

Bebauungsplan Wohngebiet "Welvert" in VS-Villingen Grünordnerisches Konzept M 1:1000



LEGENDE

I. Planungsrechtliche Festsetzungen

- Grundbesitz (Nr. 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)
 - WA / MI
 - Baugrenze (§ 23 BauNVO)
 - Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)
 - Straßenverkehrsfläche (Rahmweg, Randstreifen, Straßenbegleitgrün, Weg)
 - Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Verkehrsflächen siehe textliche Festsetzung
 - Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Verkehrsflächen siehe textliche Festsetzung
 - Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 18 BauGB)
 - Orientierte Grünfläche
 - Zweckbestimmung: siehe textliche Festsetzungen
 - private Grünfläche
- Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Brückungen für Bepflanzungen und die Einmalung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 11 Nr. 25 und 26 BauGB)
- Anpflanzung von Bäumen - Standort festgesetzt
 - Vorschläge, Anzahl festgesetzt
 - Bestehende Bäume
 - Fläche für Anpflanzungen
- Sonstige Planzeichen
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)
 - Baugrenze (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)
 - Vorbehalt für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)
 - Lärmschutzeinrichtung, Nummern siehe textliche Festsetzungen
 - Vorkaufsrecht von Flächen des Bundes, welches mit umweltfördernden Stoffen belastet sind (§ 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB)
 - Belastete Böden, Nummern siehe textliche Festsetzungen

28.08.2007
 Revise, 081
 Mapplan

gez. Pfaff
 Jürgen Pfaff
 Leiter Architekturbüro

1.8.07	AM	Seitenerweiterung überarbeitet
30.7.07	AM	diverse Anpassungen
3.7.07	AM	Lärmschutz
20.6.07	AM	Regenwasserkonzept Überarbeitung
22.5.07	AM	Regenwasserkonzept

Projektgemeinschaft

faktorgrün

K.L. Landstrat

Projekt: Wohngebiet "Welvert", VS-Villingen

Auftraggeber: Baur Stadelmann & Co. GmbH, Strunkhofstr. 52, VS-Schwemlingen

Architekt: Göttinger Architekturbüro

Maßstab: 1:1.000

Revise: 081

Datum: 28.08.2007

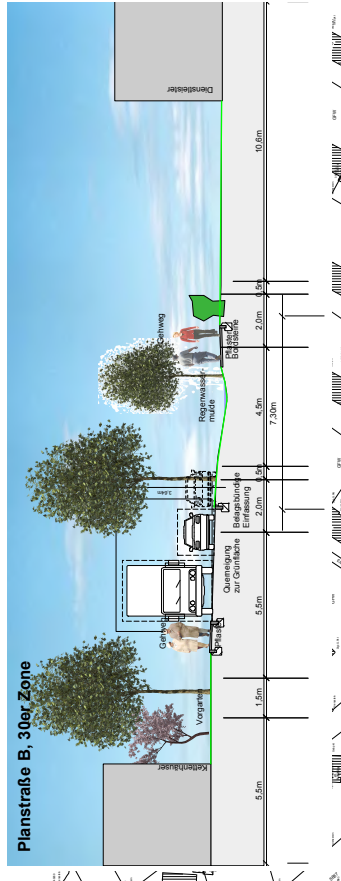
Gezeichnet: S. G.

Blattgröße: A1

Plan Nr.: Anlage D

Datum: 21.06.02/16

www.faktorgruen.de



ANLAGE E)

VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN

PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Gem. § 9 BauGB

- A ANPFLANZEN UND ERHALT VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND SONSTIGEN BEPFLANZUNGEN
Gem. § 9 (1), Nr. 25a, b BauGB

A 1 ANPFLANZEN VON BÄUMEN ENTLANG DER PLANSTRASSEN

Entlang der Planstraßen und Gehwege sind Bäume gleicher Qualität und gleicher Größe (mindestens Hochstamm, Stammumfang 16-18cm) zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen. Es sind Bäume 1. oder 2. Ordnung zu verwenden. Die Bäume können zur Sicherstellung der Grundstücksein- und -ausfahrten um bis zu 5 m im Abstand untereinander verschoben werden.

Bäume in Belagsflächen sind mit Baumscheiben einer offenen Bodenfläche von mindestens 12 m² herzustellen. Ausnahmsweise sind bei Standorten in befestigten Flächen kleinere Baumscheiben möglich, wenn ein Mindestvolumen der Pflanzgrube von 12 m³ durchwurzelbarem Bodensubstrat zur Verfügung gestellt wird.

