



Villingen-Schwenningen

Schwarzwald-Baar-Kreis

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Tal-, Landhausstraße“

Stadtbezirk Schwenningen

### Begründung

Endfassung

Stand: 27.05.2015

Vorhabenträger:

**Wohnungsbaugesellschaft  
Villingen-Schwenningen**  
Oberdorfstraße 6  
78056 Villingen-Schwenningen  
Tel. 07720/85030

Bearbeitung Bebauungsplanverfahren:

**kommunal PLAN**  
stadtplaner + architekten

kommunalPLAN GmbH Tuttlingen  
Tel.: 07461 / 73050  
e-mail: [info@kommunalplan.de](mailto:info@kommunalplan.de)

Proj. 1355

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>AUSGANGSSITUATION, ZIELE UND ANLASS DES BEBAUUNGSPLANVERFAHRENS .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>BEBAUUNGSPLANVERFAHREN.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Vorhabenbezogener Bebauungsplan .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2</b>	<b>Beschleunigtes Bebauungsplanverfahren nach § 13a BauGB .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>PLANGEBIET .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>Lage und städtebauliche Einordnung.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>Räumliche Merkmale des Plangebietes.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>RAHMENBEDINGUNGEN UND VORGABEN.....</b>	<b>9</b>
<b>4.1</b>	<b>Berücksichtigung der Umweltbelange.....</b>	<b>9</b>
<b>4.2</b>	<b>Eigentumsverhältnisse.....</b>	<b>9</b>
<b>4.3</b>	<b>Planungsrechtliche Situation .....</b>	<b>9</b>
<b>4.4</b>	<b>Alternativenprüfung / Planungsvarianten .....</b>	<b>10</b>
<b>4.5</b>	<b>Baugrunderkundung / Altlasten .....</b>	<b>11</b>
<b>4.6</b>	<b>Geotechnik.....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>PLANUNGSKONZEPT.....</b>	<b>11</b>
<b>5.1</b>	<b>Bebauungs- und Nutzungskonzept.....</b>	<b>11</b>
<b>5.2</b>	<b>Vorhaben- und Erschließungsplan .....</b>	<b>13</b>
<b>5.3</b>	<b>Technische Erschließung.....</b>	<b>16</b>
<b>5.4</b>	<b>Immissionsschutz .....</b>	<b>16</b>
	Gewerbelärm.....	16
	Lärmschutzmaßnahmen Parkplatznutzung .....	17
<b>6</b>	<b>FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS – BEGRÜNDUNG UND ERLÄUTERUNG.....</b>	<b>17</b>
<b>6.1</b>	<b>Art der baulichen Nutzung .....</b>	<b>17</b>
<b>6.2</b>	<b>Maß der baulichen Nutzung .....</b>	<b>18</b>
<b>6.3</b>	<b>Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen, Stellung der baulichen Anlagen.....</b>	<b>18</b>
<b>6.4</b>	<b>Flächen für Stellplätze und Nebenanlagen.....</b>	<b>18</b>
<b>6.5</b>	<b>Verkehrsflächen .....</b>	<b>19</b>
<b>6.6</b>	<b>Pflanzgebot Bäume.....</b>	<b>19</b>
<b>6.7</b>	<b>Verwendung wasserdurchlässiger Beläge.....</b>	<b>19</b>
<b>6.8</b>	<b>Flächen für die Abfallbeseitigung .....</b>	<b>19</b>
<b>6.9</b>	<b>Mit Leitungsrechten zu belastende Flächen .....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN – BEGRÜNDUNG UND ERLÄUTERUNG .....</b>	<b>19</b>
<b>7.1</b>	<b>Höhe der baulichen Anlagen .....</b>	<b>19</b>
<b>7.2</b>	<b>Dachgestaltung .....</b>	<b>20</b>
<b>7.3</b>	<b>Abfallbehälter / Sammelbehälter .....</b>	<b>20</b>
<b>7.4</b>	<b>Anlagen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser .....</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>FLÄCHENBILANZ.....</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>BEBAUUNGSPLANVERFAHREN.....</b>	<b>20</b>
<b>9.1</b>	<b>Beteiligung der Öffentlichkeit / der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange ...</b>	<b>20</b>
<b>9.2</b>	<b>Verfahrensablauf.....</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>RECHTSGRUNDLAGEN.....</b>	<b>21</b>

**Anlagen:**

*Bestandsanalyse und artenschutzrechtliche Relevanzprüfung, Büro Horst Dietrich, Freiburg i. Br. vom 01.07.2014*

Gutachterliche Stellungnahme Nr. 5669/1203 vom 24.10.2014; sowie ergänzende schalltechnische Beratung vom 08.12.2014 (Büro ISW, Reute)

*Weitere verfügbare Fachgutachten:*

*Umwelt- und geotechnischer Untersuchungsbericht Nr.: U-1104-2014, GEOTEAM Rottweil*

## 1 Ausgangssituation, Ziele und Anlass des Bebauungsplanverfahrens

Gegenstand des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens ist das im Stadtbezirk Schwenningen gelegene, durch die Talstraße im Osten, und den Bereich des offen gelegten Neckar im Süden begrenzte, rd. 0,5 ha (5.000 qm) große Planareal (s. nachfolgende Übersichtslagepläne).

Das ehemals mit Wohngebäuden in Einfachstbauweise und –ausstattung bebaute Areal wurde im Rahmen der Sanierungsmaßnahme „Rössle“ durch geförderte Ordnungsmaßnahmen freigelegt, um die Voraussetzungen für die sanierungszielkonforme Bebauung zu schaffen.

Neben anderen Regelungsgegenständen wurde in einem am 14.12.2007 abgeschlossenen Ordnungsmaßnahmenvertrag zwischen der Stadt Villingen-Schwenningen und der WBG VS mbH (Wohnungsbaugesellschaft) eine Bauverpflichtung fixiert. Vereinbart wurde eine mit der Stadt abgestimmte Neubebauung des Projektareals für „innerstädtisches Wohnen“.

Vor dem Hintergrund des abgestimmten Sanierungsziels wurde in einem durch die WBG initiierten und durchgeführten Wettbewerbsverfahren nach architektonischen Lösungen zur Neubebauung des Gebietes gesucht. Der Entwurf des Wettbewerbsgewinners soll nunmehr Grundlage für die Bebauung und Nutzung des Planareals bzw. des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens sein.

Der am 14.12.2007 mit der Wohnungsbaugesellschaft abgeschlossene Ordnungsmaßnahmenvertrag wurde zwischenzeitlich dahingehend aktualisiert, dass bezüglich der Bauverpflichtung das vorliegende Projekt zum Vertragsgegenstand mit einem Realisierungszeitraum bis spätestens 31.12.2017 fixiert wurde.

Das Projektgebiet liegt innerhalb des seit 1988 rechtsverbindlichen Bebauungsplanes „Eberhardtstraße / Talstraße“, der hier ein Allgemeines Wohngebiet festsetzt. Die Bebaubarkeit orientiert sich hier eng an der ehemaligen Baustruktur. Das vorgesehene Projekt ist hierdurch planungsrechtlich nicht gesichert, es ist somit eine Bebauungsplanänderung erforderlich.

Dieses soll im Rahmen des vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahrens gem. § 12 Baugesetzbuch (BauGB) im beschleunigten Verfahren nach Maßgabe des §13a BauGB erfolgen.

Der Vorhabenträger hat sich zur Kostentragung sämtlicher Planungs- und Vertragskosten inklusive notwendiger Gutachten und Fachplanungen verpflichtet.

Der Gemeinderat der Stadt Villingen-Schwenningen hat in seiner öffentlichen Sitzung am 19.03.2014 den Einleitungsbeschluss zur Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gefasst.

Für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens wird ein Teilbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplan „Eberhardtstraße / Talstraße“ aus dem Jahr 1988 überplant.

## 2 Bebauungsplanverfahren

### 2.1 Vorhabenbezogener Bebauungsplan

In Zusammenarbeit mit dem Projektträger, der WBG VS mbH (Wohnungsbaugesellschaft) sollen auf der Grundlage dessen Vorhaben- und Erschließungsplans durch das Bebauungsplanverfahren die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Realisierung des Bauvorhabens geschaffen werden.

Für den Planbereich wird ein Bebauungsplanverfahren als **Vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB** durchgeführt.

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan ist unmittelbar umsetzungsorientiert und stellt auf das konkrete Bauvorhaben ab, das vom Vorhabenträger realisiert werden soll.

Wesentliche Elemente des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind:

- der Vorhabenbezogene Bebauungsplan,
- der Vorhaben- und Erschließungsplan des Investors,
- der Durchführungsvertrag.

### **Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP)**

Der Vorhaben- und Erschließungsplan wird Bestandteil des Durchführungsvertrages, der gesondert vor dem Beschluss über den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger abgeschlossen wird.

Im Durchführungsvertrag werden u. A. folgende grundlegende Vereinbarungen getroffen:

- Einbindung des konkreten Vorhabens über den Vorhaben- und Erschließungsplan
- Verpflichtung des Vorhabenträgers, zur Durchführung des plangegenständlichen Vorhabens innerhalb einer bestimmten Frist
- Regelungen zur Kostentragung der in Zusammenhang mit dem Vorhaben stehenden Kosten.

### **Zulässigkeit von Vorhaben im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan**

Die Verknüpfung des Bebauungsplans mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan ergibt sich durch eine Festsetzung nach § 12 Abs. 3a BauGB, i.V.m. § 9 Abs. 2 BauGB:

„Im allgemeinen Wohngebiet sind im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag zu diesem Bebauungsplan verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind zulässig.“

Der Zulässigkeitsmaßstab der geplanten Anlagen und Nutzungen ergibt sich somit aus den Planungsrechtlichen Festsetzungen und Örtlichen Bauvorschriften (Text und Plan) in Verbindung mit dem Durchführungsvertrag und dem dort eingebundenen Vorhaben- und Erschließungsplan des Investors. Die Darstellungen und Aussagen des Vorhaben- und Erschließungsplans besitzen insoweit verbindlichen Charakter, als diese Regelungsinhalt des Durchführungsvertrages ist.

Die Planungsrechtlichen Festsetzungen und Örtlichen Bauvorschriften sind somit allgemeiner gehalten, als das im VEP und im Durchführungsvertrag umschriebene Vorhaben. Andere Vorhaben als das, zu dessen Realisierung der Vorhabenträger sich im Durchführungsvertrag verpflichtet (z.B. im Falle einer Umplanung, eines Investorenwechsels, einer späteren Änderung oder Erweiterung des Vorhabens) sind jeweils erst zulässig, wenn der Durchführungsvertrag entsprechend geändert ist.

Somit ist bei einer Änderung des Vorhabens keine Änderung des Bebauungsplans, sondern lediglich des Durchführungsvertrages (mit dem dort eingebundenen VEP) erforderlich, sofern sich das Vorhaben im Rahmen des vom Bebauungsplan zugelassenen breiteren Nutzungsspektrums bewegt.

## 2.2 **Beschleunigtes Bebauungsplanverfahren nach § 13a BauGB**

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan wird nach den Maßgaben des **§ 13a BauGB im beschleunigten Verfahren** durchgeführt.

Der Bebauungsplan erfüllt die Anwendungsvoraussetzungen zur Durchführung des beschleunigten Bebauungsplanverfahrens nach § 13a BauGB:

Mit der Planung werden Maßnahmen der Innenentwicklung realisiert, es werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Nachverdichtung bzw. die Wiedernutzbarmachung von Flächen geschaffen.

Die zulässige Grundfläche gemäß § 19 (2) BauNVO liegt unter dem Schwellenwert von 20.000 qm. Zwar ist im näheren Umfeld des Bebauungsplans ein weiteres Bebauungsplanverfahren („WA Gänsäckerstraße, östlich angrenzend, ca. 0,2 ha) vorgesehen, so dass entsprechend § 13a (1) BauGB die Grundfläche von Bebauungsplänen mit zu berücksichtigen sind, „die in einem sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang stehen“. In der Summe errechnet sich jedoch eine zulässige Grundfläche von unter 3.000 qm, die deutlich unter den Schwellenwert des § 13a (1) BauGB liegt.

Nachdem die Anwendungsvoraussetzungen gemäß § 13a (1) Satz 2 Nr. 1 BauGB i.V.m § 13 BauGB vorliegen, gelten Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, im Sinne des § 1a (3) BauGB als bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Durch den Bebauungsplan wird keine Zulässigkeit von Vorhaben begründet, welche der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeit (UVP) unterliegen. Gleichermaßen werden durch den Bebauungsplan keine Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung = FFH-Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete) beeinträchtigt. Sonstige Schutzgebietskategorien nach Naturschutzrecht sind ebenfalls nicht betroffen. Der Bebauungsplan kann daher im beschleunigten Verfahren nach § 13a (2) BauGB i.V.m § 13 BauGB durchgeführt werden. Es sind keine Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB, kein Umweltbericht nach § 2a BauGB und keine Angabe der Arten umweltbezogener Informationen in der Auslegungsbekanntmachung erforderlich. Von der zusammenfassenden Erklärung gemäß § 6 (5) und § 10 (4) BauGB wird abgesehen.

### 3 Plangebiet

#### 3.1 Lage und städtebauliche Einordnung

Das Bebauungsplangebiet liegt im südöstlichen Stadtgebiet von Villingen-Schwenningen, in integrierter Lage, etwa 500 m östlich des Stadtzentrums des Stadtbezirks Schwenningen. Zahlreiche Infrastruktureinrichtungen des täglichen Bedarfs sind gut fußläufig erreichbar.

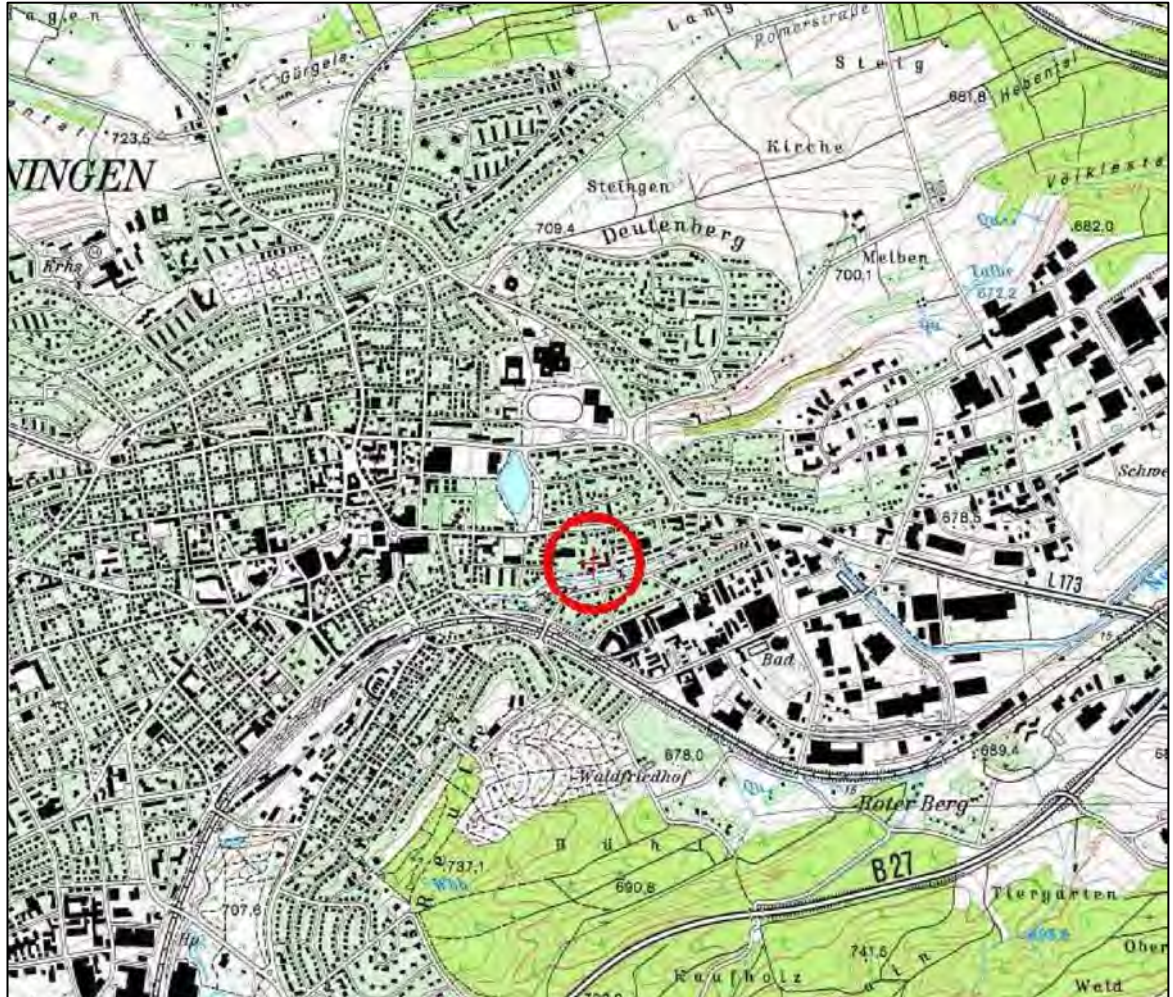


Abb.: Lage des Planareals im Stadtgebiet VS-Schwenningen

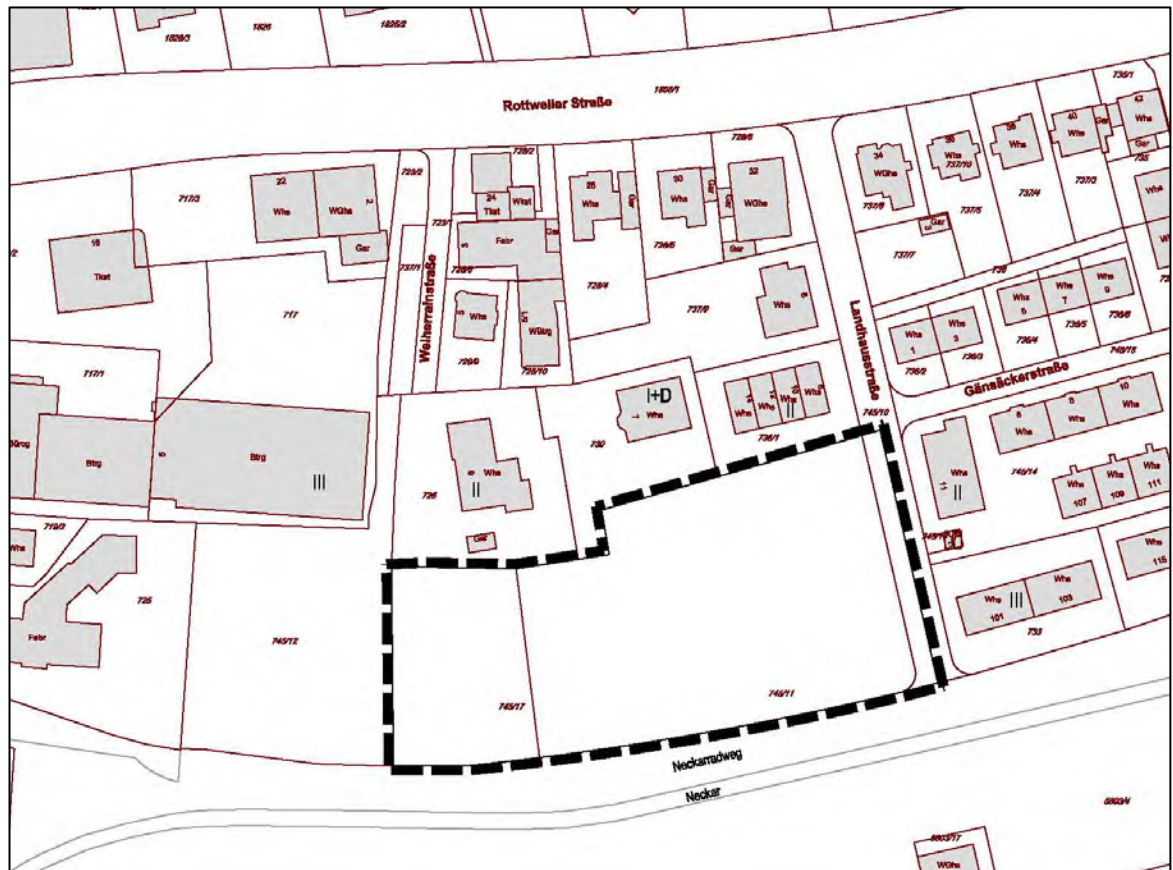


Abb.: Abgrenzung des Planareals

Das Baugebiet liegt in ruhiger Lage, ca. 90 m südlich der Rottweiler Straße. Unmittelbar südlich angrenzend befindet sich der Bereich des offen gelegten Neckars mit dem Neckartalradweg, der das Stadtgebiet als naturhafter Raum durchzieht und dem Planareal eine hohe Freiraum- und Umfeldqualität verleiht.

Unmittelbar nördlich und östlich schließen weitere Wohnnutzungen (WA und MI, bestehender Bebauungsplan „Eberhardtstraße / Talstraße“) in recht heterogener Baustruktur, mit ein- bis dreigeschossiger, offener Bauweise an.

Unmittelbar westlich angrenzend befindet sich ein durch Bebauungsplan ausgewiesenes „eingeschränktes Gewerbegebiet“.

### 3.2 Räumliche Merkmale des Plangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist insgesamt rd. 5.282 qm groß und umfasst neben den beiden zu bebauenden Flurstücken Nrn. 745/17; 745/11 mit rd. 5.060 qm einen untergeordneten Streifen der Landhausstraße (Flst. Nr. 745/10) mit rd. 222 qm.

Nach dem Abbruch der ehemaligen Bebauung im Rahmen der Stadtsanierung ist die gesamte Grundstücksfläche seit ca. 6 Jahren ungenutzt. Auf dem Gelände lagern zwei Haufwerke mit Recyclingmaterial, sowie ein Haufwerk mit Erdaushub.

Das brach liegende Gelände befindet sich auf etwa 681 m. ü. NN und fällt mit geringer Neigung nach Süden zum Neckar hin ab. Deutlichere Höhendifferenzen von ca. 1,5 - 2 m bestehen zu den nördlich angrenzenden Grundstücken.

Das Gelände liegt außerhalb von ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten.



Abb.: Schrägaufnahme aus südl. Richtung



Abb.: Schrägaufnahme aus nördl. Richtung



Abb.: Schrägaufnahme aus östl. Richtung





Abb.: Schrägaufnahme aus westl. Richtung

## 4 Rahmenbedingungen und Vorgaben

### 4.1 Berücksichtigung der Umweltbelange

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Bestandsanalyse und artenschutzrechtliche Relevanzprüfung durchgeführt.

Im Ergebnis der Untersuchung kann festgehalten werden, dass mit Realisierung der Planung ein artenschutzrechtlich relevanter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel und Reptilien ausgeschlossen werden kann. Die ökologische Funktion der Gehölze wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind nicht vermeidbare Gehölzrodungen grundsätzlich außerhalb der Brutzeit (31.10 - 28.02.) durchzuführen. Sonstige artenschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten sind nicht zu erwarten.

*(Bestandsanalyse und artenschutzrechtliche Relevanzprüfung Büro Horst Dietrich, Freiburg i. Br. vom 01.07.2014)*

### 4.2 Eigentumsverhältnisse

Die neu zu bebauenden Flächen befinden sich im Eigentum der Wohnungsbaugesellschaft. Eigentumsverhältnisse stehen der Planrealisierung somit nicht entgegen.

### 4.3 Planungsrechtliche Situation Bebauungspläne

Für das Plangebiet ist bisher der seit 1988 rechtsverbindliche Bebauungsplan „Eberhardtstraße / Talstraße“, maßgebend, der für den größten Teil des Plangebietes (Flst. Nr. 745/11) allgemeines Wohngebiet (WA) festsetzt, während die westliche Fläche des Plangebietes (Flst. Nr. 745/17) als Mischgebiet (MI) ausgewiesen ist.

Da sich die überbaubaren Grundstücksflächen unmittelbar an dem ehemaligen Baubestand orientieren, ist eine Konformität mit dem aktuellen Bebauungskonzept nicht gegeben.

Die vorgenannte Satzung tritt im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens außer Kraft.



#### **4.5 Baugrunderkundung / Altlasten**

(nachrichtliche Darstellung im Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB).

Zur abfallrechtlichen Einstufung der im Zuge von Erdarbeiten anfallenden Aushubmassen sowie der auf dem Grundstück abgelagerten Haufwerke aus Erdaushub und Recyclingmaterial wurden Proben einer Deklarationsanalytik zugeführt.

Abgesehen von einer geogen bedingten erhöhten Sulfatkonzentration (Gipskeuper) erweisen sich sämtliche Analyseergebnisse der untersuchten Bodenproben als gänzlich unauffällig. Es liegen keine Hinweise auf Altlasten im Sinne der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung vor.

Für detaillierte Untersuchungsergebnisse und Aussagen zum weiteren Umgang im Zuge anstehender Baumaßnahmen wird auf den Bericht der Baugrunderkundung verwiesen (*Bericht Nr.: U-1104-2014, GEOTEAM Rottweil*).

#### **4.6 Geotechnik**

Auf Grundlage der am Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Regierungspräsidium Freiburg) vorhandenen Geodaten werden aus ingenieurgeologischer Sicht folgende Hinweise vorgetragen:

Mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrocknung) und Quellen (bei Wiederbefeuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens ist zu rechnen.

Verkarstungserscheinungen (offene oder lehmerfüllte Spalten, Hohlräume, Dolinen) sind nicht auszuschließen. Auf einen Erdfall im Mai 2013 in etwa 600 m Entfernung wird hingewiesen.

Sollte eine Versickerung der anfallenden Oberflächenwässer geplant bzw. wasserwirtschaftlich zulässig sein, wird auf das Arbeitsblatt DWA-A 138 (2005) verwiesen und im Einzelfall die Erstellung eines entsprechenden hydrologischen Versickerungsgutachtens empfohlen. Wegen der Gefahr einer Verschlechterung der Baugrundeigenschaften sowie ggf. von Sulfatgesteinslösung im Untergrund sollte eine Versickerung nur bei ausreichendem Kenntnisstand über die tatsächlichen geologischen Verhältnisse in Erwägung gezogen werden.

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizontes, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 - unter besonderer Berücksichtigung einer eventuellen Sulfatkarstproblematik - durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen. Ferner wird darauf hingewiesen, dass im Anhörungsverfahren des LGRB als Träger öffentlicher Belange keine fachtechnische Prüfung vorgelegter Gutachten oder von Auszügen daraus erfolgt.

### **5 Planungskonzept**

#### **5.1 Bebauungs- und Nutzungskonzept**

Mit dem Bebauungsplanverfahren werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine angemessene Bebauung des brach liegenden Plangebietes geschaffen. Dabei wird die im Umfeld vorhandene städtebauliche Struktur berücksichtigt und in den Grundzügen für den Planungsraum durch entsprechende Festsetzungen fortgeschrieben.

Entsprechend der unmittelbaren Umgebungsnutzung und der Vorgaben des Flächennutzungsplans, wird das Projektareal als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Es sind vier Baukörper mit jeweils 12 Wohneinheiten geplant (s. Vorhabenplan). Das Prinzip der offenen Bauweise wird dem Umfeld entsprechend für das Plangebiet übernommen. Die überbaubaren Grundstücksflächen der vier Baufelder werden durch die Festsetzung von Baufenstern eingegrenzt und räumlich festgelegt.

Die öffentliche Erschließung des Wohngebietes erfolgt von der Landhausstraße aus. Zur inneren Erschließung des Quartiers wird eine private Zufahrtsstraße mit einer Wendeanlage vorgesehen (s. Projektplan).

Die Parkierung erfolgt im Norden des Projektgebiets durch eine offene Stellplatzanlage mit Platz für insgesamt 48 Stellplätzen (1 Stp. pro Wohnung).

Die Festsetzungen der Gebäudehöhen und der Geschosshöhen bewegen sich im Rahmen der im Umfeld vorhandenen Gebäude und ermöglichen eine zeitgemäße Neubebauung der Grundstücke mit drei Vollgeschossen. Dies ermöglicht einerseits eine flächensparende Grundstücksnutzung, zum anderen soll damit eine moderne, energieoptimierte Bauweise (kompakte Kubatur) unterstützt werden.

Die überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) wurden nach dem Vorhabenplan des Investors angelegt. Die räumliche Verteilung der Baufenster stellt eine lockere und ausgewogene Bebauung des Projektareals mit angemessenen Bauabständen sicher. Baurechtlich erforderliche Grenzabstände sind unabhängig von der Baufensterausweisung zu berücksichtigen. Aufgrund der geplanten, offenen Bebauung, der angemessenen Verdichtung, der topografischen Gegebenheiten sowie der Anordnung der Neubebauung auf dem Grundstück, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der bestehenden Nachbarbebauung (wie bspw. durch übermäßige Verschattung) zu erwarten.

Die Landhausstraße verfügt bisher über keine ordnungsgemäße Wendeanlage für den PKW- bzw. den LKW-Verkehr (Anlieferungen, Müllfahrzeuge). Im Zuge der vorliegenden städtebaulichen Verdichtung sowie vor dem Hintergrund möglicher zukünftiger Projekte im Bereich der Gansäckerstraße sollen die Voraussetzungen zur Anlage einer Wendemöglichkeit geschaffen werden. Im Zufahrtsbereich des Grundstücks zur Landhausstraße erfolgt eine Aufweitung des öffentlichen Straßenraumes mit der Absicht, in diesem Bereich eine Optionsfläche für eine Wendeanlage vorzusehen. Soweit sich der Bedarf für die Wendeanlage durch geeignete Alternativen erübrigt (Ringschluss zur Christian-Link-Straße), steht diese Fläche für die Anlage öffentlicher Stellplätze zur Verfügung.

## 5.2 Vorhaben- und Erschließungsplan

Der Vorhaben- und Erschließungsplan des Inverstors sieht das folgende Baukonzept vor.

(Verfasser: martinarchitekturbüro; Dipl.-Ing. Johannes Martin; Kanzleigasse 14, 78050 Villingen-Schwenningen)



Abb.: Vorhaben- und Erschließungsplan - Lageplan



Abb.: Vorhaben- und Erschließungsplan – Nordansicht, Südansicht (Haus 3)



Abb.: Vorhaben- und Erschließungsplan – Westansicht (Haus 3)



Abb.: Vorhaben- und Erschließungsplan – Geländeschnitt 1

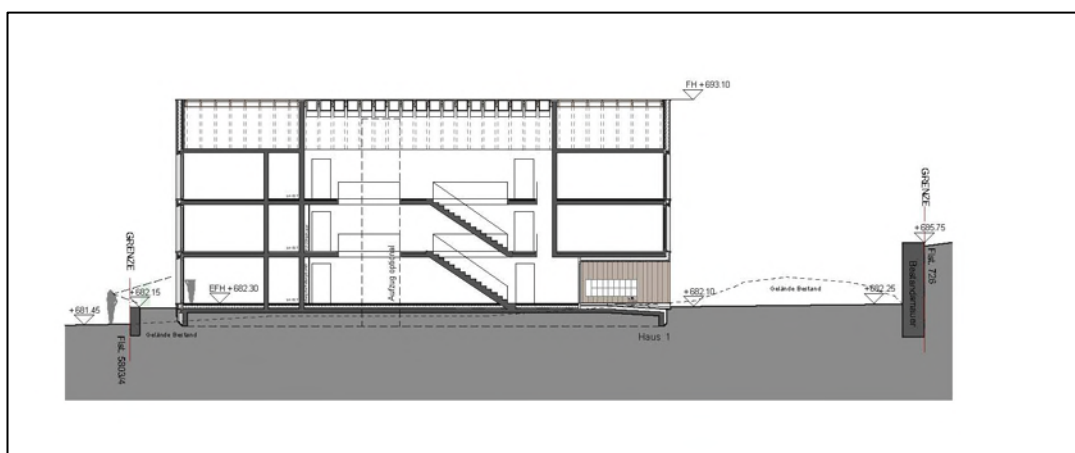


Abb.: Vorhaben- und Erschließungsplan – Geländeschnitt 2



Abb.: Vorhaben- und Erschließungsplan – Geländeschnitt 3

## Projektbeschreibung

### Projekt:

wbg Projekt 5, Wohnbebauung am Neckar,  
Talstraße/Landhausstraße, 78056 Villingen-Schwenningen

### Bauträger:

wbg Wohnungsbaugesellschaft Villingen-Schwenningen mbH  
Oberdorfstr. 6, 78054 Villingen-Schwenningen

### Städtebauliche Grundlagen:

Das Grundstück befindet am Rand eines bestehenden Mischgebiets. Auf der Südseite befindet sich der offen gelegte Neckar. Die Neckartalaue wertet das Wohnumfeld auf und garantiert eine hohe Wohnqualität allein durch die Lage.

### Bebauung:

Die Gebäudestruktur ist kammartig mit einer offenen Bauweise. Vier dreigeschossige Satteldach-Baukörper, mit der Giebelseite an die südliche Grundstücksgrenze zur Neckaraue hin orientiert, nehmen die Flucht der Nachbarbebauung im Osten auf und leiten durch ihren Maßstab über zu der heterogenen Werkstatt- und Industriebebauung im Westen.

Es sind pro Baukörper 12 Wohneinheiten und insgesamt 47-48 Wohneinheiten geplant. Pro Geschoss werden vier Wohneinheiten erschlossen. Die Gebäude haben jeweils ein flach geneigtes Satteldach.

### Freiraum:

Durch die Nord-Süd-Stellung der Baukörper bleiben die Blickbeziehungen frei zur Flußaue und zur gegenüber liegenden Talseite, gleichzeitig zieht sich der Grünraum hangaufwärts von der Neckaraue zwischen den Gebäuden durch nach Norden.

In den Zwischenräumen liegen private Grünflächen, die den Wohnungen ein ungestörtes Umfeld bieten.

**Erschließung und Stellplätze:**

*Das Grundstück wird über die bestehende Landhausstraße erschlossen. Im mittleren Grundstücksteil verläuft eine geplante Spiel- und Fahrstrasse, von der aus die Gebäude an der nördlichen Giebelseite erschlossen werden. Am Ende der Straße ist ein Wendehammer geplant.*

*Im nördlichen Bereich der Straße sind die oberirdischen Stellplätze untergebracht. Pro Wohneinheit ist ein Stellplatz geplant.*

*Der öffentliche Fußweg im Süden ist mit einem Mäuerchen, einer Hecke und einer kleinen Böschung von den privaten Grundstücksflächen abgesetzt.*

**5.3 Technische Erschließung****Entwässerung:**

Innerhalb des Plangebietes wird ein Trennsystem hergestellt (Schmutz- und Regenwasserkanal).

Anteile des unbelasteten Niederschlagswassers werden auf dem eigenen Grundstück über Rigolen zur Versickerung gebracht. Dies ist Niederschlagswasser der Dachflächen und der versiegelten Erschließungsflächen (Zufahrt).

Die Rigolen werden über eine Sammelleitung verbunden, an deren Ende ein Notüberlauf ist, welcher an den offengelegten Neckar angeschlossen wird.

Die Flächen der Stellplätze werden unversiegelt und mit wasserdurchlässigem Belag ausgeführt.

Die Schmutzwasserleitungen werden über eine Sammelleitung zusammengeführt und gesammelt an den Schmutzwasserkanal im Bereich ehemalige Talstraße (jetzt Neckar-Fuß- und Radweg) angeschlossen.

Die bestehende SW-Leitung des nördlich gelegenen Grundstücks, welche das Plangebiet von Nord nach Süd durchläuft (Leitungsrecht vorhanden), wird gesichert und nach Möglichkeit erhalten. Falls erforderlich, wird diese Leitung umgelegt und den Gegebenheiten angepasst, da der genaue Verlauf der Leitung nicht bekannt ist.

**Versorgungsinfrastruktur:**

Das Neubaugebiet wird an die bereits bestehenden Versorgungseinrichtungen im Bereich der Landhausstraße angebunden.

**5.4 Immissionsschutz**

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt:

Gutachterliche Stellungnahme Nr. 5669/1203 vom 24.10.2014; sowie ergänzende schalltechnische Beratung vom 08.12.2014 (Büro ISW, Reute)

**Gewerbelärm**

Gegenstand der Untersuchung ist zum einen die Beurteilung der Lärmeinwirkungen der westlich des Plangebietes gelegenen Gewerbenutzung (eingeschränktes Gewerbegebiet) auf die geplante neue Wohnbebauung. Westlich angrenzend befindet sich ein Speditionsbetrieb (Park- und Fahrbewegungen, Ladetätigkeit und Werkstattbetrieb).

Im Ergebnis des Gutachtens wird im Bereich des westlichen geplanten Wohngebäudes (Haus 1) der für Allgemeine Wohngebiete maßgebende Immissionsrichtwert „tags“ von 55 dB(A) überschritten. Zur Vermeidung einer unzumutbaren Lärmeinwirkung wird durch den Gutachter als passive Schallschutzmaßnahme vorgeschlagen, an den betroffenen Fassadenabschnitten (Nord- und Westfassade Haus 1) bei schutzbedürftigen Räumen



(Aufenthaltsräume) auf öffentbare Fenster zu verzichten und Balkone nur über Nebenräume zugänglich zu machen. Es wird ergänzend darauf hingewiesen, dass im Falle einer Ausweisung als Mischgebiet keine Überschreitung des Immissionsrichtwertes vorläge, sodass auf die Forderung von Schallschutzmaßnahmen verzichtet werden könnte.

Zur planungsrechtlichen Klarstellung der „Wohnfunktion“ im Bereich des Hauses 1 wird dieser Bereich im Bebauungsplan als „Allgemeines Wohngebiet“ – WA festgesetzt. Dieses soll aber nicht durch Festsetzungen zum Lärmschutz eingeschränkt werden, die den Wohnbedürfnissen und dem Nutzungsverhalten der Bewohner entgegensteht.

Der Konflikt resultiert aus der derzeit ausgeübten Nutzung auf dem Nachbargrundstück Gutenbergstraße 15 (Kurierdienst, Werkstattbetrieb). Im Rahmen der schalltechnischen Beurteilung wurde hier insofern eine Fehlentwicklung festgestellt, als die dort ausgeübte Nutzung nicht mehr dem genehmigten Umfang entspricht. Aufgrund der ausgeübten Betriebsabläufe können die Immissionsrichtwerte für ein „Allgemeines Wohngebiet“ im Bereich des Plangebietes nicht eingehalten werden.

Der Konflikt betrifft insofern die bauordnungsrechtliche Ebene. Um eine Einhaltung der Richtwerte sicherzustellen ergeben sich betriebliche Beschränkungen für das Grundstück Gutenbergstraße 15.

Grundsätzlich ist aber auch zu berücksichtigen, dass es sich bei dem geplanten Wohngebiet um einen städtebaulich integrierten, durch eine heterogene Umgebung geprägten Standort handelt, der dadurch eine bestehende Vorbelastung aufweist. Mit gewissen Lärmbeeinträchtigungen des vorbelasteten Umfeldes muss daher gerechnet werden.

### **Lärmschutzmaßnahmen Parkplatznutzung**

Des Weiteren wurde die durch Nutzung der geplanten Parkplätze der neuen Wohnbebauung verursachte Lärmeinwirkung auf die vorhandene Wohnbebauung prognostiziert und beurteilt. Im Ergebnis wurden für den Bereich der nördlich angrenzenden Nachbarbebauung Überschreitungen der Immissionsrichtwerte in Zeitraum „nachts“ prognostiziert.

Zum Schutz der nördlich benachbarten Wohnbebauung vor Lärmbeeinträchtigungen durch die im Bereich des Bebauungsplanes geplante Parkplatznutzung schlägt das Gutachten Vorkehrungen zur Lärminderung vor. Durch die teilweise Überdachung der nördlichen Stellplatzreihe und eine geschlossene Aufführung der Rückwand können die maßgeblichen Grenzwerte eingehalten werden.

Gutachterliche Stellungnahme Nr. 5669/1203 vom 24.10.2014; sowie ergänzende schalltechnische Beratung vom 08.12.2014 (Büro ISW, Reute)

## **6 Festsetzungen des Bebauungsplans – Begründung und Erläuterung**

### **6.1 Art der baulichen Nutzung**

Mit dem Bebauungsplan werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die zukünftige städtebauliche Entwicklung und Nutzung des Quartiers geschaffen. Die Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung (**WA – Allgemeines Wohngebiet**) entsprechen der geplanten städtebaulichen Nutzung als Wohngebiet und berücksichtigen die Nutzungsstruktur der näheren Umgebung.

Um das Plangebiet der Wohnfunktion vorzubehalten und gleichzeitig Störungen der Wohnnutzung möglichst gering zu halten, werden die Ausnahmen nach § 4 Abs. 3 Nr. 3-5 BauNVO (Anlagen für Verwaltungen, Tankstellen und Gartenbaubetriebe) ausgeschlossen. Ebenso werden die nach § 4 (2) Nr. 2 BauNVO der Versorgung des

Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften und nicht störenden Handwerksbetriebe ausgeschlossen.

## 6.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung ist bestimmt durch die Festsetzung der Grundflächenzahl sowie der höchstzulässigen Zahl der Vollgeschosse. Mit den Festsetzungen werden einerseits die Voraussetzungen für eine effiziente und flächensparende Baulandnutzung geschaffen. Gleichzeitig wird, in Verbindung mit der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen, eine dem Umfeld angemessene Dimensionierung der Baukörper unterstützt.

### Grundflächenzahl (GRZ)

Im Allgemeinen Wohngebiet werden Grundflächenzahlen von max. 0,4 festgesetzt.

Im Rahmen des vorliegenden Baukonzeptes wird durch die Hauptgebäude eine Überbauung von ca. 0,34 erreicht. Durch Einbeziehung der geplanten Grundflächen von Stellplätzen, Zufahrten, Hofflächen und Nebenanlagen ergibt sich rechnerisch eine Überbauung von insgesamt ca. 0,69, womit die „Regel-Überschreitung“ bis 0,6 durch Nebenanlagen usw. gem. § 19 Abs. 4 BauNVO überschritten wird.

Im Bebauungsplan wird daher die „Regel-Überschreitungsmöglichkeit“ der festgesetzten GRZ nach § 19 Abs. 4 BauNVO in der Form erweitert, dass „dauerhaft wasser- und luftdurchlässig befestigte Flächen sowie die Grundflächen von Garagen und Nebengebäuden, deren Überdachung dauerhaft begrünt ist, nicht auf die zulässige Grundfläche angerechnet werden“.

Mit den getroffenen Festsetzungen soll einerseits die geplante flächen- und kostensparende Bebauung des Planareals ermöglicht werden, gleichzeitig wird eine eingriffs-minimierende Maßnahme in Bezug auf den damit verbundenen Versiegelungsgrad der Baugrundstücke festgesetzt.

### Zahl der Vollgeschosse

Die Festsetzungen zur Geschossigkeit und den Gebäudehöhen (s. örtliche Bauvorschriften) dienen zur Realisierung der angestrebten städtebaulichen Nutzung und unterstützen die geplanten Proportionen der Baukörperentwicklung.

Die Zahl der Vollgeschosse wird durch ein Höchstmaß (max. 3-geschossig) bestimmt, um einerseits ein „Einfügen“ der geplanten Wohngebäude in dem umliegend bestehenden städtebaulichen Rahmen zu unterstützen und gleichzeitig einen angemessenen Nutzungsspielraum für die konkrete Gebäudeplanung zu eröffnen.

## 6.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen, Stellung der baulichen Anlagen

Entsprechend dem Charakter der Umgebungsbebauung, wird für das Plangebiet die offene Bauweise gemäß § 22 BauNVO festgesetzt. Die geplanten Gebäude weisen eine Länge bzw. Breite von ca. 26 m x 15 m auf.

Mit den im zeichnerischen Teil festgesetzten Baufenstern sowie den Festsetzungen zur Bauweise werden die Vorgaben der städtebaulichen Planung planungsrechtlich umgesetzt. Die Festsetzungen unterstützen eine harmonische städtebauliche und topographische Einbindung der Baukörper, Nachbarinteressen werden durch ausreichende Abstände zu benachbarten Wohngebäuden gewahrt.

(siehe hierzu auch Erläuterungen unter Nr. 5.1)

## 6.4 Flächen für Stellplätze und Nebenanlagen

Die Flächen für Stellplätze und Nebenanlagen werden entsprechend der Vorhabensplanung festgesetzt. Damit ergibt sich eine hinreichende Konkretisierung der Festsetzungen im Hinblick auf die Gestaltung und Nutzung der Freiflächen und die

Anordnung der Parkplätze im nördlichen Bereich des Plangebietes, auch im Hinblick auf die schalltechnische Beurteilung.

## **6.5 Verkehrsflächen**

Der Anschlußbereich der erschließenden Landhausstraße (Bestand) wird als öffentliche Verkehrsfläche in den Bebauungsplan aufgenommen.

Die Landhausstraße verfügt bisher über keine ordnungsgemäße Wendeanlage für den PKW- bzw. den LKW-Verkehr (Anlieferungen, Müllfahrzeuge). Im Zuge der vorliegenden städtebaulichen Verdichtung sowie vor dem Hintergrund möglicher zukünftiger Projekte im Bereich der Gansäckerstraße sollen die Voraussetzungen zur Anlage einer Wendemöglichkeit geschaffen werden. Im Zufahrtsbereich des Grundstücks zur Landhausstraße erfolgt eine Aufweitung des öffentlichen Straßenraumes mit der Absicht, in diesem Bereich eine Optionsfläche für eine Wendeanlage vorzusehen. Soweit sich der Bedarf für die Wendeanlage durch geeignete Alternativen erübrigt (Ringschluss zur Christian-Link-Straße), steht diese Fläche für die Anlage öffentlicher Stellplätze zur Verfügung.

Zur Sicherung einer planerischen Bestimmtheit in Bezug auf die innere Erschließung des Quartiers wird die geplante Zufahrtsstraße als „private Verkehrsfläche“ festgesetzt.

## **6.6 Pflanzgebot Bäume**

Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes werden im Bereich der Parkplatz- und Hofflächen Pflanzgebote für Bäume festgesetzt.

Die Festsetzung dient der städtebaulichen bzw. landschaftsgerechten Einbindung des Baugebietes in die Umgebung und gewährleistet ein Mindestmaß an Durchgrünung im Bereich der privaten Verkehrs- und Hofflächen.

## **6.7 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge**

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist eine Befestigung von privaten Stellplätzen nur in wasser- und luftdurchlässigen Belägen zulässig, um den Versiegelungsgrad der Grundstücke möglichst gering zu halten, zur Reduzierung der Beeinträchtigungen des Schutzguts „Boden“, zur Reduzierung des Regenwasserabflusses und zur Schonung des Wasserhaushaltes.

## **6.8 Flächen für die Abfallbeseitigung**

Die Fläche des gemäß der Vorhabensplanung geplanten Standplatzes für Müllbehälter im Zufahrtsbereich von der Landhausstraße wird im Bebauungsplan festgesetzt.

## **6.9 Mit Leitungsrechten zu belastende Flächen**

Die bestehende Entwässerungsleitung des nördlich gelegenen Grundstücks, welche das Plangebiet von Nord nach Süd durchläuft (Leitungsrecht vorhanden), wird gesichert und nach Möglichkeit erhalten. Falls erforderlich, wird diese Leitung umgelegt und den Gegebenheiten angepasst, da der genaue Verlauf der Leitung nicht bekannt ist.

# **7 Örtliche Bauvorschriften – Begründung und Erläuterung**

## **7.1 Höhe der baulichen Anlagen**

Mit der Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen wird, in Verbindung mit der Festsetzung zur Geschosshöhe (s. Nr. 6.2) eine harmonische Höhereinbindung der Gebäude im städtebaulichen Umfeld unterstützt.

Um die Höhenlage der Gebäude und den Höhenbezug zum Gelände zu steuern wird die Gebäudehöhe mit Bezug zur erschließenden Verkehrsfläche in Höhe des Flächenschwerpunktes festgesetzt. Dadurch sollen übermäßige Überhöhungen der

Freiflächen durch das Anheben der EFH, sowie daraus resultierende unangemessene Grundstücksbefestigungen vermieden werden.

Die Begrenzung der Traufhöhen auf ein Maß von maximal 9,00 m ermöglicht die geplante 3-geschossige Bebauung. Auf eine zusätzliche Begrenzung der Firsthöhen wird verzichtet, da eine angemessene Begrenzung bereits durch die getroffenen Bestimmungen zur Dachneigung (in Verbindung mit den Traufhöhen und den Baufenstern) erreicht wird.

## **7.2 Dachgestaltung**

Die Festsetzungen zu Dachformen, Dachneigungen sowie zu Dachaufbauten orientieren sich an der Vorhabensplanung und unterstützen in Verbindung mit den sonstigen Festsetzungen eine harmonische Einbindung in das Umfeld.

Über Vorgaben zur Dacheindeckung soll verhindert werden, dass ortsfremde und untypische Farbgebungen für die das Orts- und Landschaftsbild prägenden Dächer verwendet werden und einzelne Gebäude so zu Fremdkörpern im Gefüge des gewachsenen Orts- und Landschaftsbildes werden. Die zulässigen Materialien und Farbgebungen orientieren sich folglich an den regionstypischen Gestaltungsmerkmalen. Durch die Begrenzung des Farbspektrums auf rote, braune, oder anthrazite bis schwarze Tönung kann über die Dächer ein städtebaulicher Zusammenhalt der Neubauten unterstützt werden.

## **7.3 Abfallbehälter / Sammelbehälter**

Durch die getroffene Regelung zur Einhausung oder Begrünung von Abfallbehältern soll ein qualitativvolles Erscheinungsbild der baulichen Anlagen und der Freiflächen unterstützt werden.

## **7.4 Anlagen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser**

Die Forderung einer dezentralen Beseitigung von Niederschlagswasser ergibt sich aus geltenden wasserrechtlichen Vorgaben und hat das Ziel, die Abwasseranlagen zu entlasten, Überschwemmungsgefahren zu vermeiden und den Wasserhaushalt zu schonen.

## **8 Flächenbilanz**

- Gesamtfläche rd. 5.282 qm (100 %)
- allgemeines Wohngebiet: 4.972 qm (94,1 %)
- öffentl. Verkehrsflächen: 310 qm (5,9 %)

## **9 Bebauungsplanverfahren**

### **9.1 Beteiligung der Öffentlichkeit / der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange**

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde zusätzlich zu der nach §13a BauGB durchzuführenden Offenlage nach §3 (2) BauGB eine weitere, vorgezogene Bürger-Informationsveranstaltung durchgeführt (Anwohnerinformation am 11.06.2014). Die hierbei eingegangenen Anregungen wurden protokolliert und werden, soweit planungsrelevant, im weiteren Verfahren berücksichtigt und im Rahmen der Abwägung durch den Gemeinderat behandelt.

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach §4 (2) BauGB sowie die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanentwurfs nach § 3 (2) BauGB erfolgten in der Zeit vom 15.04.2015 bis 22.05.2015.

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung wurden keine Stellungnahmen abgegeben.

Von Seiten der Behörden / Träger öffentl. Belange wurden diverse Hinweise, Anregungen und Empfehlungen gegeben. Sämtliche im Rahmen des Beteiligungsverfahrens eingegangenen Stellungnahmen wurden protokolliert und in der Abwägungsvorlage vom 27.05.2015 dokumentiert.

Im Zuge des Beteiligungsverfahrens waren keine Änderungen oder Ergänzungen der Festsetzungen des Bebauungsplans erforderlich.

## 9.2 Verfahrensablauf

GR-Aufstellungsbeschluss		19.03.2014
Bekanntmachung der Aufstellung		29.03.2014
Bekanntmachung frühzeitige Information der Öffentlichkeit		20.05.2014
Informations-Möglichkeit für die Öffentlichkeit als öffentliche Infoveranstaltung		11.06.2014
Offenlagebeschluss durch den Gemeinderat		25.03.2015
Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung		07.04.2015
Öffentliche Auslegung und Behördenbeteiligung	vom	15.04.2015
	bis	22.05.2015
GR-Abwägung und Satzungsbeschluss		24.06.2015
Rechtskraft durch öffentliche Bekanntmachung		04.08.2015

## 10 Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1748)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548)

Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, ber. S. 416) zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. November 2014 (GBl. S. 501) m.W.v. 01. März 2015

Planzeichenverordnung 1990 (PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509)

Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000, zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.04.2013 (GBl. S. 55)



Villingen-Schwenningen

Schwarzwald-Baar-Kreis

Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
**„Tal-Landhausstraße“**

**Bestandsanalyse und  
Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung**

Stand: 01.07.2014



**Dipl.-Ing. Horst Dietrich**  
Freier Landschaftsarchitekt  
Schwimmbadstr. 23  
79100 Freiburg  
Tel. 0761/476 46 65

## 1 Vorgaben, Bestand und Planziele

### Verfahren nach § 13a BauBG

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan mit einer zulässigen Grundfläche von weniger als 20 000 m<sup>2</sup> liegt im Innenbereich und soll im beschleunigten Verfahren gem. § 13a (1), Satz 2, Nr. 1 BauBG aufgestellt werden. Der Bebauungsplan begründet nicht die Zulässigkeit eines in Anlage 1 zum UVPG aufgeführten UVP-pflichtigen Vorhabens. Natura 2000-Gebiete sind nicht betroffen.

### Raumordnerische Vorgaben und Umweltschutzziele:

Regionalplan: keine Vorgaben

FNP-Darstellung: Siedlungsfläche (allgemeines Wohngebiet)

Landschaftsplan: keine Vorgaben, da das Gebiet innerhalb der Siedlungsgrenzen liegt

### Aktuelle Flächennutzung (vgl. Bestandsplan in der Anlage)

Siedlungsbrache mit schütterer Strauchsukzession (bereits beseitigt) sowie überwiegend frischer, gras- und nitrophytenreicher Ruderalflur. Arten der Ruderalgesellschaften trocken-warmer Standorte streuen nur spärlich und lokal auf steinig-mergeligem Substrat, vornehmlich im Bereich der südlichen Peripherie (Talstraße).

Der Nordrand (Grenzbereich zu Nachbargrundstücken) wird von einer stufigen Laubholzgruppe mit geschlossenem Strauchmantel gesäumt. Der weit überwiegender Flächenanteil des Gehölzbestandes liegt allerdings außerhalb des Geltungsbereiches.

Südlich angrenzend, durch einen Wirtschaftsweg getrennt, befindet sich der Neckar-Grünzug mit Gehölz- und Wiesenbestand.

Innerhalb des Geltungsbereiches mit einer Gesamtfläche von ca. 0,51 ha sind aktuell folgende Flächennutzungen anzutreffen:

a) Siedlungsbrache mit schütterer Strauchvegetation	ca. 0,400 ha	= 78 %
b) Aufschüttungen	ca. 0,080 ha	= 17 %
c) Gehölzaufwuchs	<u>ca. 0,025 ha</u>	<u>= 5 %</u>
		100 %

### Planziele

Es sollen 4 dreigeschossige Satteldach-Baukörper mit je 12 Wohneinheiten erstellt werden. Diese werden durch private Grünflächen untergliedert.

Die Erschließung erfolgt über die Landhausstraße.

## 2 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

### Vorbelastungen

Die innerstädtische Fläche ist durch die umgebende Bebauung und Straßen weitgehend isoliert. Im Süden besteht aber eine Verbindung zu Grünflächen entlang des Neckars.

### Zu erwartendes Arteninventar (Erhebungen durch Herrn Felix Zinke)

Die Habitatstruktur ist vor allem im südlichen Teil grundsätzlich für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL BW – Vorwarnliste, ZAK-Status N, FFH – IV) geeignet, allerdings durch die umgebende Bebauung weitgehend isoliert. Nachweise der Art konnten jedoch weder während einer Begehung am 14.05.2014, noch bei mehreren Begehungen im Juni 2014, erbracht werden.

Folgende Vogelarten wurden während der Begehung am 14.05.2014 registriert:

Girlitz - 1 Sänger (RL. BW. Vorwarnliste)  
Bluthänfling - 1 Brutpaar (RL. BW. Vorwarnliste)  
Ferner Mönchsgrasmücke (2 Sänger), Gartengrasmücke (1 Sänger), Zilpzalp (1 Sänger)

Weitere wertgebende Arten (Status: Rotel Liste, Zielartenkonzept, EU-Vogelschutzrichtlinie) sind innerhalb des Planungsraums nicht zu erwarten.

### Ergebnis

Da die Zauneidechse nicht nachgewiesen werden konnte und der Gehölzbestand am nördlichen Rand im wesentlichen erhalten bleibt, kann ein artenschutzrechtlich relevanter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel und Reptilien ausgeschlossen werden. Die ökologische Funktion der Gehölze wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

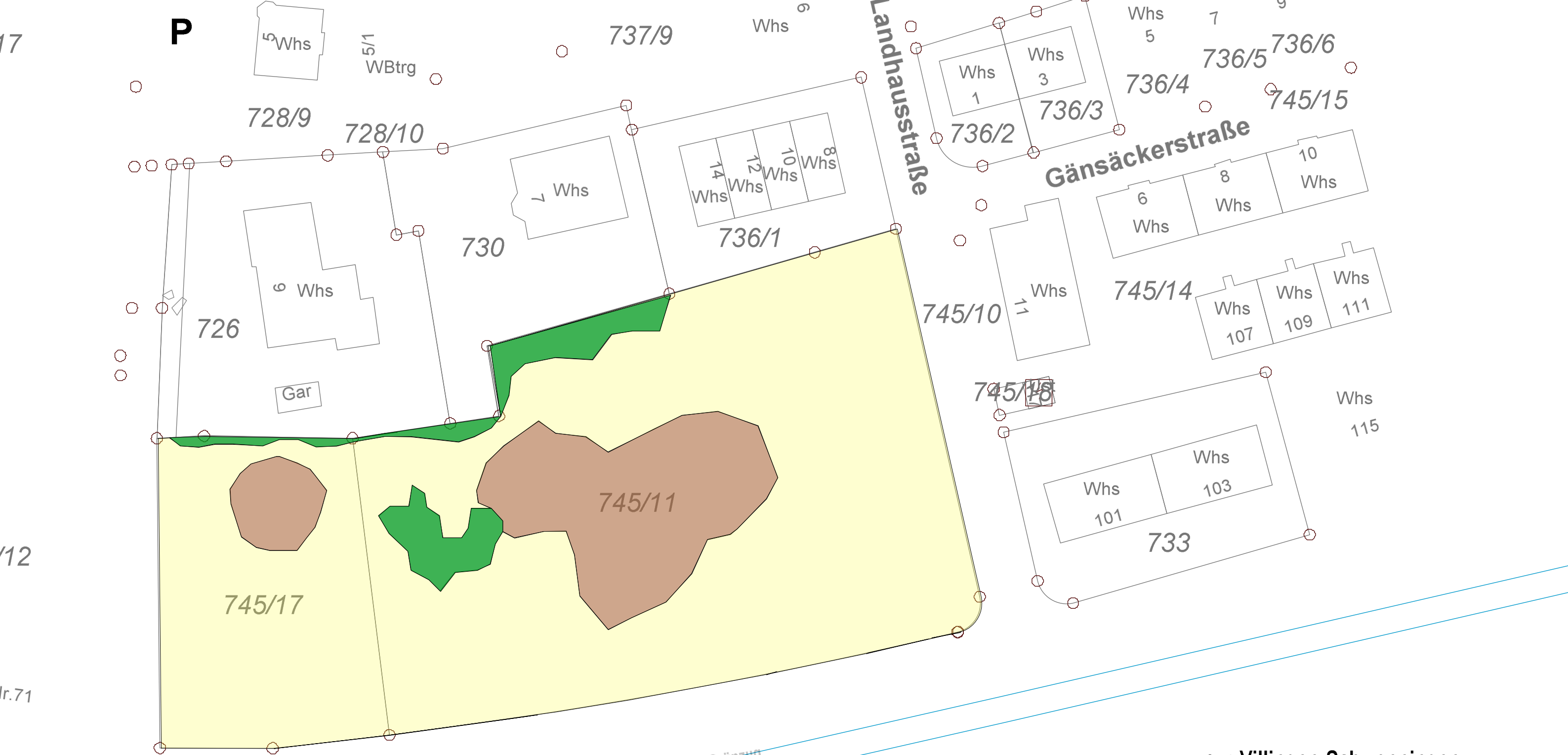
Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind nicht vermeidbare Gehölzrodungen grundsätzlich außerhalb der Brutzeit (31.10 - 28.02.) durchzuführen.

Sonstige artenschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten sind nicht zu erwarten.






### 3 Fotodokumentation

	<p>Blick von Norden: Ruderalvegetation, stellenweise Auffüll- bereiche</p>
	<p>Blick Richtung Westen Auffüllbereiche und Heckenstrukturen am Grundstücksrand.</p>
	<p>Blick Richtung Süd- west zum Neckar- Grünzug, im Vorder- grund Siedlungs- brache mit Ruderal- vegetation.</p>



**Zeichenerklärung**

	Siedlungsbrache mit schütterer Strauchvegetation	Biotop-Typ 35.11 (10 ÖP)	- ca. 4.000 m <sup>2</sup>
	anthropogene Gesteins,- Erdhalde	Biotop-Typ 21.41/42 (6 ÖP)	- ca. 795 m <sup>2</sup>
	Gebüsch mittlerer Standorte	Biotop-Typ 42.20 (14 ÖP)	- ca. 260 m <sup>2</sup>

Stadt **Villingen-Schwenningen**

Bestandsanalyse und artenschutzrechtliche Relevanzprüfung  
**Vorhabenbezogener Bebauungsplan**  
**"Tal-/Landhausstraße"**

Bestandsplan - M 1:500

01.07.2014

# Ingenieurbüro für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink Dipl.-Ing.

Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz

Postfach 31, 79275 Reute· Schwarzwaldstraße 37, 79276 Reute

Telefon (0 76 41) 40 78 · Telefax (0 76 41) 15 58 · e-mail mail@isw-rink.de



**Bauakustik  
Raumakustik  
Immissionsschutz  
Thermische Bauphysik**

## Gutachten

Nr. 5669/1203 vom 24.10.2014

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen  
- Prognose und Beurteilung der Betriebslärmwirkung

### **Auftraggeber**

Wohnungsbaugesellschaft  
Villingen-Schwenningen mbH  
Oberdorfstraße 6

78054 Villingen-Schwenningen

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. VORBEMERKUNGEN</b>	<b>1</b>
1.1 Aufgabenstellung	1
1.2 Ausgangsdaten	1
1.3 Quellen	2
<b>2. AUSGANGSSITUATION</b>	<b>3</b>
2.1 Örtliche und bauplanungsrechtliche Gegebenheiten	3
2.2 Kurierdienst Kunze	5
2.3 Geplante Wohnanlage	5
<b>3. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSKRITERIEN</b>	<b>5</b>
3.1 Schalltechnische Größen	5
3.2 Schalltechnische Anforderungen, allgemein	6
3.2.1 Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1	6
3.2.2 TA Lärm	7
3.3 Schalltechnische Anforderungen im vorliegenden Fall	10
<b>4. KURIERDIENST KUNZE</b>	<b>11</b>
4.1 Schallemissionen	11
4.1.1 Lkw	11
4.1.2 Gabelstapler	13
4.1.3 Werkstatt	13
4.2 Schallausbreitung	14
4.2.1 Rechenverfahren	14
4.2.2 Randbedingungen	15
4.2.3 Lärmeinwirkungsorte	15
4.3 Schallimmissionen	16
4.3.1 Beurteilungspegel	16
4.3.2 Spitzenpegel	17
4.4 Schallschutzmaßnahmen	17
<b>5. PKW-STELLPLÄTZE DER GEPLANTEN WOHNANLAGE</b>	<b>19</b>
5.1 Schallemissionen	19
5.2 Schallausbreitung	20
5.3 Schallimmissionen	21
5.4 Diskussion der Untersuchungsergebnisse und Schallschutzmaßnahmen	22
<b>6. ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>24</b>

Anlagen: 12

## 1. VORBEMERKUNGEN

### 1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Villingen-Schwenningen plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Talstraße/Landhausstraße", um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von vier Mehrfamilien-Wohnhäusern mit insgesamt 48 Wohneinheiten auf den Grundstücken Flst.-Nrn. 745/11 und 745/17 der Gemarkung Schwenningen zu schaffen. Westlich des Plangebiets befindet sich eine vom Kurierdienst Kunze genutzte Lkw-Abstellfläche mit Werkstatt. Deshalb ist zu untersuchen, welche Lärmeinwirkung die bestimmungsgemäße Nutzung dieser Fläche auf die geplante Wohnbebauung verursachen wird.

Die der geplanten Wohnanlage zuzuordnenden Pkw-Stellplätze sollen ebenerdig auf der Gebäudenordseite errichtet werden. Nördlich an diese Parkfläche angrenzend befindet sich bestehende Wohnbebauung. Deshalb ist auch die durch Nutzung dieser Parkfläche verursachte Lärmeinwirkung auf die benachbarte Wohnbebauung zu prognostizieren und durch Vergleich mit den in einschlägigen Regelwerken angegebenen Immissionsrichtwerten zu beurteilen.

### 1.2 Ausgangsdaten

Von der KommunalPLAN GmbH, Tuttlingen, und von Herrn Martin, Freier Architekt, Villingen-Schwenningen, wurden u. a. folgende Planunterlagen zur Verfügung gestellt:

- Lageplan im Maßstab 1 : 1000; als pdf-Datei per e-mail vom 08.04.2014
- Auszug aus dem zeichnerischen Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Neckar-Flair" im Maßstab 1 : 1000; als pdf-Datei per e-mail vom 08.04.2014
- Lageplan zur geplanten Bebauung des Plangebiets im Maßstab 1 : 200; Entwurf vom 08.10.2014; als pdf-Datei per e-mail vom 22.10.2014
- Grundrisse und Ansichten von Haus 3 im Maßstab 1 : 1000, Entwurf vom April 2014; als pdf-Dateien per e-mail vom 19.08.2014

Informationen über die örtlichen Gegebenheiten wurden bei einem Ortstermin am 25.06.2014 durch Augenschein und fotografische Dokumentation erhoben. Die bauplanungsrechtlichen Gegebenheiten wurden von der KommunalPLAN GmbH, Herrn Lamm, im Rahmen einer Besprechung am 30.07.2014 in Villingen-Schwenningen erläutert.

Die betrieblichen Randbedingungen beim benachbarten Kurierdienst Kunze wurden von Herrn Kunze fernmündlich mitgeteilt.

### 1.3 Quellen

- [1] BauNVO (1990-01/1993-04)  
"Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke  
(Baunutzungsverordnung)"
- [2] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 (1987-05)  
"Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren;  
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- [3] BImSchG (2002-09/2013-07)  
"Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch  
Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche  
Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)"
- [4] TA Lärm (1998-08)  
"Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum  
Bundes-Immissionsschutzgesetz  
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)"
- [5] RLS-90 (1990-04/1991-04/1992-03)  
"Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"  
- ISBN 3-811-7850-4
- [6] Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV (1990-06/2006-09)  
"Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des  
Bundes-Immissionsschutzgesetzes"
- [7] Parkplatzlärmstudie (2007)  
"Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen,  
Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen",  
6. Auflage  
- Schriftenreihe des Bayer. Landesamt für Umweltschutz, ISSN 0723-0028

- [8] "Technischer Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten"  
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie; Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005; ISSN 1617-4038
- [9] Ströhle, Mark:  
"Geräuschemissionen von dieselgetriebenen Stapler im praktischen Betrieb"  
- Fachhochschule Stuttgart - Hochschule für Technik - 1999/2000
- [10] LärmVibrations-ArbSchV (2007-03)  
"Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibration (Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung)"
- [11] "Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen"  
- Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 275, 1999; ISSN 0933-2391
- [12] DIN ISO 9613-2 (1999-10)  
"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien  
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996)"
- [13] DIN 4109 (1989-11/1992-08)  
"Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise"
- [14] ZTV-Lsw 06 (2006-11)  
"Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen"  
- ISBN 3-939715-10-7

## 2. AUSGANGSSITUATION

### 2.1 Örtliche und bauplanungsrechtliche Gegebenheiten

Die geometrische Anordnung des Plangebiets "Talstraße/Landhausstraße" relativ zur benachbarten bestehenden Bebauung ist aus dem Lageplan in Anlage 1 ersichtlich. Derzeit sind der westliche Bereich des Plangebiets (d. h. das Flurstück Nr. 745/17) als "Mischgebiet" (MI) gemäß § 6 BauNVO [1] und die übrigen Flächen (Flurstück Nr. 745/11) als "allgemeines Wohngebiet" (WA) gemäß § 4 BauNVO ausgewiesen. Zukünftig soll laut Mitteilung von Herrn Lamm das gesamte Plangebiet als "allgemeines

Wohngebiet" eingestuft werden. Innerhalb des Plangebiets ist gemäß Darstellung in Anlage 1 die Errichtung von vier Mehrfamilien-Wohnhäusern geplant.

Die nördlich angrenzende Wohnbebauung befindet sich innerhalb eines "Mischgebiets" (Flurstück Nrn. 726) bzw. innerhalb eines "allgemeinen Wohngebiets" (Flurstück Nr. 730 und 736/1). Auch die Wohnbebauung östlich der Landhausstraße liegt innerhalb einer als "allgemeines Wohngebiet" einzustufenden Fläche.

## **2.2 Kurierdienst Kunze**

Laut fernmündlicher Mitteilung von Herrn Kunze ist von folgender Nutzung der in Anlage 1 eingetragenen Hoffläche auf Flurstück Nr. 745/12 auszugehen: Das Grundstück dient als Abstellplatz für die betriebseigenen Fahrzeuge; die eigene Fahrzeugflotte umfasst 15 Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 7,5 t und mehrere kleinere Transporter. In Ausnahmefällen finden auch Anfahrten nach 22.00 Uhr oder Abfahrten morgens vor 6.00 Uhr statt. Außerdem kann - ebenfalls in Ausnahmefällen - auf dem Hof die Umladung von Waren mittels des betriebseigenen Gabelstaplers erforderlich werden.

Das Untergeschoss des nördlich an den Betriebshof angrenzenden Betriebsgebäudes des Autohauses Südsterne-Bölle wird durch den Kurierdienst Kunze als Werkstatt genutzt, und zwar für kleinere Reparaturarbeiten und insbesondere für Reifenwechsel.

Gemäß Augenschein bei einem Ortstermin am 25.05.2014 werden auf der Hoffläche auch Lkw und Kleintransporter von anderen Firmen (z. B. DPD, Kuhner Avis) abgestellt.

Laut Mitteilung der Wohnungsbaugesellschaft Villingen-Schwenningen mbH sind nächtliche betriebliche Aktivitäten auf dem o. g. Betriebshof derzeit nicht zulässig; auftragsgemäß beschränken sich die nachfolgenden Ausführungen deshalb auf die



Ermittlung und Beurteilung der Betriebslärmwirkung "tags" auf die geplanten Wohngebäude.

Anmerkung:

Das Erdgeschoss des o. g. Werkstattgebäudes wird durch das Autohaus Südsterne-Bölle als Kfz-Werkstatt genutzt; alle Werkstatt-Tore sind nach Norden orientiert, so dass eine maßgebliche Schallabstrahlung aus dieser Kfz-Werkstatt in Richtung des Baugebiets ausgeschlossen werden kann. Der Werkstattbetrieb des Autohauses Südsterne-Bölle bleibt deshalb in der vorliegenden Ausarbeitung außer Betracht.

### **2.3 Geplante Wohnanlage**

Die geplante Wohnanlage soll vier Mehrfamilien-Wohnhäuser mit insgesamt 48 Wohneinheiten umfassen. Die einzelnen Mehrfamilien-Wohnhäuser sind laut Mitteilung von Herrn Martin jeweils baugleich; die drei Wohngeschosse (Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss) weisen in erster Näherung auch jeweils denselben Grundriss auf. Lediglich beispielhaft ist in Anlage 2 ein Grundriss des 1. Obergeschosses von Haus 3 dargestellt.

Der Wohnanlage sind insgesamt 48 oberirdische Stellplätze zuzuordnen; zusätzlich werden sechs öffentliche Stellplätze entlang der Landhausstraße errichtet werden. Die Anordnung der einzelnen Stellplätze ist aus dem Lageplan in Anlage 1 ersichtlich.

## **3. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSKRITERIEN**

### **3.1 Schalltechnische Größen**

Als wichtigste Größe für die rechnerische Prognose, die messtechnische Erfassung und/oder die Beurteilung einer Lärmeinwirkung auf den Menschen dient der A-bewertete Schalldruckpegel - meist vereinfachend als "Schallpegel" ( $L$  oder  $L_A$ ) bezeichnet.

Um auch zeitlich schwankende Schallvorgänge mit einer Einzahlangabe hinreichend genau kennzeichnen zu können, wurde der "Mittelungspegel" ( $L_m$  oder  $L_{Aeq}$ ) definiert, der durch Integration des momentanen Schalldruckpegels über einen bestimmten Zeitraum gewonnen wird.

Die in verschiedenen Regelwerken festgelegten Orientierungswerte, Immissionsricht- oder -grenzwerte für den durch fremde Verursacher hervorgerufenen Lärm beziehen sich meist auf einen "Beurteilungspegel" ( $L_r$ ) am Ort der Lärmeinwirkung. Der Beurteilungspegel wird in aller Regel rechnerisch aus dem Mittelungspegel (Immissionspegel) bestimmt, wobei zusätzlich eine eventuell erhöhte Störwirkung von Geräuschen (wegen ihres besonderen Charakters oder wegen des Zeitpunkts ihrer Einwirkung) durch entsprechend definierte Zuschläge berücksichtigt wird.

Außerdem werden meist Anforderungen an den momentanen Schalldruckpegel in der Weise gestellt, dass auch durch kurzzeitig auftretende Schallereignisse hervorgerufene Momentan- oder Spitzenpegel den jeweiligen Referenzwert nur um einen entsprechend vorgegebenen Betrag überschreiten dürfen.

Der "Schall-Leistungspegel" ( $L_w$ ) gibt die gesamte von einem Schallemitanten ausgehende Schall-Leistung, der "längenbezogene Schall-Leistungspegel" ( $L'_w$ ) die im Mittel je Meter Strecke, der "flächenbezogene Schall-Leistungspegel" ( $L''_w$ ) die im Mittel je Quadratmeter Fläche abgestrahlte Schall-Leistung an.

### **3.2 Schalltechnische Anforderungen, allgemein**

#### **3.2.1 Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1**

In Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [2] werden - abhängig von der Art der baulichen Nutzung am Einwirkungsort - "Orientierungswerte" angegeben, deren Einhaltung oder Unterschreitung als "wünschenswert" bezeichnet wird, *"... um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen"*.

U. a. für die hier interessierende Gebietskategorie werden diese Orientierungswerte in Anlage 3, oben, aufgelistet.

Weiter wird im o. g. Beiblatt ausgeführt, dass bei zwei angegebenen Nachtwerten der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten soll. Der höhere Orientierungswert für die Nachtzeit ist maßgebend für die Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen.

Die in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 genannten Orientierungswerte

*"... haben vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen und auf vorhandene oder geplante schutzbedürftige Nutzungen einwirken können."*

Zur Anwendung der Orientierungswerte wird in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 weiter ausgeführt:

*"Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen."*

und

*"Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellungen der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden."*

### 3.2.2 TA Lärm

Gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG [3] sind "Anlagen" im Sinne dieses Gesetzes derart zu errichten und zu betreiben, dass keine Immissionen auftreten, die *"... nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft ..."* herbeizuführen. Als Maß für die im BImSchG als *"schädliche Umwelteinwirkungen"* beschriebenen Geräusche sind die in einschlägigen Regelwerken definierten Referenzwerte (Immissionsrichtwerte, Immissionsgrenzwerte) heranzuziehen.

Die in der Nachbarschaft von gewerblichen lärmemittierenden Anlagen einzuhalten- den Immissionsrichtwerte sind abhängig von der Art der baulichen Nutzung am jeweiligen Lärmeinwirkungsort. In der TA Lärm, Abschnitt 6.1 [4] werden die in Anlage 3, Mitte, aufgelisteten *"Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden"* angegeben.

Diese Immissionsrichtwerte sind an den *"maßgeblichen Immissionsorten"* einzuhalten, welche in Nummer A.1.3 der TA Lärm definiert werden:

- "a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;*
- b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen; ..."*

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel ist gemäß TA Lärm [4] das nachfolgend verkürzt dargestellte Verfahren heranzuziehen:

- Der Beurteilungspegel "tags" ist auf einen Zeitraum von 16 Stunden während der Tageszeit (6.00 bis 22.00 Uhr) zu beziehen. Während bestimmter *"Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit"* (im Folgenden kurz: Ruhezeiten, d. h. an Werktagen von 6.00 bis 7.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen von 6.00 bis 9.00 Uhr, von 13.00 bis 15.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr) ist ein Zuschlag von 6 dB zum Mittelungspegel in Ansatz zu bringen; ausgenommen hiervon sind Einwirkungsorte in den unter a bis c genannten Gebieten.
- Als Bezugszeitraum für den Beurteilungspegel "nachts" ist *"... die volle Nachtstunde (z. B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt ..."*, zu berücksichtigen.
- *"Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist für den Zuschlag  $K_T$  je nach Auffälligkeit der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen."*

- Der Störwirkung von Impulsgeräuschen ist ggf. durch einen Zuschlag  $K_1$  Rechnung zu tragen; dieser ist entweder pauschal mit einem Wert von 3 oder 6 dB zu berücksichtigen oder durch Differenzbildung aus Messwerten für den Taktmaximal-Mittelungspegel  $L_{AF_{Teq}}$  und den Mittelungspegel  $L_{Aeq}$  zu ermitteln.

Hinsichtlich der Beurteilung von Pegelspitzen wird in der TA Lärm ergänzend ausgeführt:

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

Die Immissionsrichtwerte sind akzeptorbezogen; dies bedeutet, dass der durch die Gesamtheit aller (auch fremder) "Anlagen" im Sinne der TA Lärm am jeweils schutzbedürftigen Einwirkungsort verursachte Immissionspegel den dort maßgebenden Immissionsrichtwert nicht übersteigen darf. Ein auf eine einzelne Anlage beschränkter Nachweis des durch diese verursachten Immissionspegels ist nur dann ausreichend, wenn eine nennenswerte Lärmvorbelastung am betreffenden Einwirkungsort ausgeschlossen werden kann oder

*"... wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte ... am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet." (TA Lärm, Nummer 3.2.1)*

Während Fahrzeuggeräusche *"... auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt ..."* der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen zu erfassen und zu beurteilen sind, gilt gemäß Nummer 7.4 der TA Lärm [4] für betriebsbedingte Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen:

*"Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit*

- *sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,*

- *keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und*
- *die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden."*

Der durch den Fahrzeugverkehr auf öffentlichen Straßen verursachte Beurteilungspegel ist nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 [5] zu berechnen und gemäß Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [6] zu beurteilen. In § 2 Abs. 1 der Verkehrslärmschutzverordnung werden die in Anlage 3, unten, aufgelisteten Immissionsgrenzwerte angegeben, welche beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen anzuwenden und - gemäß obigem Zitat - auch zur Beurteilung des Ziel- und Quellverkehrs gemäß TA Lärm [4] heranzuziehen sind.

### **3.3 Schalltechnische Anforderungen im vorliegenden Fall**

Während bei der Bauleitplanung, d. h. im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens, die Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 zur Beurteilung der Lärmeinwirkung auf die Nachbarschaft maßgebend sind, müssen im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren bei der Beurteilung von lärmemittierenden, gewerblich genutzten Anlagen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen werden. Da für die hier maßgebende Gebietskategorie ("allgemeines Wohngebiet") die Orientierungswerte von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zahlenwertmäßig identisch sind, kann im Folgenden auf eine Unterscheidung zwischen Orientierungswerten und Immissionsrichtwerten verzichtet werden.

Die durch den Kurierdienst Kunze verursachte Lärmeinwirkung auf die geplante Wohnbebauung wird deshalb gemäß den Regelungen der TA Lärm [4] ermittelt und zu beurteilt.

Bezüglich der durch Nutzung der Stellplätze einer Wohnanlage verursachten Geräusche wird in einem Beschluss des VGH Baden-Württemberg vom 10.07.1995 (AZ: 3 S 3538/94) ausgeführt, dass bei baurechtlich erforderlichen Stellplätzen, die aufgrund der zugelassenen Wohnnutzung notwendig sind, das Spitzenpegelkriterium der

TA Lärm in jedem Fall außer Betracht bleiben kann. In der Parkplatzlärmstudie [7] wird in Abschnitt 10.2.3 *"Parkplätze in Wohnanlagen"* ergänzt, *"... dass Stellplatzimmissionen auch in Wohnbereichen gewissermaßen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen."*

Aufgrund des o. g. Beschlusses des VGH Baden-Württemberg kann im vorliegenden Fall auf eine Ermittlung und Beurteilung der durch Nutzung der Pkw-Stellplätze verursachten Spitzenpegel verzichtet werden.

Ob unter Berücksichtigung obiger Ausführungen eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [4] für baurechtlich erforderliche Stellplätze einer Wohnanlage zu fordern ist, müsste ggf. von anderer Seite beurteilt werden. In der vorliegenden Ausarbeitung wird aber die TA Lärm zumindest hilfsweise bei der Ermittlung der durch Nutzung der Pkw-Stellplätze verursachten Beurteilungspegel herangezogen. Die Beurteilung dieser Werte erfolgt - ebenfalls hilfsweise - durch Vergleich mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

## 4. KURIERDIENST KUNZE

### 4.1 Schallemissionen

#### 4.1.1 Lkw

In Anlehnung an das *"getrennte Verfahren"* der Parkplatzlärmstudie [7] errechnen sich die Emissionen des Ein- und Ausparkverkehrs auf einem Parkplatz (hier Hoffläche Flst.-Nr. 745/12) wie folgt:

$$L_{WT,1h} = 63 + K_{PA} + K_I + 10 \lg (n)$$

mit

$L_{WT,1h}$  = mit Impulszuschlag versehener Schall-Leistungspegel in dB(A),  
gemittelt über eine (1) Stunde

$K_{PA}$  = Zuschlag für die Parkplatzart in dB(A)

$K_I$  = Impulszuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren in dB(A)

$n$  = Anzahl Parkbewegungen pro Stunde

Auf der Hofffläche der Spedition Kunze werden vorwiegend Lkw abgestellt. Für "Abstellplätze bzw. Autohöfe für Lastkraftwagen" sind gemäß Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie Zuschläge von  $K_{PA} = 14$  dB(A) und  $K_I = 3$  dB(A) anzusetzen. Im Folgenden wird angenommen, dass innerhalb des Beurteilungszeitraums "tags" (6.00 bis 22.00 Uhr) durchschnittlich 5 Parkbewegungen pro Stunde von Lkw zu verzeichnen sind. Somit errechnet sich für die Parkbewegungen auf der Hofffläche des Kurierdienstes Kunze ein Schall-Leistungspegel von  $L_{WT,1h} = 87,0$  dB(A).

Jeder Lkw lege vor dem Einparkvorgang oder nach dem Ausparkvorgang eine Fahrstrecke von 50 m auf dem Betriebsgelände zurück. In einer einschlägigen Untersuchung zu Lkw-Geräuschen auf Betriebsgeländen [8] wird für Lkw der höchsten Leistungsklasse ( $P \geq 105$  kW) ein auf ein 1-m-Wegelement bezogener Leistungspegel von  $L'_{W,1h} = 63$  dB(A) für die Vorbeifahrt eines (1) Lkw pro Stunde genannt. Dieser für die Fahrt eines Lkw angegebene Wert bezieht sich auf den jeweils ungünstigsten Fahrzustand (insbesondere Beschleunigen). Bei einer Fahrstrecke von 50 m/Lkw und durchschnittlich 5 Lkw pro Stunde errechnet sich ein durch diese Fahrten verursachter Schall-Leistungspegel von  $L_{W,1h} = 87,0$  dB(A). Zusammen mit den o. g. Parkbewegungen resultiert ein durch Park- und Fahrbewegungen auf der Hofffläche verursachter Schall-Leistungspegel von  $L_{WT,1h} = 90$  dB(A).

Für den durch die beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt eines Lkw verursachten mittleren Maximalpegel der Schall-Leistung lässt sich aus den Angaben in Tabelle 35 der Parkplatzlärmstudie ein Wert von  $\bar{L}_{W,max} = 104,5$  dB(A) ableiten.



#### 4.1.2 Gabelstapler

In einer Untersuchung zur Geräuschemission von dieselbetriebenen Staplern [9] wird für Stapler mit einer Tragkraft bis 6 t bei üblichem Betrieb ein Schall-Leistungspegel von  $L_W = 100$  dB(A) angegeben. Zur Berücksichtigung ggf. impulshaltiger Geräusche beim Aufnehmen und Absetzen von Material, Werkstücken u. ä. bzw. beim Transport ist zu diesem Schall-Leistungspegel ein Impulzzuschlag von  $K_1 = 7$  dB(A) für "nicht klapperndes Transportgut" hinzuzurechnen.

In der vorliegenden Ausarbeitung wird angenommen, dass auf der Hofffläche des Kurierdienstes Kunze zwischen 7.00 und 20.00 Uhr innerhalb eines Zeitraums von 30 min Ware von einem Lkw auf einen anderen Lkw mittels eines dieselbetriebenen Gabelstaplers umgeladen wird. Dieser 30-minütige Vorgang wird mit einem Schall-Leistungspegel von  $L_{WT} = 107$  dB(A) berücksichtigt.

