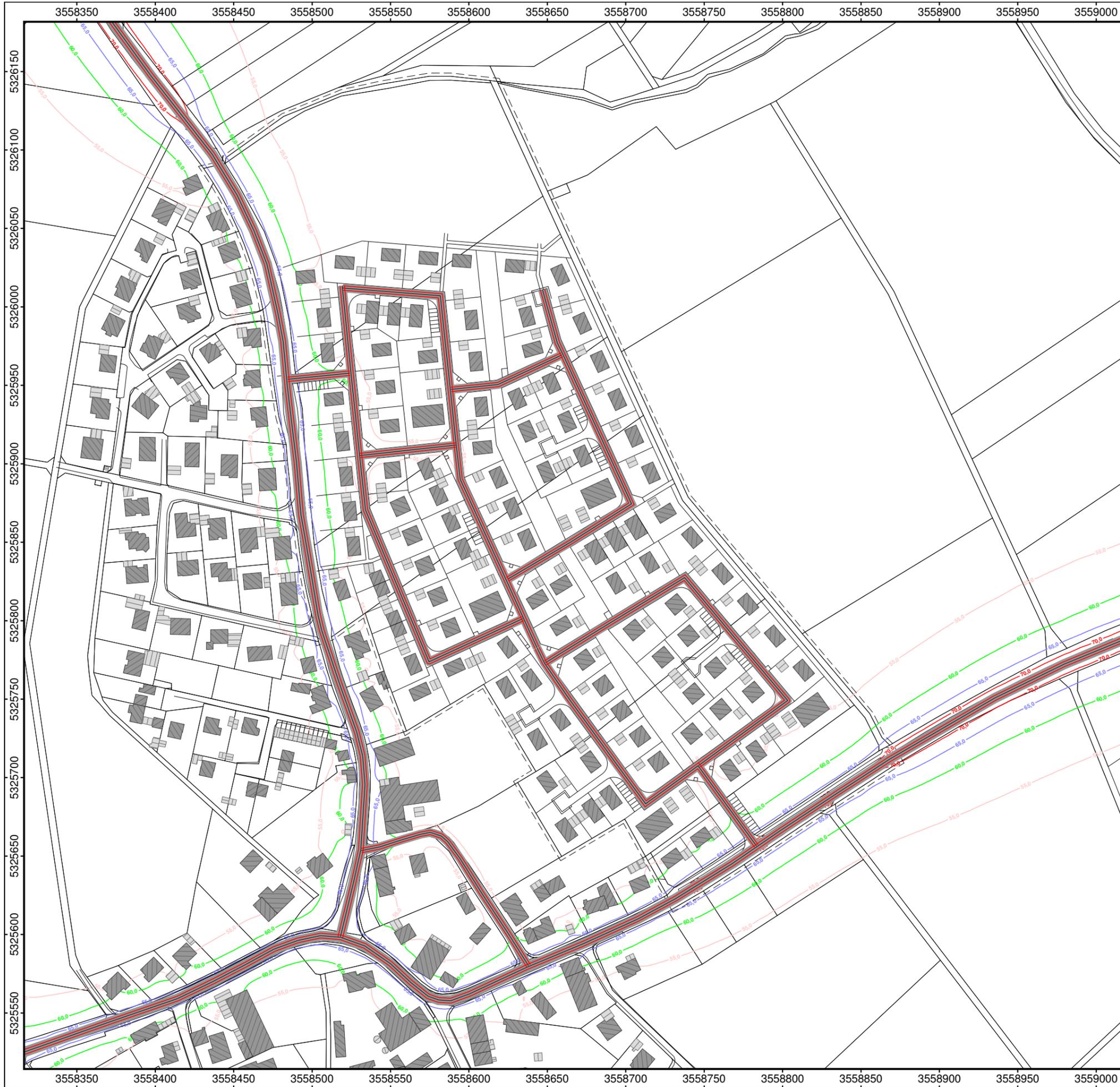
**Abb.**  
**3**

**GLK Rindenmoos Prognose 2030 für Nachweis DIN 4109**  
**Tageszeitraum 6.00 bis 22.00 Uhr**  
**Ergebnis-Nummer 12**  
 Wert bzw. Lärmpegelbereich für das lauteste Stockwerk

Bearbeiter: Griebel  
 Erstellt am: 20.06.2018  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 7.4, Update 16.11.2015