Pflanzvorschläge:

Planstraße A (nördlicher Teil) bis Kreuzung mit Planstraße B, entlang der Planstraße B und G, sowie entlang des Gehweges Nahversorger – Planstraße B

- APR Acer pseudoplatanus „Rotterdam“ - Berg-Ahorn oder
QPT Quercus petraea - Sumpf-Eiche oder
TCG Tilia cordata „Greenspiere“ - Winter-Linde

Planstraße A (südlicher Teil) ab Kreuzung mit Planstraße B, Planstraße C und D

- CC Corylus colurna - Baumhasel oder
TCR Tilia cordata „Rancho“ - Winter-Linde

Planstraße E und F

- APR Acer pseudoplatanus „Rotterdam“ - Berg-Ahorn oder
TCG Tilia cordata „Greenspiere“ - Winter-Linde oder
APE Acer platanoides „Emerald Queen“ - Spitz-Ahorn

Entlang der Kirnacher Straße

- QR Quercus robur - Stiel-Eiche
QP Quercus petraea – Sumpf-Eiche

Entlang der Schleicher Straße (außerhalb des Plangebietes):

- APR Acer pseudoplatanus „Rotterdam“ – Berg-Ahorn

Begründung:

Entlang der Erschließungsstraßen, Geh- und Radwege sind aus gestalterischen und ökologischen Gründen (Biotopvernetzungselemente, Klimamelioration etc.) Bäume zu pflanzen. Zur Orientierung und individuellen Gestaltung der Teilquartiere werden die einzelnen Straßenzüge mit unterschiedlichen Baumarten bepflanzt. Zudem dient die Maßnahme dem Ausgleich der Beeinträchtigungen, die durch den Wegfall der zahlreichen Bestandsbäume entstehen.

A 2 ANPFLANZEN VON BÄUMEN – STELLPLATZFLÄCHEN DER MISCHGEBIETE

Oberirdische erdverbundene Stellplätze sind mit Laubbäumen 1. oder 2. Ordnung (Qualität: mindestens Hochstamm, Stammumfang 16-18 cm), gleicher Art, gleicher Qualität und gleicher Größe zu bepflanzen. Die Bäume sind zu pflegen, zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Bei einreihiger Anordnung ist pro angefangene 5 Stellplätze, bei doppelseitiger Aufstellung pro angefangene 10 Stellplätze mindestens ein Baum zu pflanzen.

Bäume in Verkehrsflächen und in Stellplatzanlagen sind mit Baumscheiben einer offenen Bodenfläche von mindestens 12 m² herzustellen. Ausnahmsweise sind bei Standorten in befestigten Flächen kleinere Baumscheiben möglich, wenn ein Mindestvolumen der Pflanzgrube von 12 m³ durchwurzelbarem Bodensubstrat zur Verfügung gestellt wird.

Begründung:

Die Festsetzung dient der gestalterischen und ökologischen Aufwertung und Einbindung der visuell wenig ansprechenden und große Flächen in Anspruch nehmenden Stellplatzflächen. Mit der Festsetzung werden den Bäumen im Extremstandort Parkplatz ausreichende Wachstumsbedingungen und eine gute Entwicklungsmöglichkeit gewährleistet. Zudem dient die Maßnahme der Minimierung der Beeinträchtigungen, die durch den Wegfall der zahlreichen bestehenden Bäume entstehen.

A 3 ERHALT VON BÄUMEN

Im zeichnerischen Teil werden durch Planeintrag Bäume zum Erhalt festgesetzt. Die Bäume sind zu pflegen, zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind durch Neupflanzungen entsprechend Ihrer Wuchsgröße und in angemessener Qualität (Hochstamm, Stammumfang mindestens 18-20 cm) zu ersetzen.

Hinweis:

Während der Bauzeit sind gemäß DIN 18920 wirkungsvolle Schutzmaßnahmen zu treffen. Um jeden zum Erhalt festgesetzten Baum ist auf 4 x 4 Metern ein Stangengeviert mit Bretterverkleidung zu errichten. Im Wurzelbereich der zu erhaltenden Bäume ist das Befahren, die Ablagerung sowie die Entnahme von Boden zu unterlassen.

Begründung:

Die Festsetzung stellt eine wichtige Maßnahme zur Vermeidung von Beeinträchtigungen dar und folgt den Grundsätzen des § 1a Baugesetzbuch in Verbindung mit den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes, wonach Eingriffe in Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden sind.

**A 4 FLÄCHE FÜR ANPFLANZUNGEN – REPRÄSENTATIVE PFLANZUNG
ORTSEINFAHRT AN DER KIRNACHER STRAÙE**

Auf der im Plan eingetragenen Fläche für Anpflanzungen A 4 ist eine repräsentative Pflanzung wahlweise aus Sträuchern, Stauden, Kräutern und Gräsern anzulegen. Die Pflanzung ist regelmäßig zu pflegen, dauerhaft zu unterhalten und bei Verlust zu ersetzen.

Begründung:

Als Ortseinfahrt besitzt die Kirnacher Straße mit den angrenzenden Flächen besondere Bedeutung für das Ortsbild. Mit einer repräsentativen Bepflanzung soll dieser Bedeutung Rechnung getragen und eine entsprechende Gestaltung sichergestellt werden.

**V VERKEHRSFLÄCHEN SOWIE VERKEHRSFLÄCHEN BESONDERER
ZWECKBESTIMMUNG
Gem. § 9 (1), Nr. 11 BauGB**

V 1 VERKEHRSGRÜNFLÄCHE - GRÜNACHSE PLANSTRAÙE B

Die Grünfläche ist als Rasenfläche mit heimischen standortgerechten Gräsern und Kräutern anzulegen und zu pflegen.

In der Fläche sind außer den mit Standort festgesetzten Bäumen (siehe A1) mindestens 12 weitere, heimische Laubbäume 2. Ordnung (Qualität: mindestens Hochstamm, Stammumfang 16-18 cm) zu pflanzen, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.

In der Grünfläche wird eine Regenwassermulde zur Ableitung des Niederschlagswassers aus der Planstraße B festgesetzt. Die Mulde ist gemäß ihrer Zweckbestimmung zu unterhalten und zu pflegen. Die Einleitung des Niederschlagswassers aus den Flächen des WA 13, MI 2 und MI 3 ist zulässig.

Begründung:

Die Festsetzung dient der Minimierung der durch die Bebauung und Erschließung des Baugebietes beeinträchtigten Schutzgüter.

**V 2 VERKEHRSGRÜNFLÄCHE – GRÜNE VERKEHRSINSELN IN PLANSTRAÙE
B UND D**

Auf den Verkehrsinseln in Planstraße B und D ist eine, den Standortverhältnissen angepasste, trockenheitsverträgliche Bepflanzung wahlweise mit Stauden, Kräutern und Gräsern, anzulegen. Die Pflanzung ist regelmäßig zu pflegen.

Begründung:

Die Festsetzung wird zur Gestaltung des Straßenraumes getroffen.

ÖF ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHEN **Gem. § 9 (1), Nr.15 BauGB**

ÖF 1 GRÜNES BAND PETERZELLER STRASSE

Fläche zwischen bestehendem Fußweg – Lärmschutz – Pflwegeweg:

Auf der Fläche wird zugleich eine Lärmschutzeinrichtung (siehe unter S1) festgesetzt. Auf der öffentlichen Grünfläche sind beidseits am Fuß des Walles / der Wand mindestens 45 heimische Laubbäume, mindestens 2. Ordnung (Qualität: Hochstamm, Stammumfang mindestens 14-16 cm) zu pflanzen, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen. Entsprechend der Darstellung im Plan ist der Standort frei wählbar oder festgesetzt.

Die Wälle und die angrenzenden Flächen sind als Wiesen zu begrünen. Sie sind mit heimischen standortgerechten Gräsern und Kräutern anzusäen und mindestens einmal pro Jahr zu mähen. Lärmschutzwände sind mit geeigneten Klettergehölzen zu begrünen. Die Pflanzung ist zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Wallabschnitte in denen kein zulässig unterzubringendes kontaminiertes Erdmaterial untergebracht wird, werden mit Sträuchern bepflanzt.

Fläche zwischen Peterzeller Straße - bestehendem Fußweg:

Der Fußweg sowie die Grünflächen sind in ihrem Zustand zu erhalten und zu pflegen. Bei Inanspruchnahme durch Bauarbeiten ist der entsprechende Teil als Grünfläche mit heimischen standortgerechten Gräsern und Kräutern wiederherzustellen und zu pflegen.

In der Fläche sind 2 Bäume mit Standort, und 4 weitere Bäume ohne Vorgaben zum Standort festgesetzt. Zu verwenden sind heimische Laubbäume 1. oder 2. Ordnung (Qualität: Hochstamm, Stammumfang mindestens 16-18 cm). Diese sind entsprechend zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.

Begründung:

Die Festsetzung dient der Minimierung und Kompensation der durch die Bebauung und Erschließung des Baugebietes entstehenden Beeinträchtigungen.

Die Lärmschutzanlage soll durch die Kombination von Wall und Wand gut in die Umgebung eingebunden werden und möglichst gefällig in der Erscheinung treten. Durch die Bepflanzung mit Bäumen am Böschungsfuß wird die Höhe gebrochen. Eine Bepflanzung des Walles ist nur bedingt möglich, da das verfüllte belastete Erdmaterial entsprechend den Vorgaben der Verwaltungsvorschrift des UM für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14.03.2007 vor einsickerndem Wasser geschützt werden muss.

ÖF 2 SPIEL- UND FREIZEITPLATZ

Auf der öffentlichen Grünfläche wird gemäß Planeintrag ein Spiel- und Freizeitplatz festgesetzt. Der Spielplatz wird für Kinder der Altersgruppe bis 3-6 Jahre, 6-12 Jahre und für Kinder und Jugendliche ab 12 Jahre festgesetzt. Das Mehrzweckspielfeld wird insbesondere an den Bedürfnissen der Kinder und Jugendlichen ab 12 Jahre ausgerichtet.

Zulässig ist die Anlage eines Mehrzweckspielfeldes mit Überdachung. Die Überdachung darf eine Höhe von 5,00 m über Geländeoberkante Spielfeld und eine Fläche von 600 qm erreichen.

Auf der Fläche wird eine Lärmschutzeinrichtung (siehe unter S3) festgesetzt.

Begründung:

Die Flächen werden zur Deckung des Bedarfs an Spielplatzfläche im Baugebiet und als wichtiger Kommunikations- und Aufenthaltsbereich für Jugendliche hergestellt.

ÖF 3 PARKANLAGE „PLATZ WELVERT“

Die öffentliche Grünfläche wird als Parkanlage angelegt. Die Fläche dient als Aufenthalts- und Erholungsfläche für die Bewohner.

In die Fläche wird eine Regenwasserrückhalte- und -versickerungsanlage integriert. Die Versickerung des Niederschlagswassers aus WA 3, WA 4, MI 3, MI 4, MI 5 und MI 6 sowie der Planstraße A ist zulässig. Gleichzeitig ist die Einleitung des Niederschlagswassers aus der Mulde in der Verkehrsgrünfläche V1 zugelassen. Ein Notüberlauf in den Regenwasserkanal gewährleistet den Abfluss bei Starkregenereignissen.

Es sind mindestens 4 heimische Laubbäume 1. oder 2. Ordnung (Qualität: Hochstamm, Stammumfang mindestens 18 - 20 cm) zu pflanzen, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen. Die Standorte sind frei wählbar.

Begründung:

Die Flächen werden zur Deckung des Bedarfs an öffentlichen Grünflächen im Baugebiet und als wichtiger Kommunikations- und Aufenthaltsbereich am Eingang in das Baugebiet für die Bewohner benötigt. Die Flächen gehören zusammen mit der Grünachse entlang der Planstraße B zum Grünsystem des Gebietes.

S VON BEBAUUNG FREIZUHALTENDE SCHUTZFLÄCHEN UND FLÄCHEN FÜR BESONDERE ANLAGEN UND VORKEHRUNGEN ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN IM SINNE DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES
Gem. § 9 (1), Nr. 24 BauGB

S1 LÄRMSCHUTZEINRICHTUNG PETERZELLER / KIRNACHER STRASSE

Entlang der Wohnbauflächen WA 12 und WA 13 werden zur L181 und der Kirnacher Straße entsprechend dem Lärmgutachten von Büro Greiner, Donaueschingen vom 01.08.2007 und Ergänzung vom 28.08.2007 Lärmschutzeinrichtungen als Kombination aus Wall und Wand festgesetzt. Die Höhe ist auf maximal 5,00m, gemessen ab Oberkante Bestandsgelände, begrenzt.

Die Lärmschutzeinrichtung wird entsprechend den lärmschutztechnischen Erfordernissen und der zur Verfügung stehenden Fläche als kombinierte Wall-Wand-Konstruktion (Lärmschutzwände nach den Vorgaben der ZTV-Lsw 88 – Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, 1988) hergestellt.

Die Böschungen des Walles sind in Abhängigkeit der lärmschutztechnischen Erfordernisse und der Standsicherheit mit unterschiedlichen Neigungen abwechslungsreich zu gestalten und in die Umgebung einzubinden. Die Wälle und die angrenzenden Flächen sind als Wiesen zu begrünen. Sie sind mit heimischen standortgerechten Gräsern und Kräutern anzusäen und mindestens einmal pro Jahr zu mähen. Lärmschutzwände sind mit Klettergehölzen zu begrünen. Die Pflanzung ist zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Anpflanzung von Bäumen hat wie unter ÖF 1 beschrieben zu erfolgen.

Hinweis:

Wird für die Herstellung des Walles Boden verwendet, der belastet ist, kann der Boden unter Einhaltung der Anwendung der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (03/2007) eingebaut werden.

S2 LÄRMSCHUTZEINRICHTUNG NAHVERSORGER
(Lärmschutzanlage zwischen Nahversorger MI 1 und geplanter Seniorenwohnanlage WA 13)

Zwischen Nahversorger (MI 1) und geplanter Seniorenwohnanlage (WA 13) ist zum Schutz der Seniorenwohnanlage (WA 13) eine Lärmschutzeinrichtung mit einer Höhe von 2,8 m, bezogen auf eine Höhenlage des Parkplatzes an der Kante zu den Lärmschutzeinrichtungen von ca. 721,70 müNN erforderlich.

Die Anlage wird entsprechend den lärmschutztechnischen Erfordernissen und der Topographie als Kombination aus Böschungsmauer, Absturzsicherung und Wand hergestellt.

Die Lärmschutzeinrichtung ist aus geeigneten Materialien, als hinterfüllte Mauer z.B. aus Gabionen oder Naturstein-Quadern auszuführen.

Bepflanzung:

In der Fläche sind mindestens 5 heimische Laubbäume 2. Ordnung (Qualität: mindestens Hochstamm, Stammumfang 16-18 cm) zu pflanzen, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen. Die Mauer ist zu 50% mit geeigneten Kletterpflanzen zu bepflanzen. Die Flächen vor der Mauer sind mit geeigneten Sträuchern bis 2 m Höhe zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten.

S3 LÄRMSCHUTZEINRICHTUNG SPIEL- UND FREIZEITPLATZ

Auf dem Spiel- und Freizeitplatz wird zum Lärmschutz eine Lärmschutzeinrichtung mit min. 3,20 m Höhe, bezogen auf die Höhe des Mehrzweckspielfeldes von ca. 720,20 müNN in der im Plan eingetragenen Lage festgesetzt.

Die Lärmschutzeinrichtung wird als Lärmschutzwand ausgeführt. Die Wand ist in Teilen mit geeigneten, transparenten Elementen und als Kletterwand in den Platz zu integrieren.

Begründung zu S1 bis S3:

Die Lärmschutzanlagen sind erforderlich um entsprechend den gesetzlichen Vorgaben gesunde Wohnverhältnisse zu schaffen.

Lärmschutzanlage L181 – Kirnacher Straße

Die Lärmschutzanlage soll durch die Kombination von Wall und Wand gut in die Umgebung eingebunden werden und möglichst gefällig in Erscheinung treten. Durch die Bepflanzung mit Bäumen am Böschungsfuß wird die Höhe gebrochen. Eine Bepflanzung des Walles ist nur in den Teilen des Lärmschutzwalles möglich, die nicht mit belastetem Erdmaterial entsprechend den Vorgaben der LAGA vor einsickerndem Niederschlagswasser geschützt werden müssen.

Lärmschutzanlage zwischen MI 1 und WA 13

Aufgrund der Topographie kann die Mauer hinterfüllt werden, davor soll die Bepflanzung vor der Mauer ermöglicht werden und damit die Einbindung in die Umgebung erfolgen, um die Mauer möglichst harmlos erscheinen zu lassen.

Lärmschutzanlage Spiel- und Freizeitplatz

Durch die Gliederung mit unterschiedlichen, teilweise durchsichtigen Materialien und die Einbeziehung in das Spielkonzept des Platzes soll ein eingebundenes, beispielbares, nicht störendes Element Lärmschutzanlage entstehen.

BÖ KENNZEICHNUNG VON FLÄCHEN DEREN BÖDEN ERHEBLICH MIT UMWELTGEFÄHRDENDEN STOFFEN BELASTET SIND **Gem. § 9 (5), Nr. 3 BauGB**

Die bekannten und derzeit noch erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belasteten Flächen sind im Plan mit der Kennzeichnung BÖ Nrn. 1, 5, 7, 23, 34 und 35 dargestellt. Die Nummer entspricht der Nummerierung im Gutachten des Büro Geoteam Rottweil vom 31.07.2007.

BIS ZUM EINTRITT BESTIMMTER UMSTÄNDE UNZULÄSSIGE BAULICHE UND SONSTIGE NUTZUNGEN **Gem. § 9 (2), Nr. 2 BauGB**

Auf den „Flächen deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen verunreinigt sind“, ist eine bauliche oder sonstige Nutzung erst dann zulässig, wenn gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet sind.

Umgang mit bekannten Bodenkontaminationen:

Bekannte Bodenkontaminationen sind im Bebauungsplan gekennzeichnet und entsprechend der Sanierungsplanung des Büro Geoteam Rottweil vom 31.07.2007 zu behandeln.

Die im Grünordnungsplan gekennzeichneten bekannten altlasten- und entsorgungsrelevanten Bodenverunreinigungen BÖ Nrn. 1, 5, 7, 23, 34 und 35 sind entsprechend der Ergebnisse der Deklarationsanalysen vor der Bebauung fachgerecht zu entsorgen. Der Boden ist auszutauschen. Das Vorgehen ist im Gutachten wie folgt festgelegt:

- Gutachterliche Begleitung aller Erdarbeiten. Entnahme und Analytik von Beweissicherungsproben zur Dokumentation des Sanierungserfolges.
- Bildung von Haufwerken auf dem Exerzierplatz oder einer anderen geeigneten Fläche je nach vermutetem Belastungsgrad.
- Probenahme und Deklarationsanalytik an Haufwerken
- Festlegung des Entsorgungsweges

Umgang mit unbekanntem Bodenkontaminationen:

Unbekannte Bodenkontaminationen sind im Bebauungsplan nicht gekennzeichnet, Sie sind entsprechend der Sanierungsplanung des Büro Geoteam Rottweil vom 31.07.2007 zu behandeln.

Aufgrund der Flächengröße kann die Existenz bislang unbekannter Bodenkontaminationen nicht ausgeschlossen werden. Alle geplanten Bauplätze und Grünflächen sind daher einzeln zu überprüfen und „freizumessen“. Das Vorgehen ist im Gutachten wie folgt festgelegt:

- Durchführung eines Baggerschurfes auf jedem Bauplatz und den zugängigen öffentlichen Grünflächen Sport- und Freizeitanlage (ÖF2/S3) und Parkanlage Welvert (ÖF3) mit gutachterlicher Begleitung.
- Entnahme von repräsentativen Bodenproben
- Untersuchung min. einer Probe auf die relevanten Parameter
- Im Falle altlastenrelevanter Belastungen werden diese gemäß dem „Umgang mit bekannten Bodenkontaminationen“ fachgerecht beseitigt
- Im Falle entsorgungsrelevanter Belastungen werden entsprechende finanzielle Regelungen zwischen Käufer und Verkäufer getroffen.

Begründung:

Durch die Maßnahmen werden gesunde Arbeits- und Wohnverhältnisse nach den gesetzlichen Vorgaben geschaffen.

10. Zuordnung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen Gem. § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1a BauGB)

Zum Ausgleich der verbleibenden Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft sind die erforderlichen Maßnahmen im Plangebiet getroffen. Es verbleibt ein Überschuss an Ausgleich von 54,4 Punkten nach dem Bewertungsmodell des Schwarzwald-Baar-Kreises, der dem Ökokonto der Stadt Villingen-Schwenningen gutgeschrieben wird.

Begründung:

Der Überschuss an Ausgleich entsteht vor allem durch die verdichtete Bebauung, die Wiederbebauung von bereits bebauten Flächen. Damit entsteht insbesondere für das Schutzgut Boden ein positiver Ausgleichswert, der für den Ausgleich von Eingriffen an anderer Stelle herangezogen werden kann. Deshalb soll der Betrag in das Ökokonto der Stadt Villingen-Schwenningen eingebucht werden.

BAUORDNUNGSRECHTLICHE GESTALTUNGSVORSCHRIFTEN gem. § 9 (4) BauGB i.V.m. § 11, 74 LBO

ÄG ANFORDERUNGEN AN DIE ÄUßERE GESTALTUNG **BAULICHER ANLAGEN (gem. § 74 (1) Nr. 1 LBO)**

ÄG 1 VER- UND ENTSORGUNGSEINRICHTUNGEN

Ver- und Entsorgungseinrichtungen (z.B. Mülleimer) und technische Aufbauten sind in der Regel im Gebäude unterzubringen. Ausnahmsweise sind Standorte im Freien möglich. Dann sind die Einrichtungen mit geeigneten Sichtschutzanlagen, die zu begrünen sind, zu versehen.

Begründung:

Die Festsetzung wird aus gestalterischen Gründen getroffen.

ÄG 2 EXTENSIVE DACHBEGRÜNUNG

Flachdächer von Garagen, Carports und Dächer bis 15° Neigung, mit einer zusammenhängenden Fläche von über 30 qm, sind mindestens extensiv mit standortgerechten Kräutern und Gräsern zu begrünen.

Begründung:

Die Festsetzung dient überwiegend der gestalterischen und ökologischen Aufwertung der visuell wenig ansprechenden und große Flächen in Anspruch nehmenden Garage- und Carportanlage. Zugleich bieten extensive Dachbegrünungen einen wertvollen, meist extremen Standort (trocken und heiß) für die heimische Flora und Fauna und bilden somit ein Trittsteinbiotop in der Vernetzung der Siedlungsbiotope.

ÄG 3 INTENSIVE DACHBEGRÜNUNG TIEFGARAGEN

Erdverbundene Flachdächer, z.B. von Tiefgaragen, Kellern etc. sind gärtnerisch anzulegen mit mindestens 30 cm Gesamtaufbauhöhe. Die Flächen sind mindestens als Rasenflächen anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten.

Begründung:

Durch eine Aufbauhöhe von 30 cm können die Funktionen des Bodens gesichert werden. Die Maßnahme dient der Minimierung der Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden und stellt gleichzeitig ein ansprechendes Erscheinungsbild der Flächen sicher.

UF ANFORDERUNGEN AN DIE GESTALTUNG UND NUTZUNG DER UNBEBAUTEN FLÄCHEN DER BEBAUTEN GRUNDSTÜCKE gem. § 74 (1) Nr. 3 LBO

UF 1 EINFRIEDUNGEN IM WOHNGBIET

Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von 1,00 m zulässig. Sind Einfriedungen notwendig, so sind diese entlang der Verkehrsflächen 0,5 m hinter der Grundstücksgrenze in der Pflanzfläche zu führen. Sie sind zu 70 % in geschlossenen Pflanzungen, Hecken zu führen. Einfriedungen aus pflanzlichem Material wie geschnittene oder frei wachsende Hecken sind zu bevorzugen. Auf Einfriedungen sollte nach Möglichkeit verzichtet werden.

Begründung:

Die Festsetzung wird aus gestalterischen Gründen getroffen.

UF 2 EINFRIEDUNGEN IM MISCHGEBIET

Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von 1,00 m zulässig. Sind Einfriedungen notwendig, so sind diese entlang der Verkehrsflächen 0,5 m hinter der Grundstücksgrenze in der Pflanzfläche zu führen. Sie sind zu 70 % in geschlossenen Pflanzungen, Hecken zu führen. Einfriedungen aus pflanzlichem Material wie geschnittene oder freiwachsende Hecken sind zu bevorzugen. Auf Einfriedungen sollte nach Möglichkeit verzichtet werden.

Begründung:

Die Festsetzung wird aus gestalterischen Gründen getroffen.

UF 3 BELÄGE VON FUßWEGEN, RADWEGEN, ÖFFENTLICHEN STELLPLÄTZEN, GARAGENZUFahrTEN, ZUwege ZU DEN GEBÄUDEN UND TERRASSENFLÄCHEN

Die geplanten Fuß- und Radwege, öffentlichen Stellplätze, Garagenzufahrten, Zuwege zu den Gebäuden und die Terrassenflächen sind mit wasserdurchlässigen Belägen anzulegen. Zulässig sind z.B. Porenbetonpflaster, Rasenpflaster, Rasengitter, Wassergebundene Decke, Drän-Asphalt. Wird das Regenwasser in angrenzenden Flächen versickert ist Betonpflaster oder Asphalt zulässig.

Begründung:

Wasserdurchlässige Beläge versickern Niederschlagswasser in den Untergrund und tragen zur Retention, zur Grundwasserneubildung und zum Hochwasserschutz bei. Damit wird der Wasserkreislauf so wenig wie möglich beeinträchtigt, Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser werden minimiert.

UF 4 STÜTZMAUERN

Sichtbare Stützmauern dürfen eine Höhe von 1,00 m nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind Lärmschutzmauern. Das Gelände ist der Topographie entsprechend harmonisch zu modellieren und anzugleichen.

Begründung:

Die Festsetzung wird aus gestalterischen Gründen getroffen.

UF 5 NICHT ÜBERBAUTE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind als Freianlagen ortstypisch und landschaftsgerecht zu gestalten, zu begrünen und zu pflegen.

Begründung:

Die Festsetzung dient der Minimierung der durch die Bebauung und Erschließung des Baugebietes für die verschiedenen Schutzgüter entstandenen Beeinträchtigungen.

H EMPFEHLUNGEN UND HINWEISE

H1 ERHALT VON BÄUMEN UND GEHÖLZBESTÄNDEN

Grundsätzlich sollen in den öffentlichen Grünflächen und auf den Privatgrundstücken erhaltenswerten Gehölzbestände, auch wenn diese nicht festgesetzt sind erhalten, gepflegt und entwickelt werden, soweit die Verkehrssicherheit gewährleistet ist und die Bestände in die Planungen integriert werden können.

Die Bestimmungen der Baumschutzsatzung der Stadt Villingen-Schwenningen sind auch im Bereich der privaten Baugrundstücke zu beachten.

H2 ERDAUSHUB

Der anfallende Erdaushub aus der Erschließungsmaßnahme wie auch von den einzelnen Baugrundstücken ist getrennt nach Ober- und Unterboden zu lagern und möglichst bei der Anlage der Lärmschutzanlagen bzw. auf den Baugrundstücken wieder zu verwenden (Erdmassenausgleich).