Der bei Gabelstapleraktivitäten eventuell kurzdauernd auftretende Spitzenpegel wird entsprechend den in der einschlägigen Fachliteratur [9] dargestellten Untersuchungsergebnissen mit einem Wert von  $\bar{L}_{W,max} = 112$  dB(A) angesetzt.

#### 4.1.3 Werkstatt

Innerhalb der Werkstatt im Untergeschoss werde - zumindest zeitweise - lärmintensiv gearbeitet. Auf der Grundlage eigener Messungen innerhalb einer Kfz-Werkstatt kann bei "üblichen" Werkstattarbeiten wie Radwechsel, Einsatz einer Druckluftpistole zur Werkstückreinigung, Demontage eines Reifens von Felge usw. ein räumlich und zeitlich gemittelter Raumschallpegel von  $L_{AFTeq} \approx 80$  dB(A) angesetzt werden. Im vorliegenden Fall wird sicherheitshalber ein auf  $L_{AFTeq} = 85$  dB(A) erhöhter Wert berücksichtigt.

Anmerkung:

Der berücksichtigte Raumschallpegel von 85 dB(A) überschreitet nicht nur den unteren "Auslösewert" von  $L_{EX,8h} = 80$  dB(A) gemäß Lärm- und Vibrationsarbeitsschutzverordnung [10], sondern erreicht sogar den oberen Auslösewert von  $L_{EX,8h} = 85$  dB(A).

In einem Rechenmodell wird angenommen, dass während einer Dauer von 10 Stunden zwischen 7.00 und 20.00 Uhr ein Tor mit Abmessungen von ca. 20 m<sup>2</sup> ständig geöffnet ist und innerhalb der Werkstatt der o. g. Raumschallpegel vorherrscht. Dann errechnet sich eine über die Toröffnung ins Freigelände abgestrahlte Schall-Leistung von  $L_{WT} = 92 \text{ dB(A)}$ .

Anmerkung 2:

In einer Untersuchung zu Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen [11] wird für die über ein geöffnetes Tor einer Servicehalle beim Vorgang "Reifen mit Schlagschrauber montieren" abgestrahlte Schall-Leistung ein mittlerer Maximalwert von  $L_{W,max} = 98,8 \text{ dB(A)}$  angegeben. Da diese Pegelspitzen von 98,8 dB(A) nur kurzdauernd auftreten, kennzeichnet der obige Ansatz von  $L_{WT} = 92 \text{ dB(A)}$ , gemittelt über eine 10-stündige Öffnungsdauer eines Werkstatt-Tors, eine ungünstige Situation.

## 4.2 Schallausbreitung

### 4.2.1 Rechenverfahren

Der durch einen lärmemittierenden Vorgang an einem bestimmten Einwirkungsort hervorgerufene Immissionspegel ist abhängig vom jeweiligen Emissionspegel und den Schallausbreitungsbedingungen auf der Ausbreitungsstrecke zwischen den Schallquellen und dem betrachteten Einwirkungsort. Einflussgrößen auf die Schallausbreitungsbedingungen im allgemeinen Fall sind:

- Länge des Schallausbreitungsweges
- Luft- und Bodenabsorption sowie Witterung
- Schallabschirmung durch Bebauung auf dem Schallausbreitungsweg
- Schallreflexionen an Gebäudefassaden in der Umgebung des Schallausbreitungsweges

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgt mit Hilfe des entsprechend den Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 [12] von der SoundPLAN GmbH, Backnang, entwickelten Rechenprogramms SOUNDPLAN.

Linien- und Flächenschallquellen werden mit diesem Programm in Teile zerlegt, deren Abmessungen klein gegenüber ihrem Abstand zum nächstgelegenen interessierenden Immissionsort sind. Anhand der entsprechend den vorliegenden Plänen in

den Rechner eingegebenen Koordinaten wird dort ein Geländemodell simuliert. Für jeden zu untersuchenden Immissionsort werden zunächst die maßgeblich zur Lärmeinwirkung beitragenden Schallquellen erfasst und anschließend die durch Direkt-schallausbreitung verursachten und durch Beugung bzw. Reflexionen beeinflussten Immissionsbeiträge dieser Schallquellen bestimmt. Durch Aufsummieren dieser Immissionsanteile ergibt sich jeweils der am Einwirkungsort durch die berücksichtigten Schallquellen verursachte Immissionspegel.

#### 4.2.2 Randbedingungen

Bei der vorliegenden Untersuchung wurden die nachfolgend skizzierten Randbedingungen vereinfachend festgelegt:

- Zur Ermittlung der Bodendämpfung  $A_{gr}$  wurde das in DIN ISO 9613-2 beschriebene "alternative Verfahren" angewandt.
- Für alle Gebäudefassaden wurde in Anlehnung an die Angaben in Tabelle 4 der DIN ISO 9613-2 ein Reflexionsgrad von  $\rho = 0,8$  angenommen.
- Die Höhe des Emissionsorts über Hoffläche wurde für Lkw-Bewegungen und Ladetätigkeiten einheitlich mit  $h = 1,0$  m angesetzt.

Die bei der Prognose der dem Kurierdienst Kunze zuzuordnenden Lärmeinwirkung auf das Baugebiet berücksichtigten Objekte sind im Lageplan in Anlage 4 grafisch dargestellt.

#### 4.2.3 Lärmeinwirkungsorte

Zur rechnerischen Prognose der dem Kurierdienst Kunze zuzuordnenden Lärm-Immissionen wurden die in Anlage 4 eingetragenen Immissionsorte A und B definiert. Diese Immissionsorte kennzeichnen unter Berücksichtigung der geplanten Grundrisse (siehe Anlage 2) die jeweils schalltechnisch ungünstigsten Immissionsorte vor der Westfassade der Häuser 1 und 2; entlang der Nordfassade dieser Gebäude werden gemäß derzeitiger Planung keine schutzbedürftigen Räume angeordnet werden.

### 4.3 Schallimmissionen

Mit den beschriebenen Ausgangsdaten und Randbedingungen wurden mit Hilfe des o. g. Rechenprogramms die Immissionspegel an den einzelnen Immissionsorten ermittelt. Die Lärmeinwirkung auf den Immissionsort B wurde dabei berechnet ohne Berücksichtigung einer Abschirmung durch das vorgelagerte Gebäude "Haus 1".

#### 4.3.1 Beurteilungspegel

In Anlage 5 werden die durch Park- und Fahrbewegungen, durch Ladetätigkeiten und durch Werkstattbetrieb beim Kurierdienst Kunze verursachten Beurteilungspegel "tags" an den in Anlage 4 eingetragenen Immissionsorten A und B rechnerisch nachgewiesen. Nachfolgend werden die für das ungünstigste Geschoss ermittelten Beurteilungspegel dem jeweils maßgebenden Immissionsrichtwert "tags" gegenübergestellt:

Immissionsort	A	B
Beurteilungspegel "tags" in dB(A)	59,5	53,5
Immissionsrichtwert "tags" in dB(A)	55	

Vor der Westfassade des durch den Immissionsort A repräsentierten Haus 1 wird der Immissionsrichtwert "tags" von 55 dB(A) überschritten, vor der Westfassade von Haus 2 (Immissionsort B) wird dieser Immissionsrichtwert ohne Berücksichtigung einer Abschirmung durch ein vorgelagertes Gebäude (hier: Haus 1) eingehalten bzw. unterschritten.

#### Anmerkung:

Derzeit ist der westliche Teil des Plangebiets "Talstraße/Landhausstraße" als "Mischgebiet" ausgewiesen. Bei Zuordnung des Immissionsorts A zu einem "Mischgebiet" entfällt der in der Tabelle in Anlage 5 angegebene Ruhezeitenzuschlag; in diesem Fall reduziert sich der Beurteilungspegel "tags" an Immissionsort A auf  $L_{r,t} = 58,7$  dB(A). D. h., der für "Mischgebiete" maßgebende Immissionsrichtwert "tags" von 60 dB(A) wird eingehalten bzw. um ca. 1 dB(A) unterschritten. Aufgrund dieser nur geringfügigen Unterschreitung des Immissionsrichtwerts "tags" für "Mischgebiete" sind aber auch derzeit keine wesentlich höheren Schallemissionen von der Betriebsfläche des Kurierdiensts Kunze zulässig als in der vorliegenden Ausarbeitung berücksichtigt. Solange für die derzeitige Mischgebietsfläche eine Einhaltung des Immissionsrichtwerts "tags" von 60 dB(A) gefordert wird, ist deshalb unabhängig vom konkreten Rechenmodell aufgrund der geometrischen Gegebenheiten im Bereich des Immissionsorts B von einer Einhaltung bzw. Unterschreitung des für "allgemeine Wohngebiete" maßgebenden Immissionsrichtwerts "tags" von 55 dB(A) auszugehen.

#### 4.3.2 Spitzenpegel

Maßgebliche Pegelspitzen werden durch die beschleunigte Fahrt eines Lkw ( $L_{W,max} = 104,5$  dB(A)) und insbesondere durch Ladetätigkeiten ( $L_{W,max} = 105$  dB(A)) verursacht. Bereits bei einem Abstand von  $s \geq 9$  m zwischen dem Ort der Ladetätigkeiten und dem betrachteten Immissionsort wird rechnerisch der in einem "allgemeinen Wohngebiet" zulässige Spitzenpegel "tags" von 85 dB(A) eingehalten bzw. unterschritten. Da die Ladetätigkeiten im Regelfall nicht unmittelbar an der östlichen Grundstücksgrenze des Flurstücks 745/12 erfolgen, ist keine Überschreitung des zulässigen Spitzenpegels "tags" vor der Westfassade von Haus 1 zu erwarten.

#### 4.4 Schallschutzmaßnahmen

Da vor der West- und Nordfassade des durch den Immissionsort A gekennzeichneten Wohngebäudes ("Haus 1") der für "allgemeine Wohngebiete" maßgebende Immissionsrichtwert "tags" von 55 dB(A) überschritten wird, ist die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Generell kommen zur Vermeidung einer unzulässigen Lärmeinwirkung folgende Schallschutzmaßnahmen in Frage:

1. Verzicht auf das durch den Immissionsort A gekennzeichnete Wohngebäude  
oder
2. Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der Ostseite des Grundstücks Flst.-Nr. 745/12. Um die gemäß Darstellung in Anlage 1 vorgesehene Wohnbebauung auch in Höhe des 2. Obergeschosses (ca. 8 m über Gelände) noch hinreichend zu schützen, müsste diese Wand eine Höhe von  $h \geq 7,5$  m aufweisen. Die Errichtung einer derart hohen Lärmschutzwand erscheint aber unrealistisch  
oder
3. Verzicht auf offenbare Fenster von schutzbedürftigen Räumen in den von einer Überschreitung des Immissionsrichtwerts "tags" betroffenen Fassadenabschnitten, d. h. im vorliegenden Fall in der Nord- und Westfassade.

Nachfolgend wird die Schallschutzmaßnahme Nr. 3 näher untersucht. Gemäß derzeitiger Planung sind keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Räumen in der Nordfassade von Haus 1 vorgesehen. Deshalb ist lediglich für die Westfassade dieses Gebäudes noch die Öffenbarkeit der Fenster einzuschränken. Die beabsichtigte

Anordnung von Balkonen vor der Westfassade von Haus 1 erscheint dabei nicht realisierbar, da der Zugang zu einem Balkon in aller Regel über einen schutzbedürftigen Raum (z. B. Wohnzimmer) erfolgt. Allerdings bestünde die Möglichkeit, durch eine entsprechende Teilverglasung des Balkons eine hinreichende Pegelminderung am jeweiligen schutzbedürftigen Einwirkungsort, z. B. 0,5 m außen vor der Balkontür, sicherzustellen.

Außerdem sei darauf hingewiesen, dass die Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm nur im Tagzeitraum vorliegt; somit ist zunächst auch nur "tags" von einer Fensteröffnung in den von einer Immissionsrichtwert-Überschreitung betroffenen Fassadenabschnitten abzusehen. Ob deshalb die Fenster schutzbedürftiger Räume in der Westfassade von Haus 1 zwingend nicht offenbar auszubilden sind und somit auch während der Nachtzeit auf ein Öffnen von Fenstern zu verzichten ist, muss ggf. von anderer Seite nach juristischen Gesichtspunkten geprüft werden. In jedem Fall ist aber eine ausreichende Belüftung der Räume durch eine Lüftungsanlage sicherzustellen, sofern unter Berücksichtigung obiger Ausführungen eine natürliche Belüftung dieser Räume generell oder zumindest während des Tagzeitraums nicht möglich ist.

Vor der Westfassade von Haus 1 wurde in Abschnitt 5.3.1 ein Beurteilungspegel "tags" von  $L_{r,t} \leq 60$  dB(A) ermittelt. Gemäß Abschnitt 5 der DIN 4109 [13] ist deshalb die Westfassade von Haus 1 dem in dieser Norm definierten Lärmpegelbereich II zuzuordnen. Die in Tabelle 8 der DIN 4109 mit erf.  $R'_{w,res} \geq 30$  dB zu entnehmende Anforderung an die Luftschalldämmung der dem Lärmpegelbereich I oder II zuzuordnenden Außenflächen von Wohnungen wird von allen im Wohnungsbau üblichen, den obligatorischen Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz und den "anerkannten Regeln der Technik" genügenden Bauelementen (insbesondere auch Fenster) erfüllt, ohne dass es hierzu eines rechnerischen Nachweises bedarf. Es ist lediglich darauf zu achten, dass durch Anordnung von Lüftungselementen in der Fassade die Luftschalldämmung der Außenflächen schutzbedürftiger Räume nicht maßgeblich reduziert wird (d. h., auf ein resultierendes bewertetes Schalldämm-Maß von  $R'_{w,res} < 30$  dB).

Anmerkung:

Je nach Verhältnis von Außenfläche des Raums zu dessen Grundfläche ist zu den o. g. Werten  $R'_{w,res}$  noch der in Tabelle 9 der DIN 4109 angegebene Korrekturwert zu addieren.

## 5. PKW-STELLPLÄTZE DER GEPLANTEN WOHNANLAGE

### 5.1 Schallemissionen

Gemäß Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie [7] kann für oberirdische Stellplätze einer Wohnanlage eine Frequentierung von 0,40 Pkw-Bewegungen/(Stellplatz · h) im Zeitraum "tags" (6.00 bis 22.00 Uhr), von 0,05 Pkw-Bewegungen/(Stellplatz · h) im Zeitraum "nachts" (22.00 bis 6.00 Uhr) und von 0,15 Pkw-Bewegungen/(Stellplatz · h) innerhalb der ungünstigsten Nachtstunde angenommen werden. Bei 48 der Wohnanlage zuzuordnenden Pkw-Stellplätzen errechnet sich dann eine Frequentierung von 19 Pkw-Bewegungen/h "tags" und 7 Pkw-Bewegungen innerhalb der ungünstigsten Nachtstunde.

Anmerkung:

Die sechs öffentlichen Stellplätze entlang der Landhausstraße bleiben hier unberücksichtigt, da die durch deren Nutzung verursachten Immissionen nicht gemäß TA Lärm, sondern gemäß der 16. BImSchV [6] zu ermitteln und zu beurteilen sind. Gemäß den Regelungen der 16. BImSchV kann ein durch Nutzung dieser öffentlichen Stellplätze verursachter unzulässiger Immissionsanteil ausgeschlossen werden.

Die durch Parkbewegungen auf einem Parkplatz verursachten Schallemissionen werden gemäß der bereits in Abschnitt 4.1.1 angegebenen Gleichung berechnet. Für "*Parkplätze an Wohnanlagen*" gelten gemäß Parkplatzlärmstudie Zuschläge von  $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$  und  $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ . Für eine (1) Parkbewegung pro Stunde auf dem Parkplatz einer Wohnanlage errechnet sich deshalb ein Schall-Leistungspegel von  $L_{WT,1h} = 67 \text{ dB(A)}$ , für zwei Parkbewegungen/h gilt  $L_{WT,1h} = 70 \text{ dB(A)}$ .

Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf den Beurteilungszeitraum "nachts", da - bei Vergleich mit dem jeweils maßgebenden Referenzwert - "nachts" eine erheblich ungünstigere Situation vorliegt als "tags". D. h., sofern durch entsprechende Schallschutzmaßnahmen eine Einhaltung der für die Nachtzeit maßgebenden schalltechnischen Anforderungen sichergestellt werden kann, ist auch für den Tagzeitraum eine unzulässige Lärmeinwirkung auszuschließen.

In einem Rechenmodell wird angenommen, dass in der ungünstigsten Nachtstunde je 2 Parkbewegungen auf den in Anlage 6 eingetragenen Parkflächen P1 bis P3 stattfinden und je eine Parkbewegung auf den Parkflächen P4 und P5; d. h., rechnerisch wird von 8 Pkw-Bewegungen ausgegangen, anstatt der oben ermittelten 7 Fahrzeugbewegungen innerhalb der ungünstigsten Nachtstunde.

Für die in Anlage 6 eingetragenen Fahrstrecken werden gemäß Parkplatzlärmstudie längenbezogene Schall-Leistungspegel von  $L'_{W,1h} = 47,5$  dB(A) bei einer (1) Fahrt/h bzw.  $L'_{W,1h} = 50,5$  dB(A) bei 2 Fahrten/h angesetzt. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Fahrgassen jeweils asphaltiert sind.

Im Bereich der Parkflächen P1 bis P3 weisen die Fahrgassen eine Fahrbahnlängsneigung von  $g = 11$  % auf. In diesen Streckenabschnitten ist zu den o. g. Werten des längenbezogenen Schall-Leistungspegels noch ein Zuschlag von  $D_{Stg} = 3,6$  dB(A) zu addieren.

Unter Berücksichtigung der o. g., der Parkplatzlärmstudie entnommenen Stellplatzfrequentierungen errechnen sich für den der Wohnanlage zuzuordnenden Ziel- und Quellverkehr ca. 300 Pkw-Bewegungen "tags" und 19 Pkw-Bewegungen innerhalb des 8-stündigen Nachtzeitraums. Dieser Fahrzeugverkehr kann mit Sicherheit keine Erhöhung des Beurteilungspegels der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A) und eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung verursachen. Gemäß Abschnitt 7.4 der TA Lärm sind somit keine Maßnahmen zur Reduzierung der Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf der Landhausstraße erforderlich.

## 5.2 Schallausbreitung

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte gemäß DIN ISO 9613-2 wiederum mit Hilfe des von der SoundPLAN GmbH, Backnang, entwickelten Rechenprogramms SOUNDPLAN.



Entsprechend den Ausführungen in Abschnitt 4.2.2 wurde zur Ermittlung der Bodendämpfung  $A_{gr}$  das in DIN ISO 9613-2 beschriebene "alternative Verfahren" angewandt. Für alle Gebäudefassaden wurde ein Reflexionsgrad von  $\rho = 0,8$  angenommen.

Die Höhe des Emissionsorts über Fahrbahn- bzw. Stellplatzoberfläche wurde für die Pkw-Parkvorgänge und für die Fahrt eines Pkw einheitlich mit  $h = 0,5$  m angesetzt.

Zur rechnerischen Prognose der durch die Nutzung der Pkw-Stellplätze verursachten Lärmeinwirkung auf die bewohnte Nachbarschaft wurden die in Anlage 6 eingetragenen Immissionsorte berücksichtigt; diese Immissionsorte wurden jeweils in Höhe des schalltechnisch ungünstigsten Geschosses definiert.

### 5.3 Schallimmissionen

Gemäß dem Rechenverfahren der DIN ISO 9613-2 wurden für die in Anlage 6 eingetragenen Immissionsorte 1 bis 5 folgende, in den Tabellen in den Anlagen 7 und 8 nachgewiesene Beurteilungspegel im jeweils ungünstigsten Geschoss ermittelt:

Immissionsort	1	2	3	4	5
Beurteilungspegel nachts" in dB(A)	38,7	40,7	42,0	41,6	39,7
Immissionsrichtwert "nachts" in dB(A)	45	40			

Der maßgebende Immissionsrichtwert "nachts" wird am ungünstigsten Lärmeinwirkungsort rechnerisch um 2 dB(A) überschritten.

Gemäß den Ausführungen in Abschnitt 5.1 übersteigt die Stellplatzfrequentierung "tags" die Frequentierung in der ungünstigsten Nachtstunde um den Faktor  $19/7 \approx 2,7$ . Entsprechend ist "tags" von einer um rechnerisch 4,3 dB(A) höheren Lärmeinwirkung auf die Nachbarschaft auszugehen als "nachts". Wird zusätzlich berücksichtigt, dass bei der Ermittlung des Beurteilungspegels "tags" in einem "allgemeinen Wohngebiet" noch ein Zuschlag für die erhöhte Störwirkung der Geräusche während

der Ruhezeiten zu vergeben ist und dieser Zuschlag - bei Annahme einer gleichmäßigen Frequentierung der Stellplätze zwischen 6.00 und 22.00 Uhr - im ungünstigsten Fall 3,6 dB(A) beträgt (an Sonn- und Feiertagen), folgt für die Immissionsorte 2 bis 5 ein Beurteilungspegel "tags" von  $L_{r,t} \leq 50$  dB(A). Für den in einem "Mischgebiet" gelegenen Immissionsort 1 resultiert ein Beurteilungspegel "tags" von  $L_{r,t} = 43$  dB(A). Somit wird der jeweils maßgebende Immissionsrichtwert "tags" von 60 dB(A) in einem "Mischgebiet" und von 55 dB(A) in einem "allgemeinen Wohngebiet" eingehalten.