<p><b>Lärmpegelbereiche nach DIN 4109</b>          Werte in dB(A), Lärmpegelbereich (LPB)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></span> &lt;= 55 LPB I</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffcccc; border: 1px solid black;"></span> 55 - 60 LPB II</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccffcc; border: 1px solid black;"></span> 60 - 65 LPB III</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccffcc; border: 1px solid black;"></span> 65 - 70 LPB IV</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffcccc; border: 1px solid black;"></span> 70 - 75 LPB V</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffcccc; border: 1px solid black;"></span> 75 - 80 LPB VI</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffcccc; border: 1px solid black;"></span> &gt; 80 LPB VII</li> </ul>	<p><b>Zeichenerklärung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid red;"></span> Emissionslinie</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #808080;"></span> Straßenoberfläche</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></span> Hauptgebäude</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #e0e0e0; border: 1px solid black;"></span> Nebengebäude</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #ccccff; border: 1px solid black;"></span> (Hoch-) Schule</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #ccffcc; border: 1px solid black;"></span> Kindergarten</li> </ul> <p><b>Gebäudelärmkarte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%;"></span> Fassadenpunkt</li> </ul>
---	---





**Auftraggeber:**  
**Stadt Biberach**  
**Projekt: B-Plan "Breite III" Rindenmoos**  
**Projekt-Nr. M0015**



**Abb.**  
**4**

**Isolinien Rindenmoos Prognose 2030 für DIN 4109 Nachwe**  
**Tageszeitraum 6.00 bis 22.00 Uhr**  
**Ergebnis-Nummer 13**  
 Berechnung in 2 m über Grund

Bearbeiter: Griebel  
 Erstellt am: 20.06.2018  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 7.4, Update 16.11.2015

**Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**  
 Isolinien in dB(A),  
 Lärmpegelbereich (LPB)

- <= 55 LPB I
- 55 - 60 LPB II
- 60 - 65 LPB III
- 65 - 70 LPB IV
- 70 - 75 LPB V
- 75 - 80 LPB VI
- > 80 LPB VII

**Zeichenerklärung**

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- (Hoch-) Schule
- Kindergarten

**Gebäudelärmkarte**  
 Fassadenpunkt





**B-Plan "Breite III" Rindenmoos**  
**Beurteilungspegel**  
**Einzelpunktberechnung Neubauplanung Prognose 2030**  
**Orientierungswerte (OW) laut DIN 18005**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IMM-01	WA	EG 1.OG	W	55 55	45 45	57,1 57,6	48,6 49,2	2,1 2,6	3,6 4,2
IMM-02	WA	EG 1.OG	W	55 55	45 45	54,2 55,7	45,8 47,3	--- 0,7	0,8 2,3
IMM-03	WA	EG 1.OG	W	55 55	45 45	54,6 55,9	46,2 47,5	--- 0,9	1,2 2,5
IMM-04	WA	EG 1.OG	W	55 55	45 45	53,3 54,7	44,8 46,3	--- ---	--- 1,3
IMM-05	WA	EG 1.OG	W	55 55	45 45	53,3 54,7	44,8 46,3	--- ---	--- 1,3
IMM-06	WA	EG 1.OG	W	55 55	45 45	57,9 58,2	49,4 49,7	2,9 3,2	4,4 4,7
IMM-07	WA	EG 1.OG	SW	55 55	45 45	47,1 48,4	38,6 39,9	--- ---	--- ---
IMM-08	WA	EG 1.OG	SW	55 55	45 45	46,9 48,4	38,4 39,9	--- ---	--- ---
IMM-09	WA	EG 1.OG	SW	55 55	45 45	41,6 42,6	32,9 33,9	--- ---	--- ---
IMM-10	WA	EG 1.OG	SW	55 55	45 45	42,3 42,9	33,3 34,0	--- ---	--- ---
IMM-11	WA	EG 1.OG	SW	55 55	45 45	43,1 43,5	34,0 34,3	--- ---	--- ---
IMM-12	WA	EG 1.OG	SO	55 55	45 45	43,5 44,3	34,2 34,9	--- ---	--- ---
IMM-13	WA	EG 1.OG	SO	55 55	45 45	46,3 47,3	36,8 37,9	--- ---	--- ---
IMM-14	WA	EG 1.OG	SO	55 55	45 45	51,3 52,4	42,0 43,0	--- ---	--- ---
IMM-15	WA	EG 1.OG	SO	55 55	45 45	51,6 52,5	42,2 43,1	--- ---	--- ---
IMM-16	WA	EG 1.OG	SO	55 55	45 45	56,5 57,4	46,9 47,8	1,5 2,4	1,9 2,8
IMM-17	WA	EG 1.OG	SO	55 55	45 45	56,1 57,3	46,5 47,7	1,1 2,3	1,5 2,7

RSPS0017.res	brenner BERNARD ingenieure GmbH München / Dresden	Anlage 1 Seite 1 von 2
--------------	--	---------------------------

**B-Plan "Breite III" Rindenmoos**  
**Beurteilungspegel**  
**Einzelpunktberechnung Neubauplanung Prognose 2030**  
**Orientierungswerte (OW) laut DIN 18005**

**Legende**

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN