

Projekt-Nr.: 2011-015  
Datum: 15.03.2011  
Sachbearbeiter: Werner

## **Bebauungsplan „Vorderes Tal“ in Hoffenheim**

### **Untersuchung der Schallimmissionen im Plangebiet durch verschiedene Geräuschquellen (Überarbeitung der schalltechnischen Untersuchungen vom 26.03.2008)**

Auftraggeber: Stadtverwaltung Sinsheim  
Wilhelmstraße 14-18  
74889 Sinsheim

Planung  
Bebauungsplan: Willaredt Ingenieure GbR  
Kleines Feldlein 3  
74889 Sinsheim

## Inhaltsverzeichnis

---

1.	Allgemeines.....	3
1.1.	Ausgangssituation / Aufgabenstellung .....	3
1.2.	Planunterlagen / Unterlagen .....	3
1.3.	Sonstige Informationen.....	3
2.	Schalltechnische Ausgangsdaten .....	4
2.1.	Straßenverkehr .....	4
2.2.	Schienenverkehr.....	4
2.4.	Landwirtschaftlicher Betrieb.....	4
3.	Berechnungsergebnisse .....	5
3.1.	Straßen- und Schienenverkehr.....	5
3.2.	Landwirtschaftlicher Betrieb.....	6
4.	Zusammenfassung .....	7
	Schlussblatt.....	8

### Anlagen

Lageplan mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Vorderes Tal“, Stand Januar 2011 (Maßstab ca. 1: 6.600) / Lageplan mit Darstellung des Rechenmodelles für die Berechnung der Schallimmissionen (Maßstab ca. 1: 3.160) / Lageplan mit Lage und Höhen der berücksichtigten Lärmschutzanlagen (Maßstab ca. 1: 2.400 bzw. 2.000) .....	Anlage	1
Ergebnisse der Schallimmissionsberechnungen für den Straßen- und Schienenverkehr zusammen (Maßstab ca. 1: 3.000), Darstellung der Beurteilungspegel tags und nachts als Immissionsraster:		
♦ Beurteilungspegel tags (6 – 22 Uhr).....	Anlage	2-1
♦ Beurteilungspegel nachts (22 – 6 Uhr) .....	Anlage	2-2
Darstellung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (Maßstab ca. 1: 3.000).....	Anlage	3
Ergebnisse der Schallimmissionsberechnungen für den landwirtschaftlichen Betrieb südöstlich des Plangebietes (Maßstab ca. 1: 3.000), Darstellung der Schallimmissionen für Ansatz eines Gewerbegebietes.....	Anlage	4

## 1. Allgemeines

---

### 1.1. Ausgangssituation / Aufgabenstellung

Die Stadt Sinsheim plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Vorderes Tal“ im Teilort Hoffenheim. Die planerische Umsetzung für den Bebauungsplan erfolgt durch das Ingenieurbüro Willaredt Ingenieure GbR.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurden bereits im März 2008 schalltechnische Untersuchungen in Bezug auf die Schallimmissionen seitens des Straßen- und Schienenverkehrs sowie eines landwirtschaftlichen Betriebes durchgeführt /2/. Im Rahmen der damaligen Untersuchungen wurden auch die Schallimmissionen durch eine mögliche Sportanlage nordwestlich des Plangebietes betrachtet. Die Umsetzung dieser Anlage ist derzeit jedoch noch nicht absehbar und wird daher im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht berücksichtigt.

In Bezug auf die örtlichen Gegebenheiten sowie die Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen wird auf den Untersuchungsbericht vom 26.03.2008 /2/ verwiesen. Gemäß der aktualisierten Planung soll die geplante Bebauung im Südwesten des Plangebietes näher an die L 612 heranrücken. In diesem Bereich ist weiterhin ein aktiver Lärmschutz vorgesehen. Entgegen der ursprünglichen Planung soll nun das gesamte Plangebiet als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden.

In der Anlage 1 ist der aktuelle Entwurf für den Bebauungsplan „Vorderes Tal“ dargestellt.

### 1.2. Planunterlagen / Unterlagen

Die ergänzenden rechnerischen Untersuchungen erfolgen anhand der von der Stadt Heilbronn übermittelten Daten zu den Verkehrsmengen auf den berücksichtigten Straßenabschnitten:

- /1/ Entwurf für den Bebauungsplan „Vorderes Tal“, Maßstab 1: 500, Stand 17.01.2011 (als pdf-Datei übermittelt durch Willaredt Ingenieure GbR)
- /2/ Schallimmissionsuntersuchungen für den Bebauungsplan „Vorderes Tal“ in Hoffenheim, Projekt-Nr. 2008-007, Untersuchungsbericht vom 26.03.2008,  
erstellt von: W&W Bauphysik GbR  
Wiesentalstraße 65  
71397 Leutenbach

### 1.3. Sonstige Informationen

Weitere Informationen stammen aus telefonischen Auskünften der Projektbeteiligten.

## 2. Schalltechnische Ausgangsdaten

---

### 2.1. Straßenverkehr

Die schalltechnischen Kenndaten der beiden berücksichtigten Straßen im Bereich des Bebauungsplangebietes – L 612 und B 45 – werden unverändert aus der bisherigen Untersuchung /2/ entnommen:

- L 612     $DTV_{2020} = 10.226$  Kfz/24 h  
           $p = 3\%$  (maßgeb. Lkw-Anteil)  
           $v = 50/100$  km/h (innerorts/außerorts)  
           $L_{m,E} = 60,8/52,0$  dB(A) tags/nachts (50 km/h)  
           $L_{m,E} = 66,1/57,3$  dB(A) tags/nachts (100 km/h)
  
- B 45     $DTV_{2020} = 16.000$  Kfz/24 h  
           $p = 5\%$  (maßgeb. Lkw-Anteil)  
           $v = 50/100$  km/h (innerorts/außerorts)  
           $L_{m,E} = 63,8/56,4$  dB(A) tags/nachts (50 km/h)  
           $L_{m,E} = 68,6/61,2$  dB(A) tags/nachts (100 km/h)

### 2.2. Schienenverkehr

Die eingleisige Bahnstrecke Meckesheim-Steinsfurt ist in der Zwischenzeit elektrifiziert und an den Karlsruher Verkehrsverbund angeschlossen. Im Bereich des Bebauungsplangebietes verkehrt die S 5. Nach dem aktuellen Fahrplan fahren dort tagsüber (6-22 Uhr) insgesamt 49 S-Bahnen und im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) 10 S-Bahnen. Gemäß der Schall 03 – Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Ausgabe 1990 – errechnen sich damit folgende schalltechnischen Kennwerte für die einzelnen Abschnitte der Bahnstrecke:

- tags:     $L_{m,E} = 53,4 / 56,4$  dB(A) freie Strecke/Bahnübergang
- nachts:  $L_{m,E} = 49,5 / 52,5$  dB(A) freie Strecke/Bahnübergang

### 2.4. Landwirtschaftlicher Betrieb

Für den bestehenden landwirtschaftlichen Betrieb südöstlich des Plangebietes wird gemäß /2/ ein flächenbezogener Schallleistungspegel von

$$L_{WA}'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$$

angesetzt.

### 3. Berechnungsergebnisse

---

#### 3.1. Straßen- und Schienenverkehr

Die für den Straßen- und Schienenverkehr berechneten Immissionsraster sind in den Anlagen 2-1 (Beurteilungszeitraum tags) und 2-2 (Beurteilungszeitraum nachts) dargestellt, wobei die Immissionspegel für die einzelnen Geräuschquellen energetisch aufsummiert wurden. Die dargestellten Immissionspegel entsprechen zugleich den Beurteilungspegeln gemäß der RLS-90 bzw. Schall 03.

Anhand der in den Anlagen 2-1 und 2-2 dargestellten Immissionsrastern lassen sich folgende Ergebnisse festhalten:

- Der Orientierungswert tags für ein Allgemeines Wohngebiet [55 dB(A)] wird im größten Teil des Plangebietes eingehalten. Überschreitungen treten in erster Linie im nordöstlichen Bereich an der Bahnstrecke sowie entlang der L 612 auf. Die Überschreitungen ergeben sich im ungünstigsten Fall (Immissionshöhe 7,7 m über Gelände) bis zu einem Abstand von bis zu 60 m zur Bahnlinie und bis zu 90 m zu der L 612.
- Für den Nachtzeitraum wird der Orientierungswert nachts [45 dB(A)] für einen deutlich größeren Bereich des Plangebietes als tagsüber überschritten. So sind im ungünstigsten Fall (Immissionshöhe 7,7 m über Gelände) Überschreitungen bis zu einem Abstand von 150 m zur Bahnlinie und ca. 135 m zur L 612 zu erwarten.

Wie in /2/ wurden für die untersuchten Szenarien auch die Lärmpegelbereiche gemäß der DIN 4109 ermittelt. Diese sind für die untersuchten Immissionshöhen in der Anlage 3 dargestellt.

Die möglichen Schallschutzmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes müssen die Anforderungen an die Lärmpegelbereiche I bis IV einhalten.

### 3.2. Landwirtschaftlicher Betrieb

Für den bestehenden landwirtschaftlichen Betrieb sind die berechneten Immissionsraster in der Anlage 4 dargestellt. Diese Pegel entsprechen zugleich den Beurteilungspegeln tags und nachts.

Anhand der berechneten Immissionsraster sind folgende Ergebnisse festzuhalten:

- Die Schallimmissionen im Plangebiet liegen unter dem Immissionsrichtwert tags der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A).  
Für den Nachtzeitraum sind aufgrund des Berechnungsansatzes rechnerisch Überschreitungen des Immissionsrichtwertes nachts für ein Allgemeines Wohngebiet von 40 dB(A) zu erwarten.
- Aufgrund der in unmittelbarer Nachbarschaft des landwirtschaftlichen Betriebes vorhandenen Wohnbebauung (z.B. Obere Schießmauerstraße) mit der entsprechenden Gebietsfestsetzung (WA) besteht bereits heute für den Betrieb die Vorgabe, den hierfür gültigen Immissionsrichtwert nachts von 40 dB(A) einzuhalten. Unter Berücksichtigung dieser Anforderung kann für die geplante Wohnbebauung ebenfalls die Einhaltung des Immissionsrichtwertes nachts für ein Allgemeines Wohngebiet erwartet werden.

## 4. Zusammenfassung

---

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurden bereits im März 2008 schalltechnische Untersuchungen in Bezug auf die Schallimmissionen seitens des Straßen- und Schienenverkehrs sowie eines landwirtschaftlichen Betriebes durchgeführt /2/.

Gemäß der aktualisierten Planung soll die geplante Bebauung im Südwesten des Plangebietes näher an die L 612 heranrücken. In diesem Bereich ist weiterhin ein aktiver Lärmschutz vorgesehen. Entgegen der ursprünglichen Planung soll nun das gesamte Plangebiet als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden.

Für die geänderte Planung wurden wie in /2/ wiederum die Schallimmissionen durch den Straßen- und Schienenverkehr sowie durch den landwirtschaftlichen Betrieb berechnet. Für die Schallimmissionen im Plangebiet „Vorderes Tal“ lassen sich folgende Ergebnisse festhalten:

- Die Beurteilungspegel für den Straßen- und Schienenverkehr zusammen liegen teilweise über den Orientierungswerten für ein für ein Allgemeines Wohngebiet [tags 55 dB(A), nachts 45 dB(A)]. Zum Schutz von Aufenthaltsräumen in geplanten Gebäuden müssen passive Schallschutzmaßnahmen (bauliche Maßnahmen an den Gebäuden) getroffen werden. Diese richten sich nach den Lärmpegelbereichen gemäß der DIN 4109. In dem Plangebiet „Vorderes Tal“ müssen die Anforderungen der Lärmpegelbereiche I bis IV eingehalten werden.
- Die Schallimmissionen seitens des bestehenden landwirtschaftlichen Betriebes liegen unter Berücksichtigung des gewählten Berechnungsansatzes tagsüber unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A). Während des Nachtzeitraumes wären mit dem gewählten Berechnungsansatz Überschreitungen des Immissionsrichtwertes nachts [40 dB(A)] zu erwarten. Aufgrund der in unmittelbarer Nachbarschaft des landwirtschaftlichen Betriebes vorhandenen Wohnbebauung (z.B. Obere Schießmauerstraße) mit der entsprechenden Gebietsfestsetzung (WA) besteht bereits heute für den Betrieb die Vorgabe, hier den gültigen Immissionsrichtwert einzuhalten. Unter Berücksichtigung dieser Anforderung kann für die geplante Wohnbebauung ebenfalls die Einhaltung des Immissionsrichtwertes nachts für ein Allgemeines Wohngebiet erwartet werden.

## Schlussblatt

---

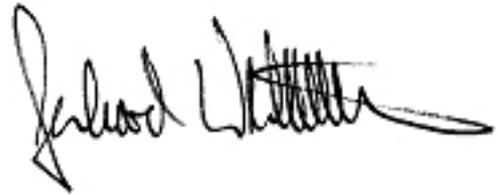
Dieser Bericht umfasst insgesamt 13 Seiten Text und Anlagen.

Leutenbach, den 15.03.2011

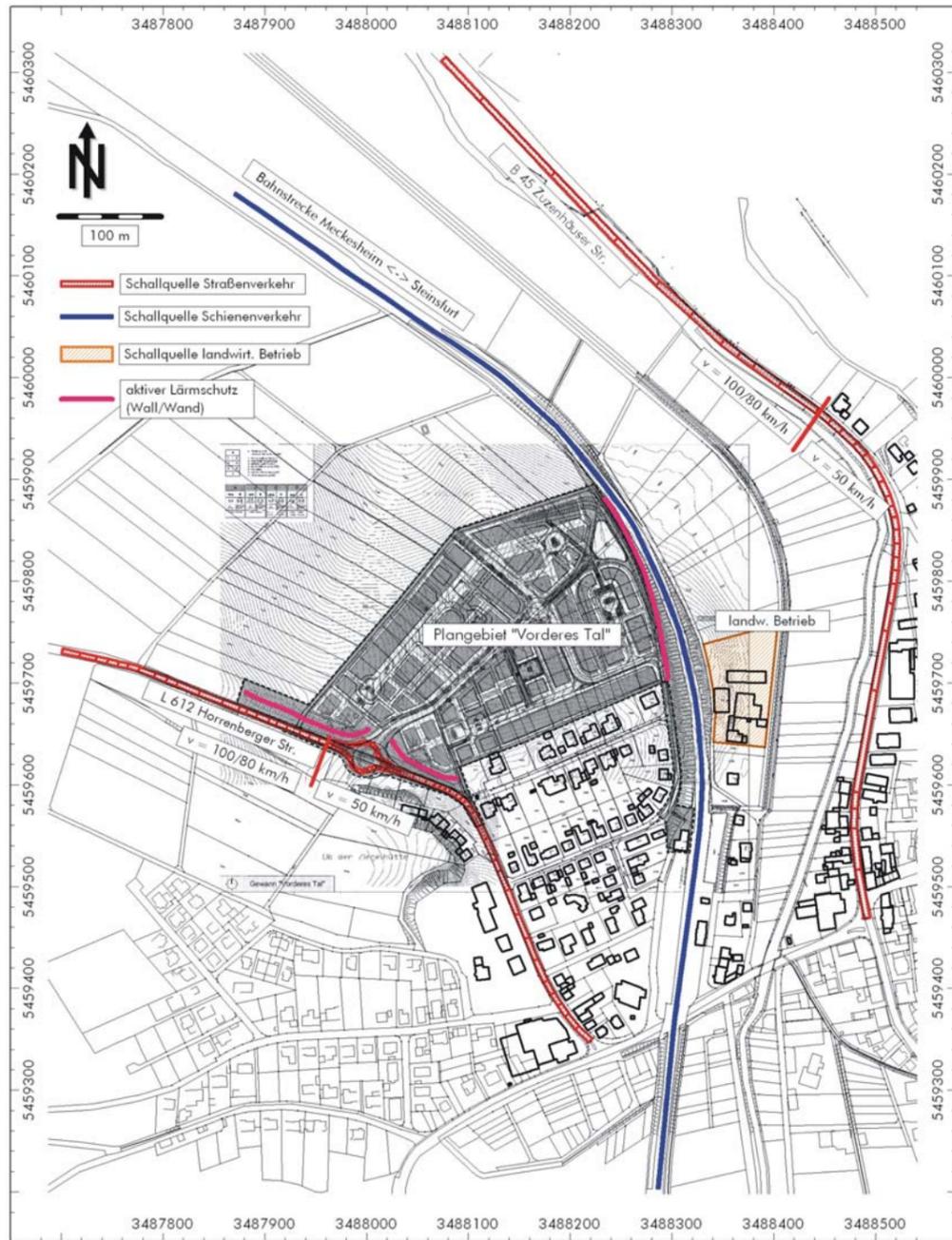
**W&W Bauphysik GbR**



Dipl.-Ing. (FH) Michael Werner



Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Wertnauer



Rechenmodell (Maßstab ca. 1: 6.600)

Projekt:  
**Bebauungsplan „Vorderes Tal“ in Hoffenheim**  
 – Schallimmissionsuntersuchung für das Bebauungsplanverfahren –  
 Anpassung der Untersuchungsergebnisse vom März 2008 an die aktualisierte Planung

Plan:  
**Übersichtslageplan/Rechenmodelle** Maßstab: ---

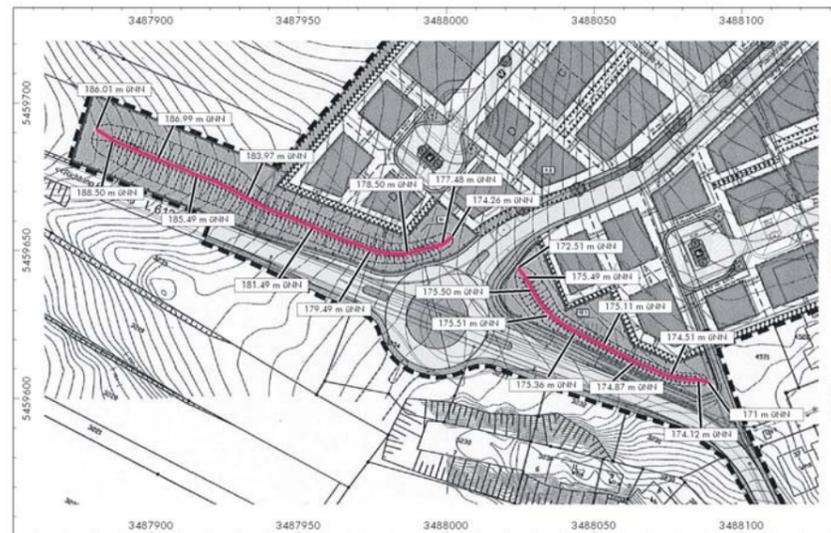
Darstellung:  
 - **Übersichtslageplan**  
 - **Rechenmodelle:** Schallquelle Straßen- und Schienenverkehr / landwirt. Betrieb /Gebäude  
 Lärmschutz Straße bzw. Schiene

Anlage: 1	
Berichtsdatum: 15.03.2011	Wiesentalstr. 65 71397 Leutenbach T: 07195/95 03 64 F: 07195/95 03 66
Projekt-Nr.: 2011-015	Sachbearbeiter: Werner

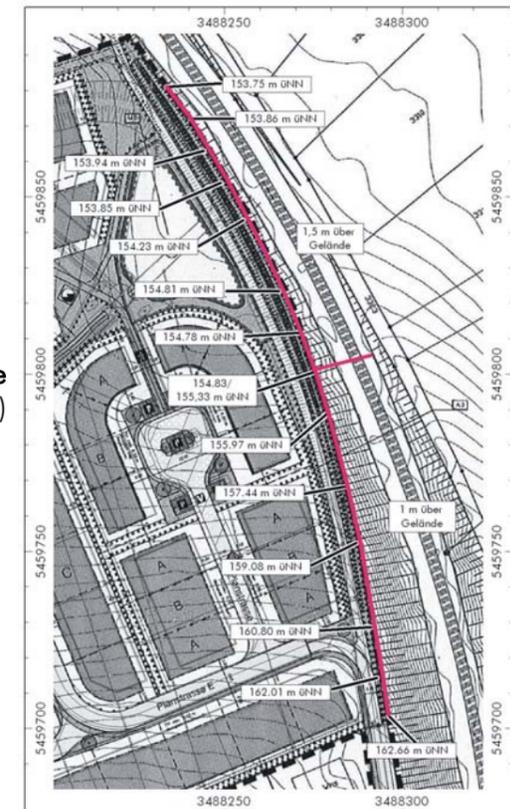


Lageplan mit Geltungsbereich  
 B-Plan , Stand Januar 2011  
 (Maßstab ca. 1: 3.160)

Lageplan Lärmschutz Straße  
 (Maßstab ca. 1: 2.400)

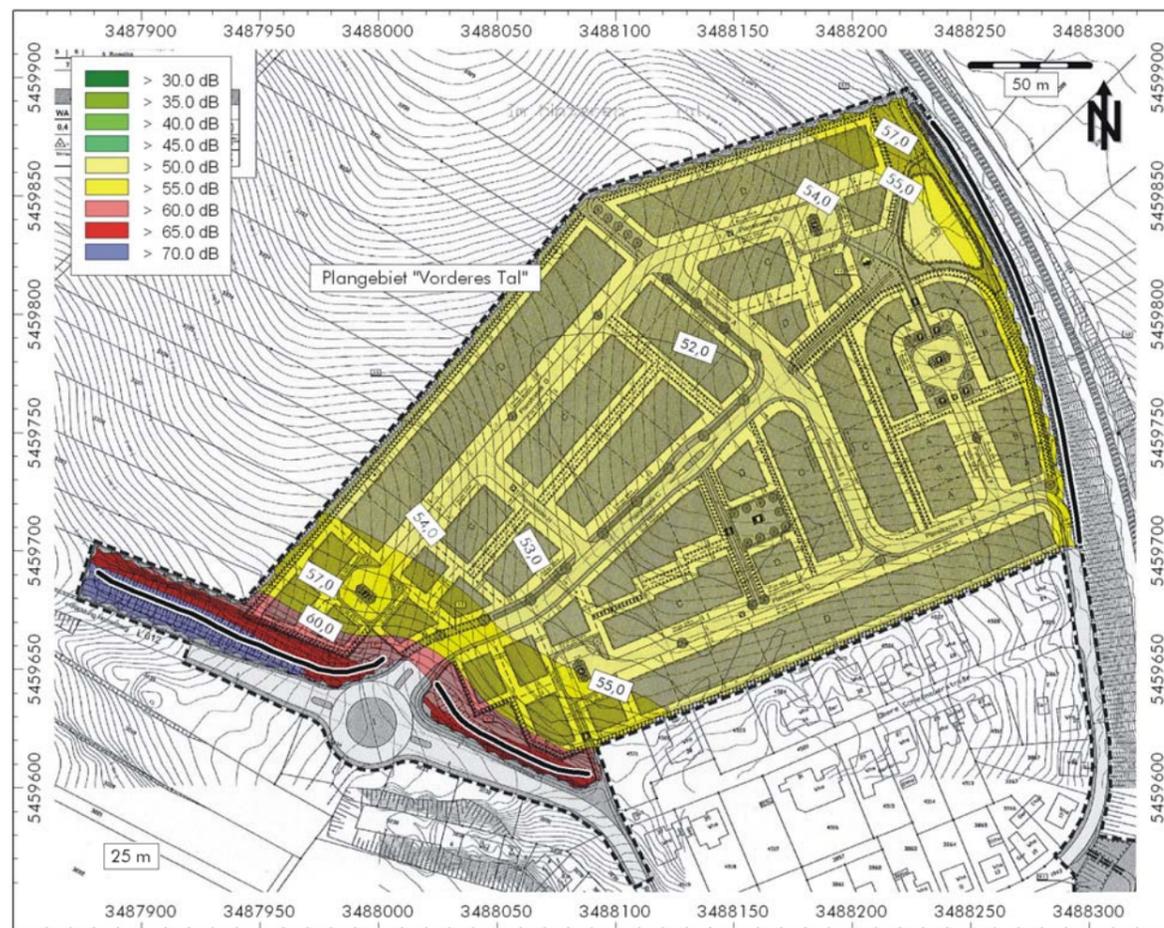


Lageplan Lärmschutz Schiene  
 (Maßstab Ca. 1: 2.000)

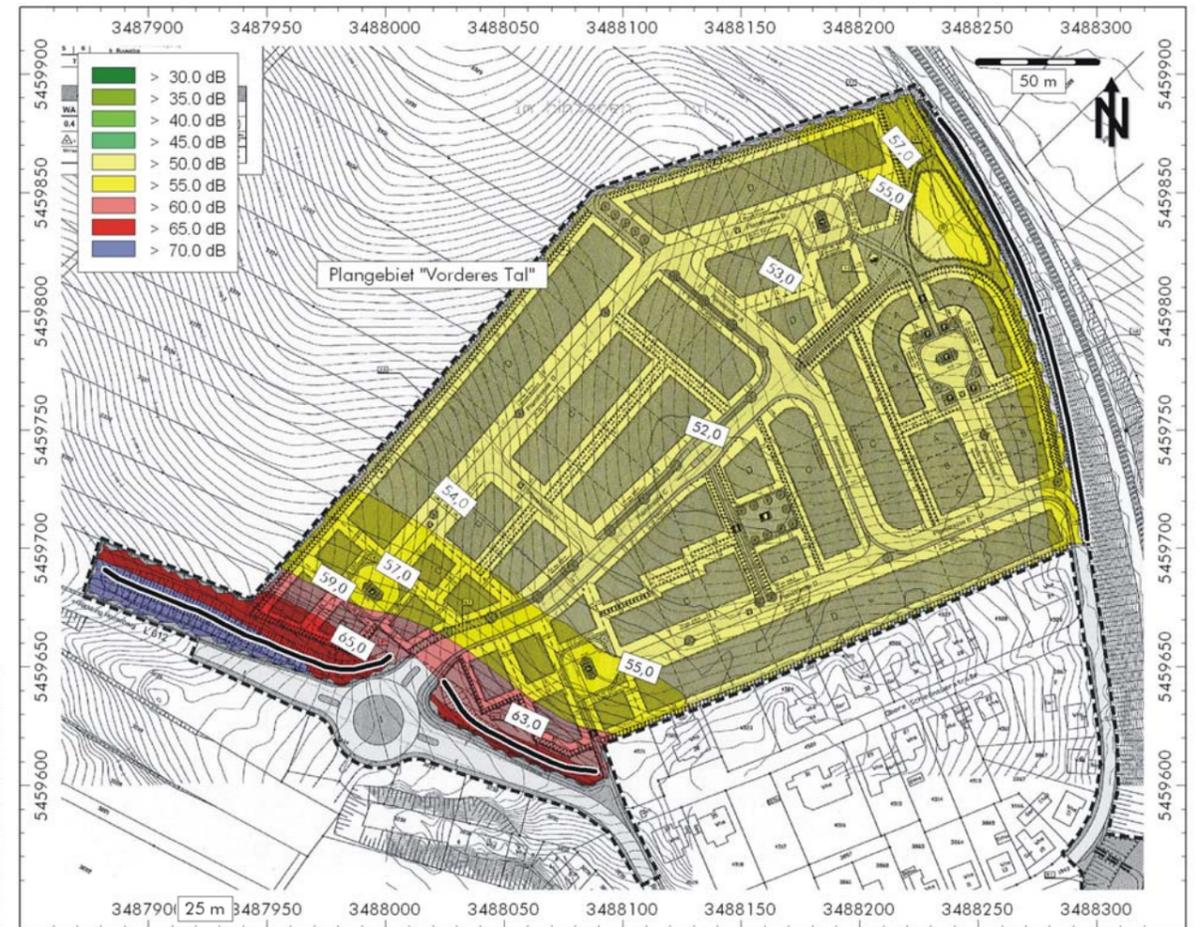




Immissionshöhe 2,3 m über Gelände



Immissionshöhe 5m über Gelände



Immissionshöhe 7,7 m über Gelände

Projekt:  
**Bebauungsplan „Vorderes Tal“ in Hoffenheim**  
 – Schallimmissionsuntersuchung für das Bebauungsplanverfahren –  
 Anpassung der Untersuchungsergebnisse vom März 2008 an die aktualisierte Planung

Darstellung / Situation: Maßstab:  
**Ergebnisse der Schallimmissionsberechnungen** ca. 1: 3.000

Pegelwerte Immissionshöhe:  
**Beurteilungspegel tags (6 – 22 Uhr)** **2,3 / 5 / 7,5 m über Gelände**  
 Straßenverkehr nach RLS-90  
 Schienenverkehr nach Schall 03

Anlage: <b>2-1</b>	
Berichtsdatum: 15.03.2011	Wiesentalstr. 65 71397 Leutenbach T: 07195/95 03 64 F: 07195/95 03 66
Projekt-Nr.: 2011-015	Sachbearbeiter: Werner