**Anmerkung:**

An Immissionsort 1 liegt eventuell eine maßgebliche Lärmvorbelastung durch den Kurierdienst Kunze vor; da jedoch für den Immissionsanteil "tags" der Pkw-Stellplätze der geplanten Wohnanlage eine Unterschreitung des Immissionsrichtwerts "tags" von 60 dB(A) um mehr als 6 dB(A) nachgewiesen wird, kann gemäß Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm ein unzulässiger Immissionsanteil "tags" dieser Stellplätze ausgeschlossen werden.

Zusätzlich wurde die durch Nutzung der Pkw-Stellplätze verursachte Lärmeinwirkung "nachts" auf die Fassaden der geplanten Bebauung berechnet. Die Ergebnisse sind in Anlage 9 für die jeweils ungünstigste Geschosslage grafisch dargestellt.

#### **5.4 Diskussion der Untersuchungsergebnisse und Schallschutzmaßnahmen**

Die nächtliche Lärmeinwirkung auf die innerhalb des Plangebiets zu errichtende eigene Wohnbebauung wird im Folgenden nicht weiter untersucht. Gemäß dem in Anlage 2 beispielhaft wiedergegebenen Grundrissplan für das 1. Obergeschoss soll entlang der Nordfassade kein schutzbedürftiger Raum angeordnet werden. Die öffentlichen Fenster schutzbedürftiger Räume in der West- und Ostfassade weisen einen Abstand von  $s > 5$  m zur Nordfassade auf. D. h., gemäß Darstellung in Anlage 9 werden für die den Pkw-Stellplätzen nächstbenachbarten schutzbedürftigen Einwirkungsorte Beurteilungspegel "nachts" von  $L_{r,n} \leq 42$  dB(A) nachgewiesen. Es wird davon ausgegangen, dass diese für die eigenen Wohngebäude nachgewiesene Immissionsrichtwert-Überschreitung um maximal 2 dB(A) im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens abgewogen werden kann.

Ob an den Immissionsorten 2 bis 4 die in Abschnitt 5.3 nachgewiesene Überschreitung des Immissionsrichtwerts "nachts" der TA Lärm um 1 bis 2 dB(A) toleriert werden kann, ist von anderer Seite nach juristischen Gesichtspunkten zu beurteilen. Dabei kann entsprechend den Ausführungen in Abschnitt 3.3 u. a. berücksichtigt werden, dass die TA Lärm lediglich hilfsweise zur Beurteilung der Stellplatzimmissionen einer Wohnanlage herangezogen wird.

Nachfolgend werden jedoch Schallschutzmaßnahmen aufgezeigt, die eine Einhaltung bzw. Unterschreitung des Immissionsrichtwerts "nachts" der TA Lärm in der schutzbedürftigen Nachbarschaft außerhalb des Plangebiets sicherstellen; folgende, in Anlage 10 skizzierte Schallschutzmaßnahmen kommen jeweils alternativ in Frage:

1. Errichtung einer 5 m hohen und 32 m langen Lärmschutzwand entlang der Nordseite der Parkflächen P1 und P2. Die angegebene Höhenabmessung von 5 m bezieht sich auf das Niveau der jeweils nächstbenachbarten (nördlichsten) Stellplätze auf diesen Parkflächen. Im Bereich der Parkfläche P1 verläuft die Wandoberkante auf einer Höhe von ca. 688,9 m ü. NN, im Bereich der Fläche P2 auf einer Höhe von ca. 688,7 m ü. NN  
oder
2. Überdachung der jeweils zwei nördlichsten Stellplätze (einschließlich des Ein-/Ausfahrbereichs) der vier Parkreihen innerhalb der Parkflächen P1 und P2; diese Überdachung ist nordseitig mit einer geschlossenen Wand abzuschließen. Die Vorderkante der Überdachung (Südrand der Überdachung) muss sich mindestens 2 m über Stellplatzniveau befinden.

Beide hier alternativ angegebenen Schallschutzmaßnahmen stellen sicher, dass in der schutzbedürftigen Nachbarschaft außerhalb des Plangebiets der jeweils maßgebende Immissionsrichtwert "nachts" der TA Lärm nicht überschritten wird. Lediglich beispielhaft wird dies in den Anlagen 11 und 12 rechnerisch für die Schallschutzmaßnahme Nr. 1 nachgewiesen. Bei diesen Berechnungen wird davon ausgegangen, dass die zum Parkplatz orientierte Oberfläche der Lärmschutzwand schallhart ist. Zum Schutz der eigenen Wohnbebauung sollte die Wand aber "absorbierend" bzw. "hochabsorbierend" im Sinne der ZTV-Lsw 06 [14] bzw. der RLS-90 [5] auf der nach Süden orientierten Wandseite ausgebildet werden. Bei der Schallschutzmaßnahme Nr. 2 kann auf die schallabsorbierende Bekleidung von Wand- oder Dachflächen verzichtet werden.

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Villingen-Schwenningen plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Talstraße/Landhausstraße" im Stadtteil Schwenningen. Innerhalb des Plangebiets ist die Errichtung von vier Mehrfamilien-Wohnhäusern vorgesehen. Das westseitig an das Plangebiet angrenzende Grundstück Flst.-Nr. 745/12 wird durch den Kurierdienst Kunze als Abstellplatz für die betriebseigenen Fahrzeuge genutzt. Außerdem werden in dem nordseitig dieses Abstellplatzes gelegenen Werkstattgebäude Reifenwechsel sowie kleinere Reparaturarbeiten an Fahrzeugen durchgeführt. In der vorliegenden Ausarbeitung wurde die durch die bestimmungsgemäße Nutzung der o. g. Hoffläche und Werkstatt durch den Kurierdienst Kunze verursachte Lärmeinwirkung auf das Plangebiet prognostiziert und beurteilt. Für die Nord- und Westfassade des der Hoffläche nächstbenachbarten, geplanten Mehrfamilien-Wohnhaus wurde eine Überschreitung des Immissionsrichtwerts "tags" der TA Lärm prognostiziert. In Abschnitt 4.4 wurden deshalb Schallschutzmaßnahmen dimensioniert mit dem Ziel, eine gemäß TA Lärm unzulässige Betriebslärmeinwirkung auf die geplante Wohnbebauung auszuschließen.

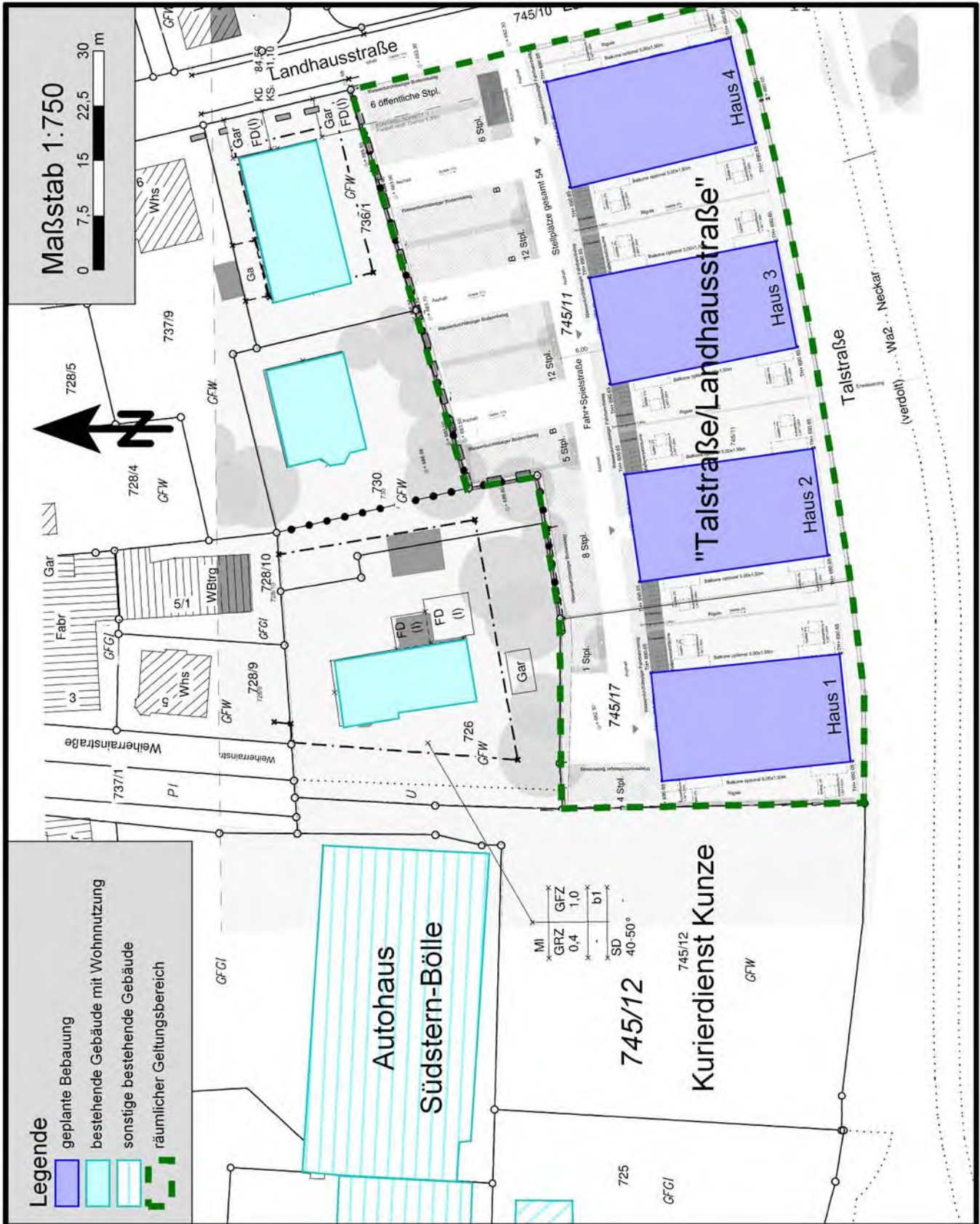
Außerdem wurde in Abschnitt 5 untersucht, welche Lärmimmissionen die Nutzung der der geplanten Wohnanlage zuzuordnenden Pkw-Stellplätze in der schutzbedürftigen Nachbarschaft außerhalb des Plangebiets verursachen werden. Mögliche Schallschutzmaßnahmen zur Reduzierung dieser Immissionen werden in Abschnitt 5.4 beschrieben.

Ingenieurbüro für  
Schall- und Wärmeschutz  
Wolfgang Rink

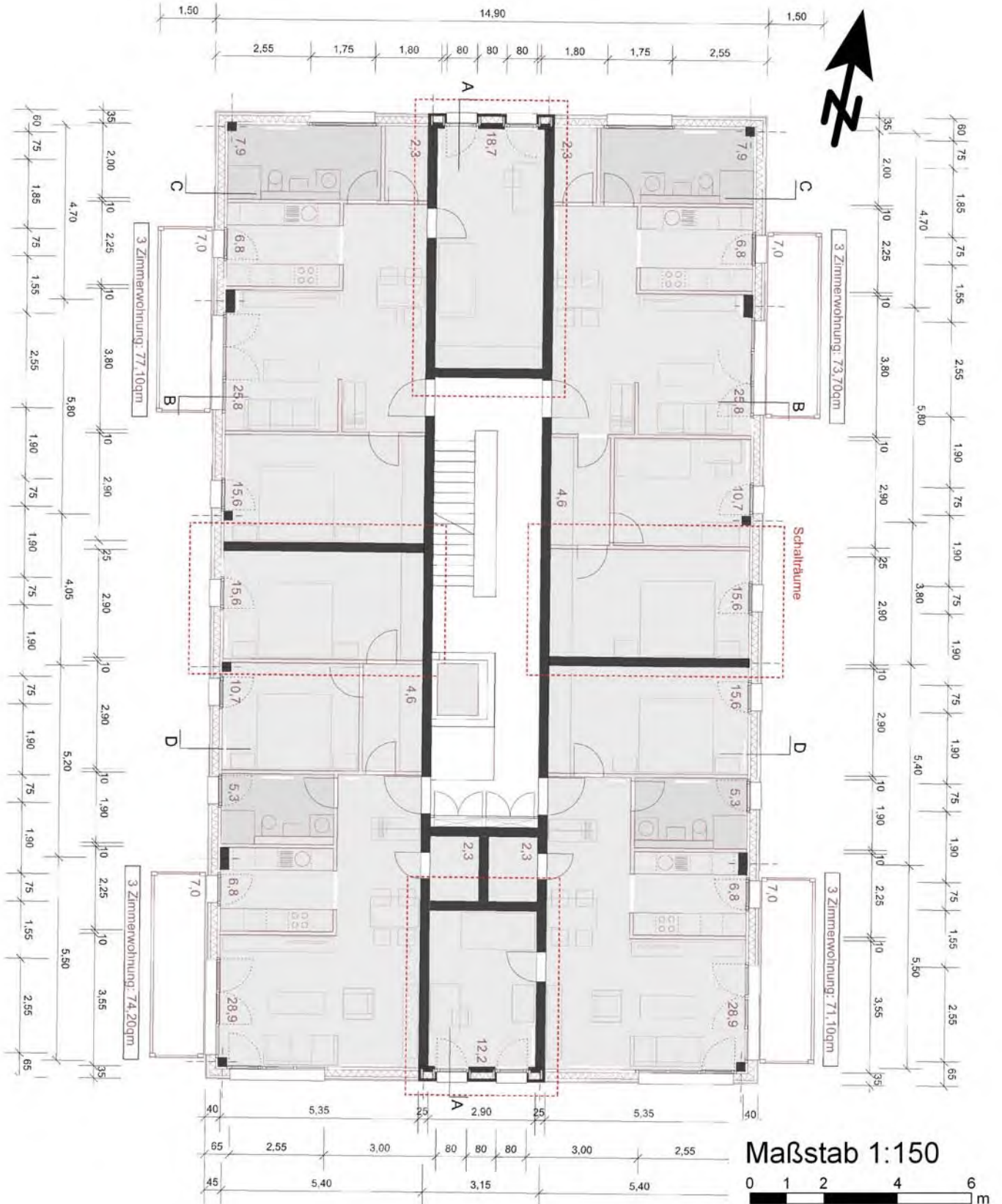
(Rink)

(Dr. Jans)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen - Lageplan mit Eintragung des Plangebiets sowie der benachbarten Bebauung



Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen - Grundriss 1. Obergeschoss von Haus 3; verkleinerter Auszug aus einem vom Architekturbüro Martin, Villingen-Schwenningen, überlassenen Plan



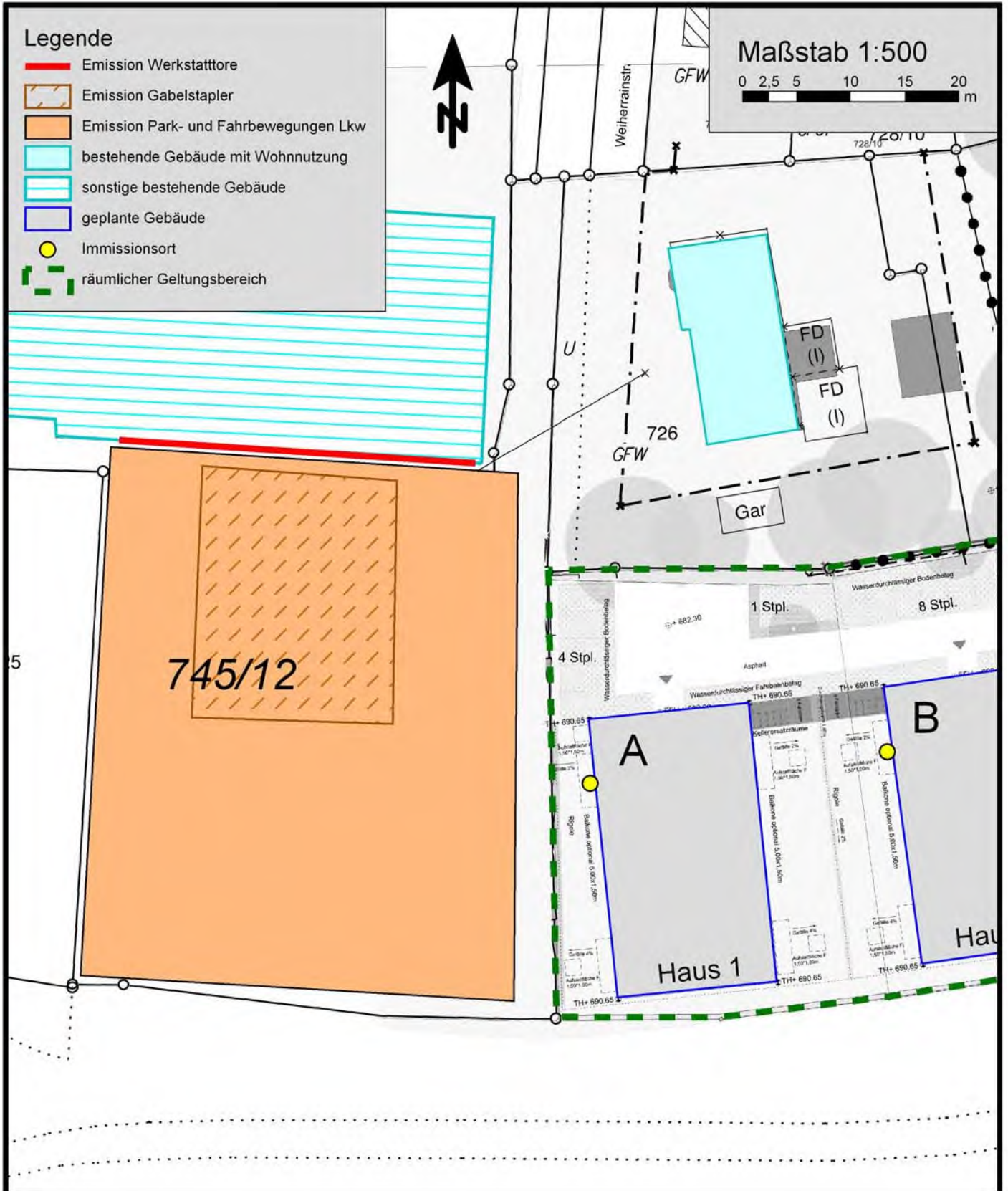
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen  
 - zur Beurteilung von Schallimmissionen heranzuziehende, in einschlägigen  
 Regelwerken festgelegte Referenzwerte

<b>Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gem. Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1</b>		
Gebietskategorie	Orientierungswerte in dB(A)	
	tags	nachts
a) reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
b) allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
c) Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
d) besondere Wohngebiete	60	45 bzw. 40
e) Dorfgebiete, Mischgebiete	60	50 bzw. 45
f) Kerngebiete, Gewerbegebiete	65	55 bzw. 50
g) Sondergebiete, "soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart"	45 bis 65	35 bis 65

<b>Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm Abschnitt 6.1</b>		
Gebietskategorie	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	tags	nachts
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
d) allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
e) reine Wohngebiete	50	35
f) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

<b>Immissionsgrenzwerte gem. Verkehrslärmschutzverordnung § 2</b>		
Schutzkategorie	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	tags	nachts
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten	59	49
3. in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	64	54
4. in Gewerbegebieten	69	59

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen  
 - Lageplan mit Eintragung der maßgeblichen Emittenten beim Kurierdienst Kunze sowie  
 der bei der Ermittlung der Betriebslärmwirkung "tags" berücksichtigten Immissionsorte;  
 Erläuterungen siehe Text, Abschnitte 4.1 und 4.2





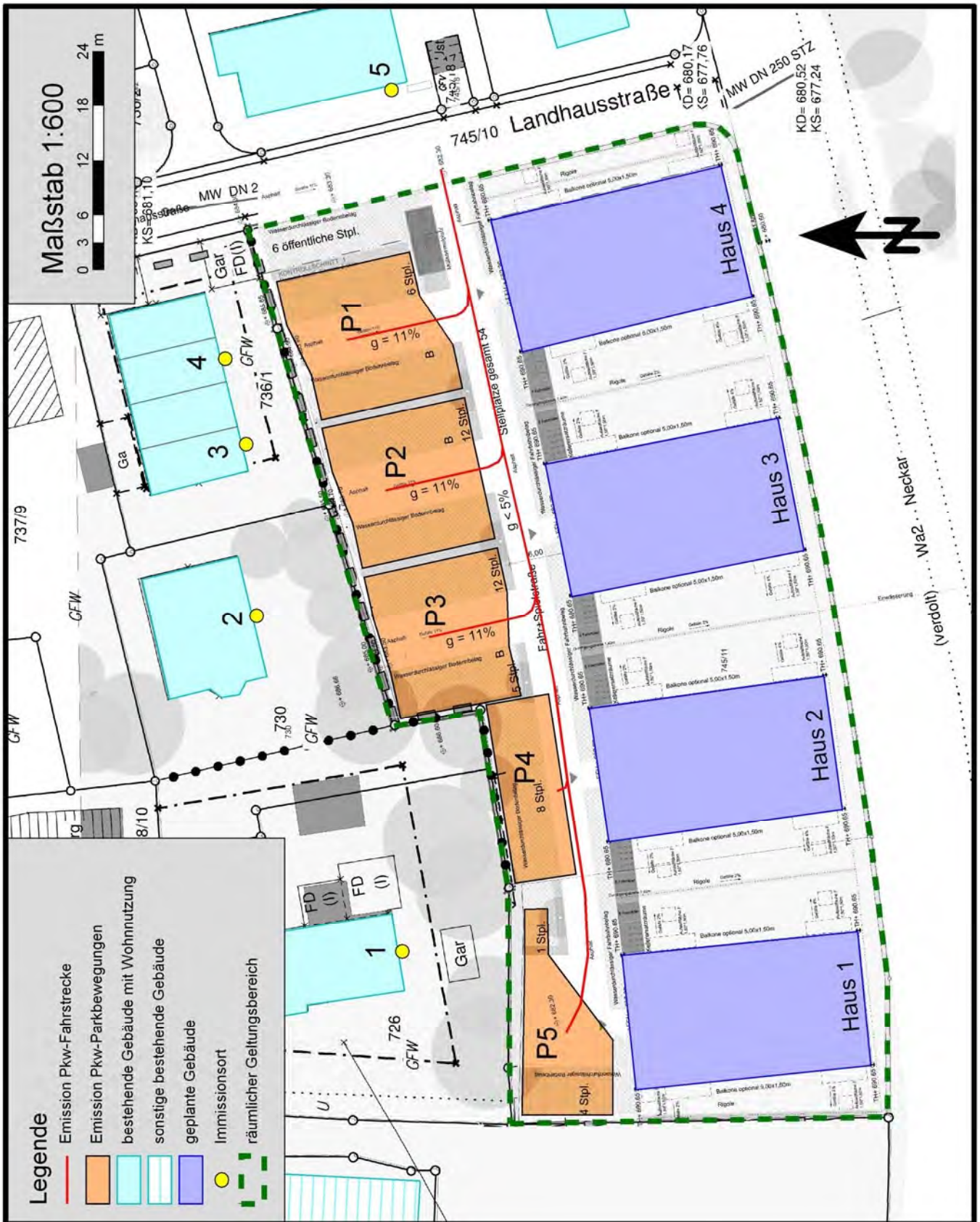
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen  
 - Immissionstabelle "tags" für die durch den Kurierdienst Kunze verursachten Betriebsgeräusche; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 4.3.1