Immissionshöhe 2,3 m über Gelände



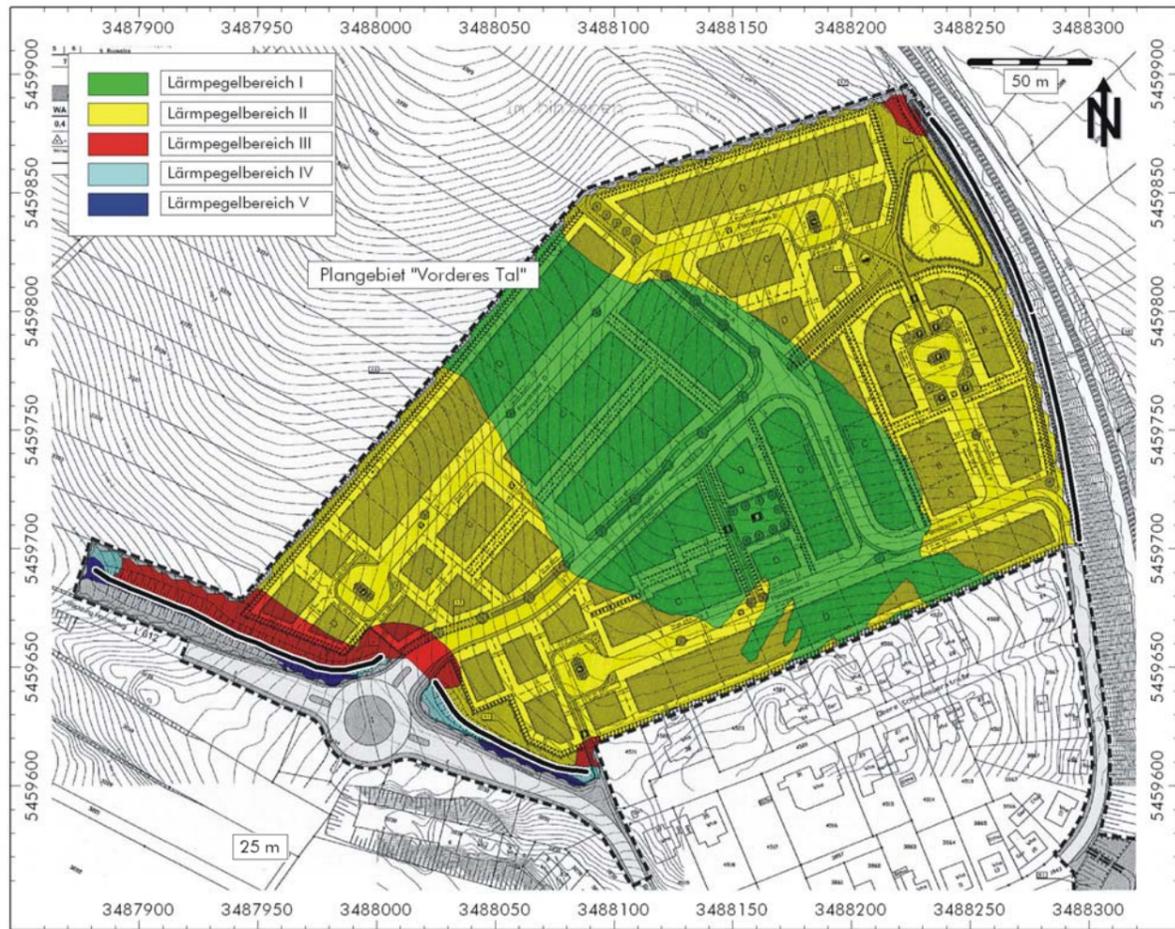
Immissionshöhe 5m über Gelände



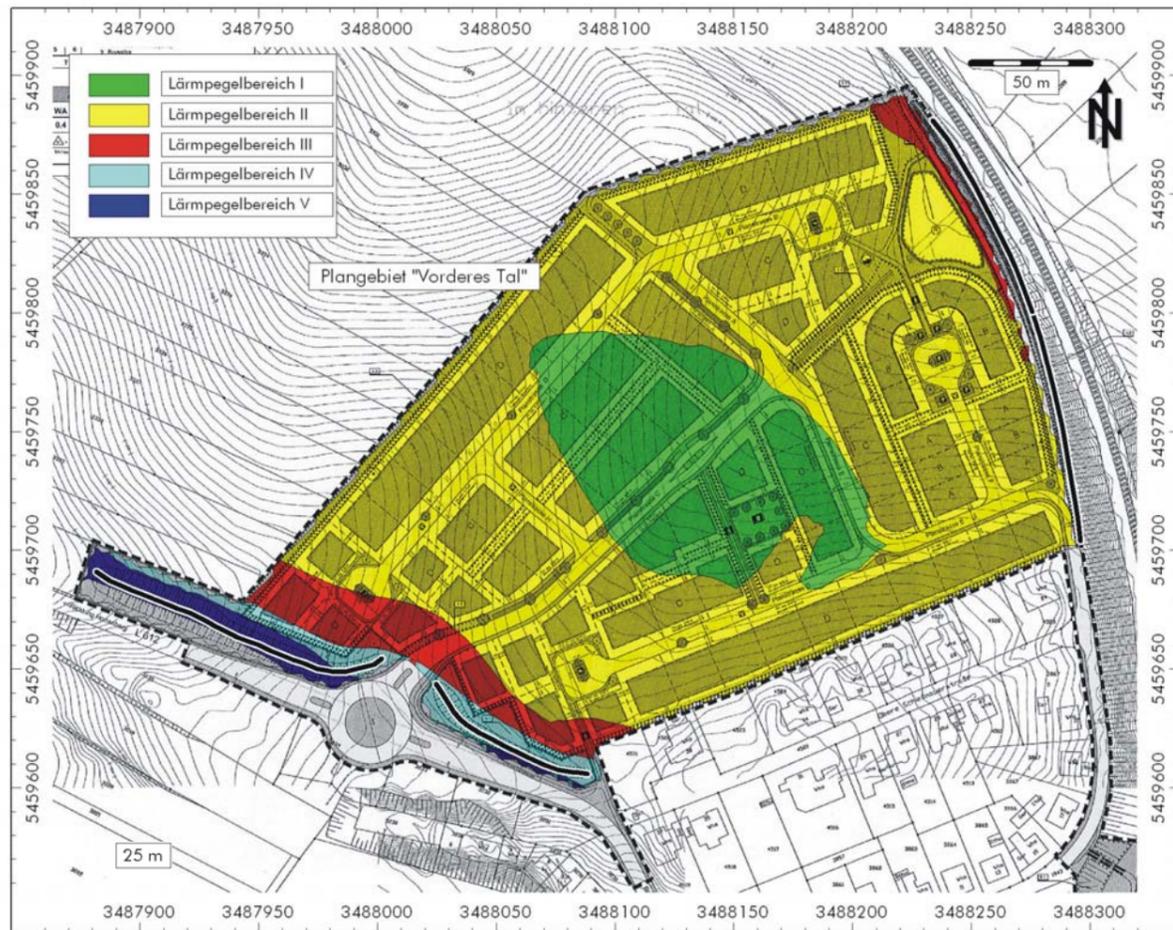
Immissionshöhe 7,7 m über Gelände

Projekt: <b>Bebauungsplan „Vorderes Tal“ in Hoffenheim</b> – Schallimmissionsuntersuchung für das Bebauungsplanverfahren – Anpassung der Untersuchungsergebnisse vom März 2008 an die aktualisierte Planung	
Darstellung / Situation: <b>Ergebnisse der Schallimmissionsberechnungen</b>	Maßstab: <b>ca. 1: 3.000</b>
Pegelwerte <b>Beurteilungspegel nachts (22 – 6 Uhr)</b> Straßenverkehr nach RLS-90 Schienenverkehr nach Schall 03	Immissionshöhe: <b>2,3 / 5 / 7,5 m über Gelände</b>

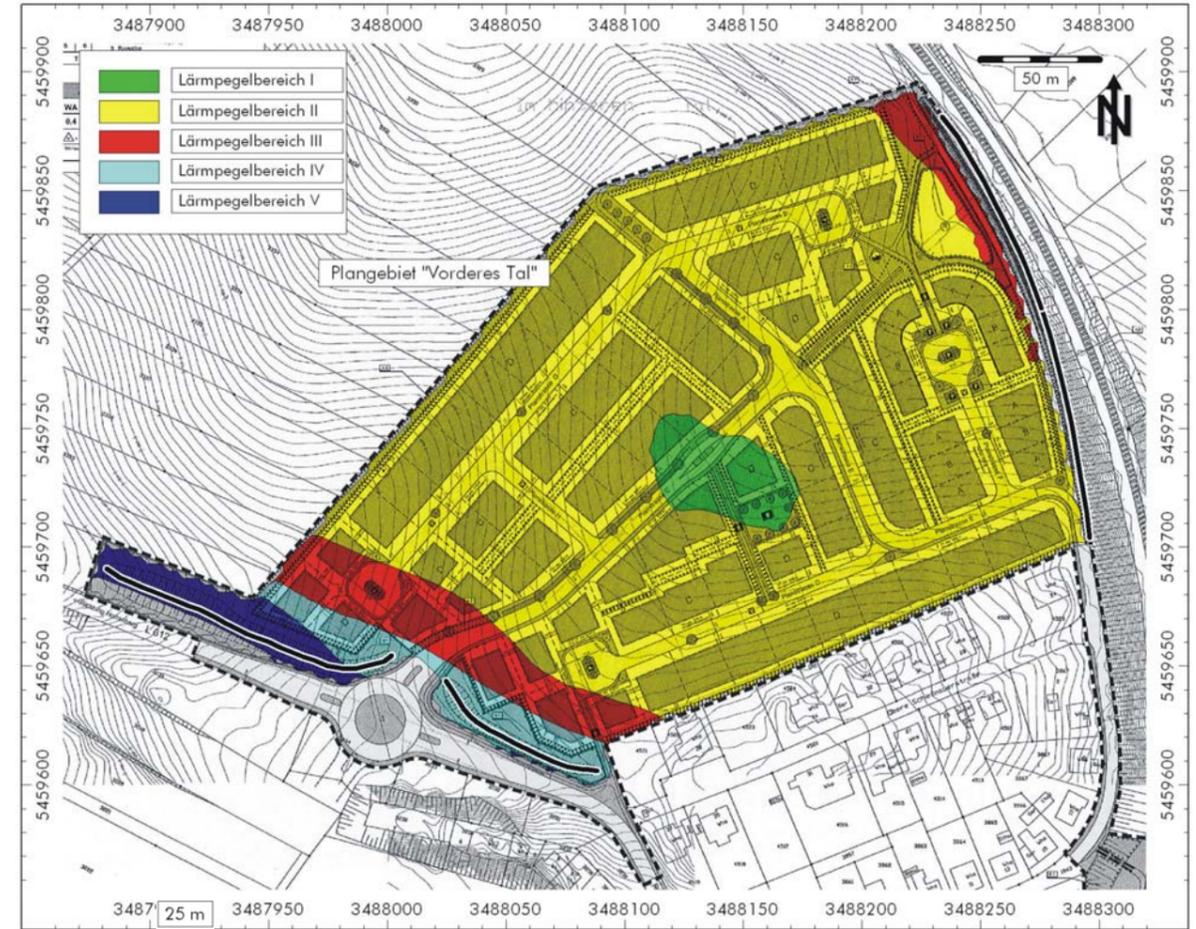
Anlage: <b>2-2</b>	
Berichtsdatum: <b>15.03.2011</b>	Wiesentalstr. 65 71397 Leutenbach T: 07195/95 03 64 F: 07195/95 03 66
Projekt-Nr.: <b>2011-015</b>	Sachbearbeiter: <b>Werner</b>



Immissionshöhe 2,3 m über Gelände



Immissionshöhe 5m über Gelände



Immissionshöhe 7,7 m über Gelände

Projekt: <b>Bebauungsplan „Vorderes Tal“ in Hoffenheim</b> – Schallimmissionsuntersuchung für das Bebauungsplanverfahren – Anpassung der Untersuchungsergebnisse vom März 2008 an die aktualisierte Planung	
Darstellung / Situation: <b>Ergebnisse der Schallimmissionsberechnungen</b>	Maßstab: <b>ca. 1: 3.000</b>
Pegelwerte <b>Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109</b> Straßen- und Schienenverkehr zusammen	Immissionshöhe: <b>2,3 / 5 / 7,5 m über Gelände</b>

Anlage: <b>3</b>	
Berichtsdatum: <b>15.03.2011</b>	Wiesentalstr. 65 71397 Leutenbach T: 07195/95 03 64 F: 07195/95 03 66
Projekt-Nr.: <b>2011-015</b>	Sachbearbeiter: <b>Werner</b>



Immissionshöhe 2,3 m über Gelände



Immissionshöhe 5m über Gelände



Immissionshöhe 7,7 m über Gelände

Projekt: <b>Bebauungsplan „Vorderes Tal“ in Hoffenheim</b> – Schallimmissionsuntersuchung für das Bebauungsplanverfahren – Anpassung der Untersuchungsergebnisse vom März 2008 an die aktualisierte Planung	
Darstellung / Situation: <b>Ergebnisse der Schallimmissionsberechnungen:</b> landwirtschaftlicher Betrieb	Maßstab: <b>ca. 1: 3.000</b>
Pegelwerte <b>Beurteilungspegel nach TA Lärm/DIN 18005</b> <b>tag (6-22 Uhr) bzw. nachts (22-6Uhr)</b>	Immissionshöhe: <b>2,3 / 5 / 7,5 m über Gelände</b>

Anlage: <b>4</b>	
Berichtsdatum: <b>15.03.2011</b>	Wiesentalstr. 65 71397 Leutenbach T: 07195/95 03 64 F: 07195/95 03 66
Projekt-Nr.: <b>2011-015</b>	Sachbearbeiter: <b>Werner</b>