<b>Kurierdienst Kunze, "tags"</b>											
Schallquelle	L <sub>w</sub> dB(A)	K <sub>0</sub> dB	A <sub>div</sub> dB	A <sub>gr</sub> dB	A <sub>bar</sub> dB	A <sub>atm</sub> dB	Re dB	L <sub>s</sub> dB(A)	ΔL <sub>w</sub> dB	K <sub>R</sub> dB	L <sub>r,t</sub> dB(A)
<b>Immissionsort A EG L<sub>r,t</sub> = 58,9 dB(A)</b>											
Park- und Fahrbewegungen 5x/h	90,0	2,9	38,5	0,5	0,0	0,0	0,2	54,1	0,0	1,9	56,0
Waren umladen mit Gabelstapler, 30 min	107,0	3,0	40,9	1,3	0,0	0,1	0,8	68,6	-15,1	0,0	53,6
Werkstatt, 1 Tor geöffnet, 10 h	92,0	6,0	43,0	1,6	0,0	0,1	0,3	53,6	-2,0	0,0	51,6
<b>Immissionsort A 1.OG L<sub>r,t</sub> = 59,5 dB(A)</b>											
Park- und Fahrbewegungen 5x/h	90,0	2,9	38,8	0,1	0,0	0,0	0,3	54,2	0,0	1,9	56,1
Waren umladen mit Gabelstapler, 30 min	107,0	3,0	41,0	0,1	0,0	0,1	0,9	69,7	-15,1	0,0	54,6
Werkstatt, 1 Tor geöffnet, 10 h	92,0	5,9	43,0	0,4	0,0	0,1	0,3	54,8	-2,0	0,0	52,7
<b>Immissionsort A 2.OG L<sub>r,t</sub> = 59,5 dB(A)</b>											
Park- und Fahrbewegungen 5x/h	90,0	2,9	39,3	0,0	0,0	0,0	0,4	53,9	0,0	1,9	55,8
Waren umladen mit Gabelstapler, 30 min	107,0	2,9	41,1	0,0	0,0	0,1	1,1	69,8	-15,1	0,0	54,8
Werkstatt, 1 Tor geöffnet, 10 h	92,0	5,9	43,1	0,0	0,0	0,1	0,3	55,0	-2,0	0,0	53,0
<b>Immissionsort B EG L<sub>r,t</sub> = 51,4 dB(A)</b>											
Park- und Fahrbewegungen 5x/h	90,0	3,0	45,4	3,3	0,0	0,1	0,6	44,8	0,0	1,9	46,8
Waren umladen mit Gabelstapler, 30 min	107,0	3,0	46,0	3,5	0,0	0,1	1,1	61,6	-15,1	0,0	46,5
Werkstatt, 1 Tor geöffnet, 10 h	92,0	6,0	46,4	3,1	0,0	0,1	0,5	48,8	-2,0	0,0	46,8
<b>Immissionsort B 1.OG L<sub>r,t</sub> = 52,5 dB(A)</b>											
Park- und Fahrbewegungen 5x/h	90,0	3,0	45,4	2,0	0,0	0,1	0,5	46,1	0,0	1,9	48,0
Waren umladen mit Gabelstapler, 30 min	107,0	3,0	46,0	2,3	0,0	0,1	1,0	62,6	-15,1	0,0	47,5
Werkstatt, 1 Tor geöffnet, 10 h	92,0	6,0	46,5	2,0	0,0	0,1	0,4	49,8	-2,0	0,0	47,8
<b>Immissionsort B 2.OG L<sub>r,t</sub> = 53,5 dB(A)</b>											
Park- und Fahrbewegungen 5x/h	90,0	3,0	45,5	0,8	0,0	0,1	0,5	47,1	0,0	1,9	49,0
Waren umladen mit Gabelstapler, 30 min	107,0	3,0	46,0	1,2	0,0	0,1	0,9	63,6	-15,1	0,0	48,5
Werkstatt, 1 Tor geöffnet, 10 h	92,0	6,0	46,5	1,0	0,0	0,1	0,4	50,7	-2,0	0,0	48,7

**Legende**

- L<sub>w</sub> = Schall-Leistungspegel der Quelle in dB(A)
- K<sub>0</sub> = Zuschlag für gerichtete Abstrahlung in dB
- A<sub>div</sub> = Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
- A<sub>gr</sub> = Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
- A<sub>bar</sub> = Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
- A<sub>atm</sub> = Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
- Re = Pegelerhöhung durch Reflexionen in dB
- L<sub>s</sub> = Immissionspegel in dB(A)
- ΔL<sub>w</sub> = Korrektur zur Berücksichtigung von Dauer oder Häufigkeit der Lärmeinwirkung in dB
- K<sub>R</sub> = durch Ruhezeitenzuschlag bedingte Erhöhung von L<sub>r,t</sub> in dB
- L<sub>r,t</sub> = Beurteilungspegel "tags" in dB(A)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen  
- Lageplan mit Eintragung der berücksichtigten Emittenten und Immissionsorte bei der  
Ermittlung der durch Nutzung der Stellplätze der Wohnanlage verursachten Lärmeinwirkung  
"nachts"; Erläuterungen siehe Text, Abschnitte 5.1 und 5.2



Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen  
 - Immissionstabelle "nachts" für die durch Nutzung der Stellplätze der Wohnanlage  
 verursachten Geräusche in der schutzbedürftigen Nachbarschaft;  
 Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 5.3, und Legende in Anlage 8, unten

<b>Parken Wohnanlage, "nachts"</b>										
Schallquelle	L'w dB(A)	l m	Lw dB(A)	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB	Lr,n dB(A)
<b>Immissionsort 1, DG Lr,n = 38,7 dB(A)</b>										
P1 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	47,6	2,1	0,0	0,5	1,9	24,6
P2 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	45,3	1,2	0,0	0,4	0,8	26,8
P3 (11 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	42,1	0,1	1,7	0,3	1,4	30,1
P4 (8 St.), 1 Bew./h			67,0	2,9	38,9	0,0	0,1	0,2	1,0	31,7
P5 (5 St.), 1 Bew./h			67,0	2,9	38,0	0,0	0,0	0,2	1,1	32,8
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	17	62,8	3,0	48,8	2,4	0,0	0,4	2,7	16,8
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	65,0	3,0	47,8	2,1	0,0	0,4	2,1	19,8
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	34	65,8	3,0	47,7	2,1	0,0	0,4	2,2	20,9
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	64,7	3,0	45,5	1,3	0,0	0,3	1,3	21,9
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	51	67,5	3,0	46,4	1,4	0,0	0,3	1,6	24,0
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	11	64,4	3,0	42,6	0,2	0,8	0,3	1,0	24,6
Pkw-Fahrstrecke P4, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	70	66,0	3,0	44,3	0,6	0,0	0,2	1,6	25,5
Pkw-Fahrstrecke P5, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	97	67,4	3,0	41,8	0,2	0,0	0,2	1,1	29,2
<b>Immissionsort 2, DG Lr,n = 40,7 dB(A)</b>										
P1 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	41,5	0,9	0,6	0,3	0,6	30,3
P2 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	38,2	0,0	0,6	0,2	0,5	34,5
P3 (11 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	37,6	0,0	0,5	0,2	0,4	34,9
P4 (8 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	42,1	1,5	2,0	0,3	1,7	25,8
P5 (5 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	46,1	3,5	1,8	0,4	1,8	20,1
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	17	62,8	3,0	44,4	1,9	0,0	0,3	2,5	21,7
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	65,0	3,0	42,1	1,1	0,1	0,2	0,9	25,4
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	34	65,8	3,0	43,1	1,1	0,0	0,2	1,3	25,7
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	64,7	3,0	39,1	0,0	0,1	0,2	0,8	29,2
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	51	67,5	3,0	42,3	0,6	0,0	0,2	1,5	28,9
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	11	64,4	3,0	38,9	0,0	0,0	0,2	0,6	28,8
Pkw-Fahrstrecke P4, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	70	66,0	3,0	42,2	0,7	0,0	0,2	1,2	27,0
Pkw-Fahrstrecke P5, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	97	67,4	3,0	42,8	1,0	0,2	0,2	1,3	27,5
<b>Immissionsort 3, DG Lr,n = 42,0 dB(A)</b>										
P1 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	2,9	37,2	0,0	0,1	0,2	0,5	36,0
P2 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	2,9	37,3	0,0	0,0	0,2	0,2	35,6
P3 (11 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	40,9	0,0	0,1	0,3	1,0	32,7
P4 (8 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	44,9	0,9	0,6	0,4	1,1	24,3
P5 (5 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	48,4	3,0	1,1	0,6	1,2	18,2
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	17	62,8	3,0	41,6	0,0	0,0	0,2	2,0	25,9
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	65,0	2,9	38,4	0,0	0,0	0,1	1,0	30,4
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	34	65,8	3,0	41,1	0,0	0,0	0,2	1,4	29,0
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	64,7	2,9	38,4	0,0	0,0	0,1	0,1	29,3
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	51	67,5	3,0	41,3	0,0	0,0	0,2	1,6	30,6
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	11	64,4	3,0	41,6	0,0	0,0	0,2	1,4	26,9
Pkw-Fahrstrecke P4, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	70	66,0	3,0	41,9	0,1	0,0	0,2	1,3	28,0
Pkw-Fahrstrecke P5, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	97	67,4	3,0	42,9	0,2	0,0	0,2	1,4	28,4

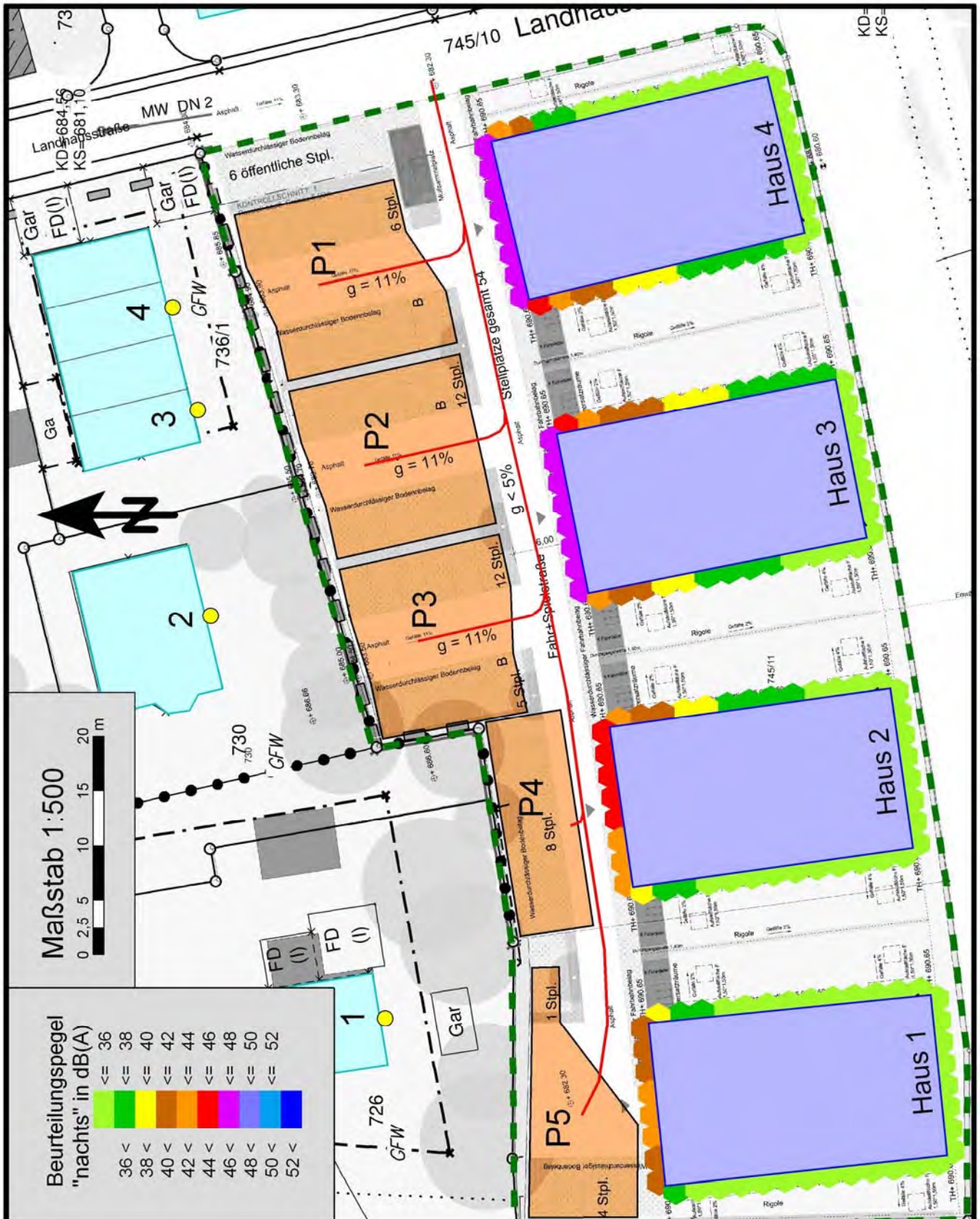
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen  
 - Immissionstabelle "nachts" für die durch Nutzung der Stellplätze der Wohnanlage  
 verursachten Geräusche in der schutzbedürftigen Nachbarschaft;  
 Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 5.3

<b>Parken Wohnanlage, "nachts"</b>										
Schallquelle	L'w dB(A)	l m	Lw dB(A)	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB	Lr,n dB(A)
<b>Immissionsort 4, DG</b> Lr,n = 41,6 dB(A)										
P1 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	2,9	36,3	0,0	0,1	0,2	0,6	36,9
P2 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	39,3	0,0	0,0	0,2	0,2	33,6
P3 (11 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	42,9	0,2	0,1	0,3	1,2	30,7
P4 (8 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	46,3	1,6	0,5	0,5	1,1	22,2
P5 (5 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	49,4	3,2	1,3	0,6	0,9	16,4
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	17	62,8	3,0	40,8	0,0	0,0	0,2	1,9	26,6
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	65,0	2,9	37,8	0,0	0,0	0,1	1,0	31,0
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	34	65,8	3,0	41,0	0,0	0,0	0,2	1,7	29,3
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	64,7	3,0	40,1	0,0	0,0	0,2	0,2	27,6
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	51	67,5	3,0	41,6	0,0	0,0	0,2	1,8	30,5
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	11	64,4	3,0	43,4	0,0	0,0	0,3	1,4	25,1
Pkw-Fahrstrecke P4, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	70	66,0	3,0	42,4	0,1	0,0	0,2	1,6	27,9
Pkw-Fahrstrecke P5, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	97	67,4	3,0	43,3	0,3	0,0	0,2	1,7	28,1
<b>Immissionsort 5, OG</b> Lr,n = 39,7 dB(A)										
P1 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	39,6	0,0	0,0	0,2	0,1	33,2
P2 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	43,6	1,2	0,0	0,3	0,8	28,6
P3 (11 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	46,5	2,5	0,0	0,5	1,9	25,4
P4 (8 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	48,8	3,1	0,0	0,6	1,1	18,6
P5 (5 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	51,4	3,7	0,1	0,7	0,4	14,5
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	17	62,8	2,9	35,9	0,0	0,0	0,1	0,0	29,7
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	65,0	3,0	39,5	0,0	0,0	0,2	0,0	28,3
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	34	65,8	2,9	38,0	0,1	0,0	0,1	0,5	31,1
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	64,7	3,0	43,7	1,4	0,0	0,3	1,3	23,6
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	51	67,5	2,9	39,3	0,2	0,0	0,1	0,6	31,4
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	11	64,4	3,0	46,5	2,5	0,0	0,3	2,3	20,2
Pkw-Fahrstrecke P4, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	70	66,0	2,9	40,5	0,3	0,0	0,1	0,6	28,6
Pkw-Fahrstrecke P5, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	97	67,4	2,9	41,7	0,4	0,0	0,2	0,6	28,6

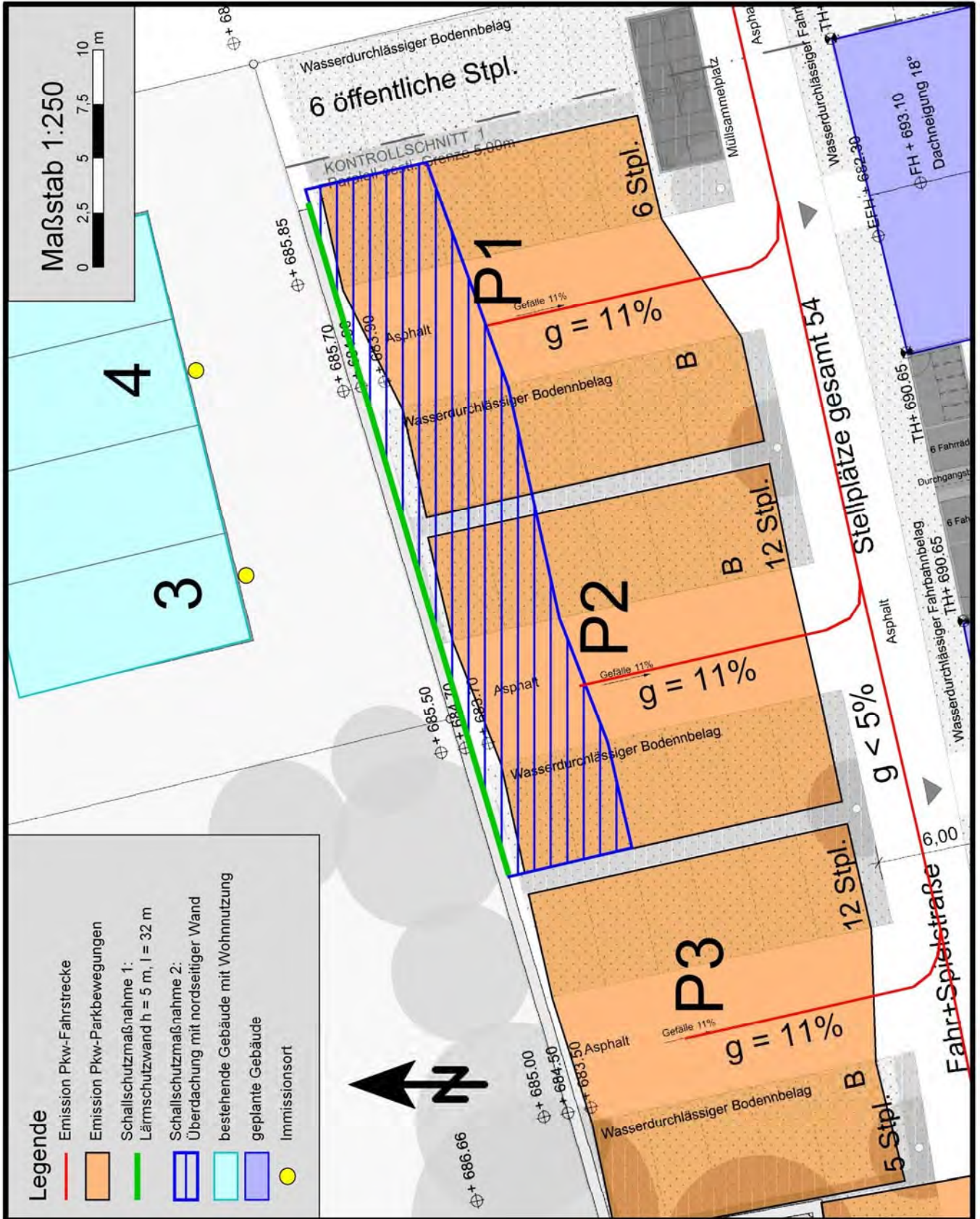
**Legende**

- L'w = längenbezogener Schall-Leistungspegel in dB(A)
- l = Länge der Schallquelle (Fahrstrecke) in m
- Lw = Schall-Leistungspegel der Quelle in dB(A)
- Ko = Zuschlag für gerichtete Abstrahlung in dB
- Adiv = Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
- Agr = Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
- Abar = Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
- Aatm = Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
- Re = Pegelerhöhung durch Reflexionen in dB
- Lr,n = Beurteilungspegel "nachts" in dB(A)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen  
 - grafische Darstellung der durch Nutzung der Pkw-Stellplätze verursachten Beurteilungs-  
 pegel "nachts" vor Fassaden der geplanten Bebauung in Höhe des jeweils ungünstigsten  
 Geschosses; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 5.3



Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen  
 - Lageplan mit Eintragung der in Abschnitt 5.4 beschriebenen Schallschutzmaßnahmen im Bereich der Parkflächen P1 und P2



Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen  
 - Immissionstabelle "nachts" für die durch Nutzung der Stellplätze der Wohnanlage  
 verursachten Geräusche in der schutzbedürftigen Nachbarschaft unter Berücksichtigung  
 der in Abschnitt 5.4 beschriebenen Schallschutzmaßnahme Nr. 1;  
 Legende in Anlage 12, unten

**Parken Wohnanlage "nachts"; Lärmschutzwand h = 5 m**

Schallquelle	L'w dB(A)	l m	Lw dB(A)	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB	Lr,n dB(A)
<b>Immissionsort 1. DG 2.OG Lr,n = 38,6 dB(A)</b>										
P1 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	47,6	2,1	0,5	0,5	2,3	24,5
P2 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	45,3	1,2	0,2	0,4	0,9	26,7
P3 (11 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	42,1	0,1	1,7	0,3	1,5	30,1
P4 (8 St.), 1 Bew./h			67,0	2,9	38,9	0,0	0,1	0,2	1,0	31,7
P5 (5 St.), 1 Bew./h			67,0	2,9	38,0	0,0	0,0	0,2	1,1	32,8
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	17	62,8	3,0	48,8	2,4	0,0	0,4	2,7	16,9
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	65,0	3,0	47,8	2,1	0,0	0,4	2,2	19,9
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	34	65,8	3,0	47,7	2,0	0,0	0,4	2,1	20,8
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	64,7	3,0	45,5	1,3	0,0	0,3	1,3	21,9
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	51	67,5	3,0	46,4	1,4	0,0	0,3	1,6	24,0
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	11	64,4	3,0	42,6	0,2	0,9	0,3	1,0	24,5
Pkw-Fahrstrecke P4, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	70	66,0	3,0	44,3	0,6	0,0	0,2	1,6	25,4
Pkw-Fahrstrecke P5, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	97	67,4	3,0	41,8	0,2	0,0	0,2	1,2	29,2
<b>Immissionsort 2. DG 1.OG Lr,n = 38,8 dB(A)</b>										
P1 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	41,5	0,9	9,1	0,1	2,7	24,1
P2 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	38,2	0,0	7,0	0,2	2,2	29,8
P3 (11 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	37,6	0,0	0,5	0,2	0,4	34,9
P4 (8 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	42,1	1,5	2,0	0,3	1,6	25,8
P5 (5 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	46,1	3,5	1,8	0,4	1,8	20,1
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	17	62,8	3,0	44,4	1,9	3,7	0,2	3,2	18,7
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	65,0	3,0	42,1	1,1	7,2	0,1	2,8	20,3
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	34	65,8	3,0	43,1	1,1	4,4	0,2	2,4	22,4
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	64,7	3,0	39,1	0,0	9,0	0,1	4,1	23,7
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	51	67,5	3,0	42,3	0,6	1,9	0,2	1,9	27,4
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	11	64,4	3,0	38,9	0,0	0,0	0,2	0,6	28,9
Pkw-Fahrstrecke P4, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	70	66,0	3,0	42,2	0,7	1,3	0,2	1,5	26,1
Pkw-Fahrstrecke P5, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	97	67,4	3,0	42,8	1,0	1,3	0,2	1,5	26,6
<b>Immissionsort 3. DG 2.OG Lr,n = 39,9 dB(A)</b>										
P1 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	2,9	37,2	0,0	4,6	0,2	1,5	32,5
P2 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	2,9	37,3	0,0	4,7	0,2	0,6	31,2
P3 (11 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	40,9	0,0	2,4	0,3	1,6	30,9
P4 (8 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	44,9	0,9	1,2	0,5	1,3	23,8
P5 (5 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	48,4	3,0	1,1	0,6	1,2	18,2
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	17	62,8	3,0	41,6	0,0	0,2	0,2	2,1	25,9
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	65,0	2,9	38,4	0,0	2,0	0,2	1,6	29,0
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	34	65,8	3,0	41,1	0,0	0,2	0,2	1,5	28,9
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	64,7	2,9	38,4	0,0	2,4	0,2	0,3	26,9
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	51	67,5	3,0	41,3	0,0	0,2	0,2	1,7	30,5
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	11	64,4	3,0	41,6	0,0	2,5	0,2	2,2	25,2
Pkw-Fahrstrecke P4, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	70	66,0	3,0	41,9	0,1	0,2	0,2	1,5	28,0
Pkw-Fahrstrecke P5, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	97	67,4	3,0	42,9	0,2	0,2	0,2	1,5	28,3

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen  
 - Immissionstabelle "nachts" für die durch Nutzung der Stellplätze der Wohnanlage  
 verursachten Geräusche in der schutzbedürftigen Nachbarschaft unter Berücksichtigung  
 der in Abschnitt 5.4 beschriebenen Schallschutzmaßnahme Nr. 1

**Parken Wohnanlage "nachts"; Lärmschutzwand h = 5 m**

Schallquelle	L'w dB(A)	l m	Lw dB(A)	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB	Lr,n dB(A)
<b>Immissionsort 4, DG</b>										
		2.OG		Lr,n = 39,7 dB(A)						
P1 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	2,9	36,3	0,0	4,5	0,2	1,6	33,5
P2 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	39,3	0,0	4,1	0,3	0,5	29,8
P3 (11 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	42,9	0,2	3,0	0,4	2,1	28,6
P4 (8 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	46,3	1,6	1,3	0,5	1,3	21,5
P5 (5 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	49,4	3,2	1,3	0,6	0,8	16,3
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	17	62,8	3,0	40,8	0,0	0,1	0,2	2,0	26,6
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	65,0	2,9	37,8	0,0	1,8	0,2	1,5	29,7
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	34	65,8	3,0	41,0	0,0	0,1	0,2	1,8	29,3
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	64,7	3,0	40,1	0,0	2,1	0,2	0,3	25,6
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	51	67,5	3,0	41,6	0,0	0,1	0,2	1,8	30,4
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	11	64,4	3,0	43,4	0,0	2,3	0,3	2,2	23,6
Pkw-Fahrstrecke P4, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	70	66,0	3,0	42,4	0,1	0,2	0,2	1,7	27,8
Pkw-Fahrstrecke P5, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	97	67,4	3,0	43,3	0,3	0,2	0,2	1,8	28,0
<b>Immissionsort 5, OG</b>										
		1.OG		Lr,n = 40,0 dB(A)						
P1 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	39,6	0,0	0,0	0,2	0,5	33,6
P2 (12 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	43,6	1,2	0,0	0,3	1,6	29,4
P3 (11 St.), 2 Bew./h			70,0	3,0	46,5	2,5	0,0	0,5	2,7	26,2
P4 (8 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	48,8	3,1	0,0	0,6	1,9	19,4
P5 (5 St.), 1 Bew./h			67,0	3,0	51,4	3,7	0,1	0,7	0,5	14,5
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	17	62,8	2,9	35,9	0,0	0,0	0,1	0,0	29,7
Pkw-Fahrstrecke P1, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	65,0	3,0	39,5	0,0	0,0	0,2	0,2	28,5
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	34	65,8	2,9	38,0	0,1	0,0	0,1	0,6	31,2
Pkw-Fahrstrecke P2, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	12	64,7	3,0	43,7	1,4	0,0	0,3	1,8	24,2
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g < 5%	50,5	51	67,5	2,9	39,3	0,2	0,0	0,1	0,7	31,5
Pkw-Fahrstrecke P3, 2 Bew./h, g = 11%	54,1	11	64,4	3,0	46,5	2,5	0,0	0,3	3,2	21,2
Pkw-Fahrstrecke P4, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	70	66,0	2,9	40,5	0,3	0,0	0,1	0,7	28,6
Pkw-Fahrstrecke P5, 1 Bew./h, g < 5%	47,5	97	67,4	2,9	41,7	0,4	0,0	0,2	0,7	28,7

**Legende**

- L'w = längenbezogener Schall-Leistungspegel in dB(A)
- l = Länge der Schallquelle (Fahrstrecke) in m
- Lw = Schall-Leistungspegel der Quelle in dB(A)
- Ko = Zuschlag für gerichtete Abstrahlung in dB
- Adiv = Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
- Agr = Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
- Abar = Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
- Aatm = Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
- Re = Pegelerhöhung durch Reflexionen in dB
- Lr,n = Beurteilungspegel "nachts" in dB(A)



# Ingenieurbüro für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink Dipl.-Ing.

Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz



**Bauakustik  
Raumakustik  
Immissionsschutz  
Thermische Bauphysik**

---

isw · Postfach 31 · 79275 Reute

## per e-mail

Herrn  
Dipl.-Ing. Johannes Martin  
Freier Architekt, Freier Stadtplaner  
Kanzleigasse 14

78050 Villingen-Schwenningen

Postfach 31  
79275 Reute  
Schwarzwaldstraße 37  
79276 Reute

Telefon (0 76 41) 40 78  
Telefax (0 76 41) 15 58  
e-mail mail@isw-rink.de

---

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Bearbeiter	Datum
e-mail	01.12.2014	Ja/kl-5669	Herr Dr. Jans	08.12.2014

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße"  
in Villingen-Schwenningen  
- schalltechnische Beratung (Betriebslärm-Immissionsschutz)

Sehr geehrter Herr Martin,

Sie planen eine im Vergleich zu den Ausführungen im isw-Gutachten Nr. 5669/1203 vom 23.10.2014 geänderte Anordnung der Pkw-Stellplätze und fragten an, wie diese Modifikation in schalltechnischer Hinsicht zu beurteilen ist.

Aus Anlage 1 ist die geänderte Anordnung der Pkw-Stellplätze ersichtlich. In Anlage 2 ist ein Geländeschnitt wiedergegeben mit Darstellung einer Überdachung, welche für die den Immissionsorten 3 und 4 nächstbenachbarten 12 Pkw-Stellplätze vorgesehen ist. Die Fahrstrecke zwischen den einzelnen Pkw-Stellplätzen und der Landhausstraße soll gemäß Ihrer Mitteilung asphaltiert werden.

Unter Berücksichtigung des im o. g. Gutachten genannten Rechenverfahrens wurden für die ungünstigste Nachtstunde folgende Schall-Leistungspegel  $L_{WT,1h}$  bzw. längenbezogene Schall-Leistungspegel  $L'_{W,1h}$  für die in Anlage 1 eingetragenen Parkflächen P1 und P2 sowie die zugehörigen Fahrstrecken ermittelt:

Emittent	Anzahl Bewegungen/h	Schall-Leistungspegel in dB(A)
Parkfläche P1 (34 Stellplätze)	5	$L_{WT,1h} = 74,0$
An-/Abfahrt Parkplätze P1	5	$L'_{w,1h} = 54,5$
Parkfläche P2 (14 Stellplätze)	2	$L_{WT,1h} = 70,0$
An-/Abfahrt Parkfläche P2	2	$L'_{w,1h} = 50,5$

Sofern entsprechend der Darstellung in Anlage 1 die 12 den Immissionsorten 3 und 4 nächstbenachbarten Stellplätze überdacht werden, errechnen sich die in Anlage 3 nachgewiesenen und nachfolgend dem jeweils maßgebenden Immissionsrichtwert "nachts" der TA Lärm<sup>1</sup> gegenübergestellten Beurteilungspegel "nachts":

Immissionsort	1	2	3	4	5
Beurteilungspegel "nachts" in dB(A)	37,5	38,0	39,5	39,0	39,2
Immissionsrichtwert "nachts" in dB(A)	45	40			

Der jeweils maßgebende Immissionsrichtwert "nachts" wird eingehalten bzw. unterschritten. Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmeinwirkung auf die schutzbedürftige Nachbarschaft sind nicht erforderlich. Vorausgesetzt wird aber, dass die in Anlage 1 eingetragene Überdachung bündig (ohne offene Fugen) an die entlang der nordseitigen Grundstücksgrenze anzuordnende Wand anschließt.

Mit freundlichen Grüßen

i. A.

gez. Dr. Jans

Anlagen: 3

Ø: kommunalPLAN GmbH (per e-mail)

Wohnungsbaugesellschaft mbH Villingen-Schwenningen mbH (per e-mail)

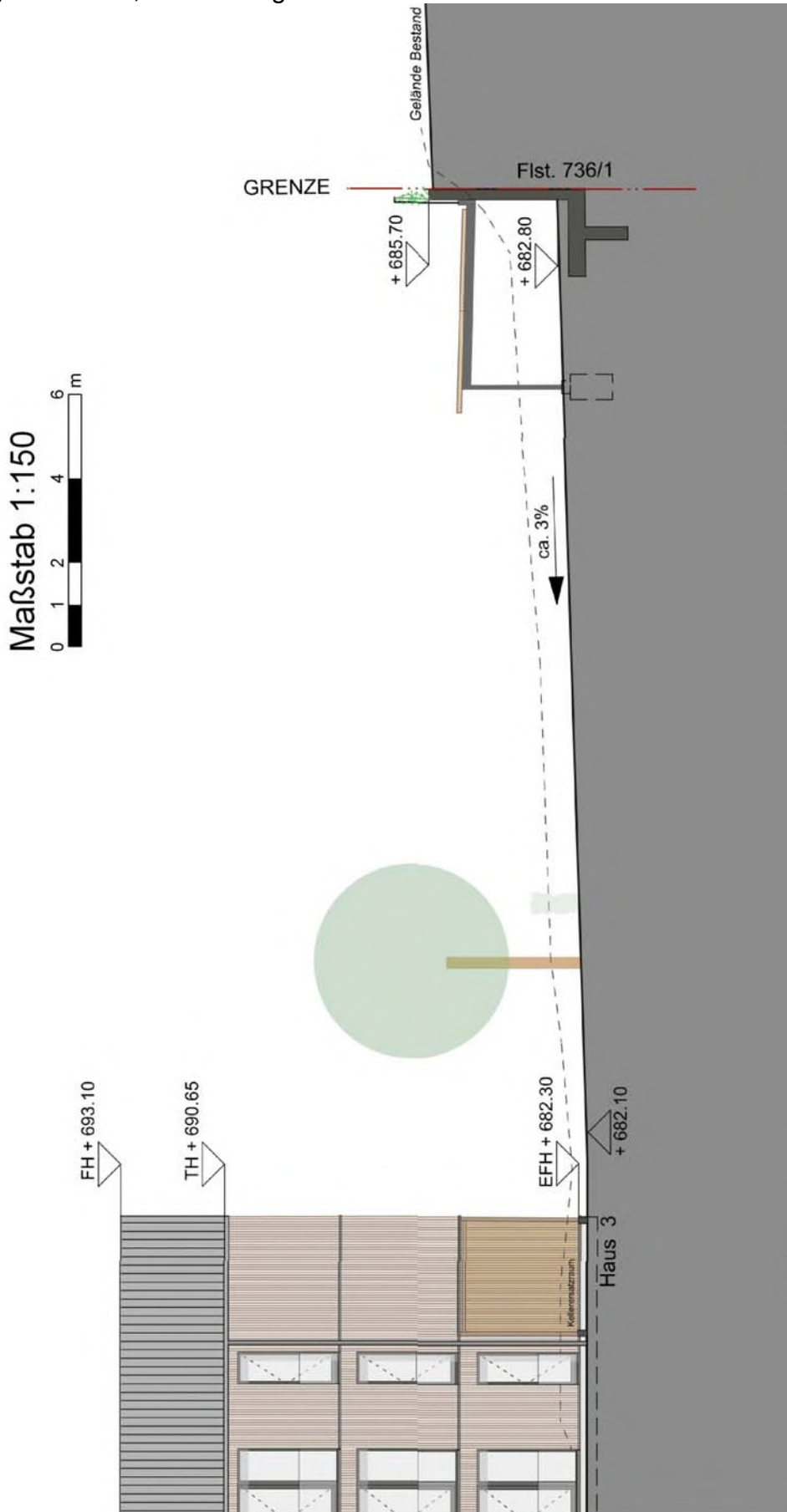
<sup>1</sup> TA Lärm (1998-08)

"Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)"

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen - Lageplan mit Eintragung der berücksichtigten Emittenten und Immissionsorte bei der Ermittlung der durch Nutzung der Stellplätze der Wohnanlage verursachten Lärmeinwirkung "nachts"; dargestellt ist die gemäß einer e-mail des Architekturbüros Martin, Villingen-Schwenningen, vom 01.12.2014 aktuell geplante Anordnung der Stellplätze



Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen  
- Geländeschnitt mit Eintragung der Überdachung einzelner Stellplätze entlang der Nordseite  
des Baugrundstücks; Erläuterungen siehe Text



Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Talstraße/Landhausstraße" in Villingen-Schwenningen  
- Immissionstabelle "nachts" für die durch Nutzung der Stellplätze der Wohnanlage verursachten Geräusche in der schutzbedürftigen Nachbarschaft; Erläuterungen siehe Text

Schallquelle	L <sub>w</sub> dB(A)	l m	L <sub>w</sub> dB(A)	K <sub>0</sub> dB	A <sub>div</sub> dB	A <sub>gr</sub> dB	A <sub>bar</sub> dB	A <sub>atm</sub> dB	Re dB	L <sub>r,n</sub> dB(A)
<b>Immissionsort 1. DG</b> 2.OG L <sub>r,n</sub> = 37,5 dB(A)										
Fahrstrecke 14 Stellpl., 2 Bew./h	50,5	110	70,9	3,0	42,2	0,2	0,8	0,1	1,3	31,9
Fahrstrecke 34 Stellpl., 5 Bew./h	54,5	53	71,8	3,0	46,8	1,4	0,5	0,1	1,4	27,4
Parken 14 Stellpl., 2 Bew./h			70,0	2,9	38,7	0,0	2,5	0,0	2,0	33,7
Parken 34 Stellpl. 5 Bew./h			74,0	3,0	44,7	0,8	2,2	0,1	1,7	31,0
<b>Immissionsort 2. DG</b> 1.OG L <sub>r,n</sub> = 38,0 dB(A)										
Fahrstrecke 14 Stellpl., 2 Bew./h	50,5	110	70,9	3,0	40,9	0,4	2,6	0,1	1,2	31,2
Fahrstrecke 34 Stellpl., 5 Bew./h	54,5	53	71,8	3,0	40,5	0,3	3,9	0,1	1,7	31,7
Parken 14 Stellpl., 2 Bew./h			70,0	3,0	43,8	1,6	2,7	0,1	2,0	26,8
Parken 34 Stellpl. 5 Bew./h			74,0	3,0	38,5	0,1	4,8	0,0	1,3	34,8
<b>Immissionsort 3. DG</b> 2.OG L <sub>r,n</sub> = 39,5 dB(A)										
Fahrstrecke 14 Stellpl., 2 Bew./h	50,5	110	70,9	2,9	40,4	0,1	2,3	0,1	1,2	32,2
Fahrstrecke 34 Stellpl., 5 Bew./h	54,5	53	71,8	2,9	38,4	0,0	3,1	0,0	1,3	34,4
Parken 14 Stellpl., 2 Bew./h			70,0	3,0	46,4	1,1	1,7	0,1	1,2	24,9
Parken 34 Stellpl. 5 Bew./h			74,0	2,9	37,7	0,0	4,1	0,0	1,2	36,2
<b>Immissionsort 4. DG</b> 2.OG L <sub>r,n</sub> = 39,0 dB(A)										
Fahrstrecke 14 Stellpl., 2 Bew./h	50,5	110	70,9	2,9	40,9	0,1	2,3	0,1	1,3	31,8
Fahrstrecke 34 Stellpl., 5 Bew./h	54,5	53	71,8	2,9	38,6	0,0	2,7	0,0	1,4	34,7
Parken 14 Stellpl., 2 Bew./h			70,0	3,0	47,6	1,7	1,4	0,1	1,2	23,4
Parken 34 Stellpl. 5 Bew./h			74,0	2,9	38,4	0,0	4,5	0,1	1,4	35,3
<b>Immissionsort 5. OG</b> 1.OG L <sub>r,n</sub> = 39,2 dB(A)										
Fahrstrecke 14 Stellpl., 2 Bew./h	50,5	110	70,9	2,9	41,2	0,3	0,0	0,0	0,1	32,4
Fahrstrecke 34 Stellpl., 5 Bew./h	54,5	53	71,8	2,9	38,6	0,1	0,0	0,0	0,0	36,0
Parken 14 Stellpl., 2 Bew./h			70,0	3,0	49,9	3,2	0,0	0,2	0,4	20,2
Parken 34 Stellpl. 5 Bew./h			74,0	3,0	42,7	0,6	0,1	0,1	0,5	34,0

### Legende

- L<sub>w</sub> = längenbezogener Schall-Leistungspegel in dB(A)
- l = Länge der Schallquelle (Fahrstrecke) in m
- L<sub>w</sub> = Schall-Leistungspegel der Quelle in dB(A)
- K<sub>0</sub> = Zuschlag für gerichtete Abstrahlung in dB
- A<sub>div</sub> = Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
- A<sub>gr</sub> = Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
- A<sub>bar</sub> = Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
- A<sub>atm</sub> = Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
- Re = Pegelerhöhung durch Reflexionen in dB
- L<sub>r,n</sub> = Beurteilungspegel "nachts" in dB(A)