H3 BODENSCHUTZ

Bei der Planung und Durchführung der Baumaßnahmen sind die Belange des Bodenschutzes (nach § 1 BodSchG) zu berücksichtigen, insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten (Vermeidung von Verdichtung, Sicherung des Oberbodens).

H4 ANLAGEN ZUM SAMMELN, VERWENDEN ODER VERSICKERN VON NIEDERSCHLAGSWASSER ODER ZUM VERWENDEN VON BRAUCHWASSER

Die Versickerung von Niederschlagswasser ist zulässig, soweit die Grundstücke entsprechend dem Gutachten des Büro Geoteam vom 01.08.2007 „freigemessen“ sind.

Die Nutzung des Niederschlagswassers z.B. mittels Zisternen, Regentonnen, etc. ist zulässig und erwünscht.

Das anfallende Niederschlagswasser aus Dachflächen kann in dezentralen Kleinspeichern oder vergleichbaren Einrichtungen für ein oder mehrere Grundstücke zusammengefasst gesammelt und als Brauchwasser im Garten oder - sofern die technischen Voraussetzungen gegeben sind - im Gebäude verwendet werden. Die Anlage ist mit einem Überlauf in den Regenwasserkanal zu versehen. Die dezentralen Kleinspeicher sind unterirdisch oder im Gebäude anzuordnen.

H5 ALTERNATIVE ENERGIEKONZEPTE

Alternative Energiekonzepte zur Wärmegewinnung wie z.B. Solaranlagen, Wärmepumpen sind zulässig.

PF PFLANZENLISTE

Die in der nachstehenden Liste aufgeführten Pflanzenarten sind beispielhaft als Empfehlungen bzw. Orientierungshilfen bei der Durchführung der Anpflanzungen gedacht.

1 LAUBBÄUME

1.1 LAUBBÄUME 1. ORDNUNG (ca. 20 m Höhe)

Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Betula pendula	Birke
Fraxinus excelsior	Esche
Tilia cordata	Winter-Linde
Quercus robur	Stiel-Eiche
u.a.	

1.2 LAUBBÄUME 2. UND 3. ORDNUNG (7 bis 20 m Höhe)

Acer campestre	Feld-Ahorn
Sorbus aucuparia	Eberesche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Salix caprea	Sal-Weide
u.a.	

2 GROSSSTRÄUCHER UND STRÄUCHER (3 bis 5 m Höhe)

Cornus sanguinea	Gemeiner Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Ligustrum vulgare	Liguster*
Lonicera xylosteum	Gemeine Heckenkirsche*
Prunus spinosa	Schlehe
Rubus fruticosus	Brombeere
Rhamnus cathartica	Gemeiner Kreuzdorn*
Sambucus racemosa	Traubenholunder*
u.a.	

3 GEHÖLZ FÜR FLÄCHENDECKENDE UNTERPFLANZUNGEN

Bodendeckende Rosen

Deutzia gracilis	Deutzie
Spiraea bumalda	Spierstrauch
Stephanandra incisa crispa	Stephanandra
u.a.	

4 GEHÖLZE FÜR GESCHNITTENE HECKEN

Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus mas	Kornelkirsche
Ligustrum vulgare	Liguster*
u.a.	

5 KLETTERGEHÖLZE

Hedera helix	Efeu*
Polygonum aubertii	Schling-Knöterich
Parthenocissus spec.	Wilder Wein
u.a.	

Den Klettergehölzen sind zur optimalen Entwicklung, wenn notwendig, die geeigneten Rank- und Kletterhilfen zur Verfügung zu stellen.

6 OBSTBÄUME (STREUOBST UND WILDOBST):

Wildobstbäume:

Malus sylvestris	Holz-Apfel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Pyrus communis	Most-Birne

Streuobstbäume:

Apfel Bitterfelder	
Bohnapfel	
Danziger Kantapfel	
Hauxapfel	
Jakob Fischer	
Kaiser Wilhelm	
Maunzenapfel	
Odenwälder	
Sonnenwirtsapfel	
Wiltshire	
<i>u.a. lokale Sorten</i>	
Birne Doppelte Philippsbirne	
Herzogin Elsa	
Oberösterreichische Weinbirne	
Schweizer Wasserbirne	
<i>u.a. lokale Sorten</i>	

7 GEHÖLZARTEN FÜR FEUCHTE UND NASSE STANDORTE

z.B. in unmittelbarer Ufernähe der neu zu schaffenden Mulden/Gräben, Vernässungsbereich

Bäume

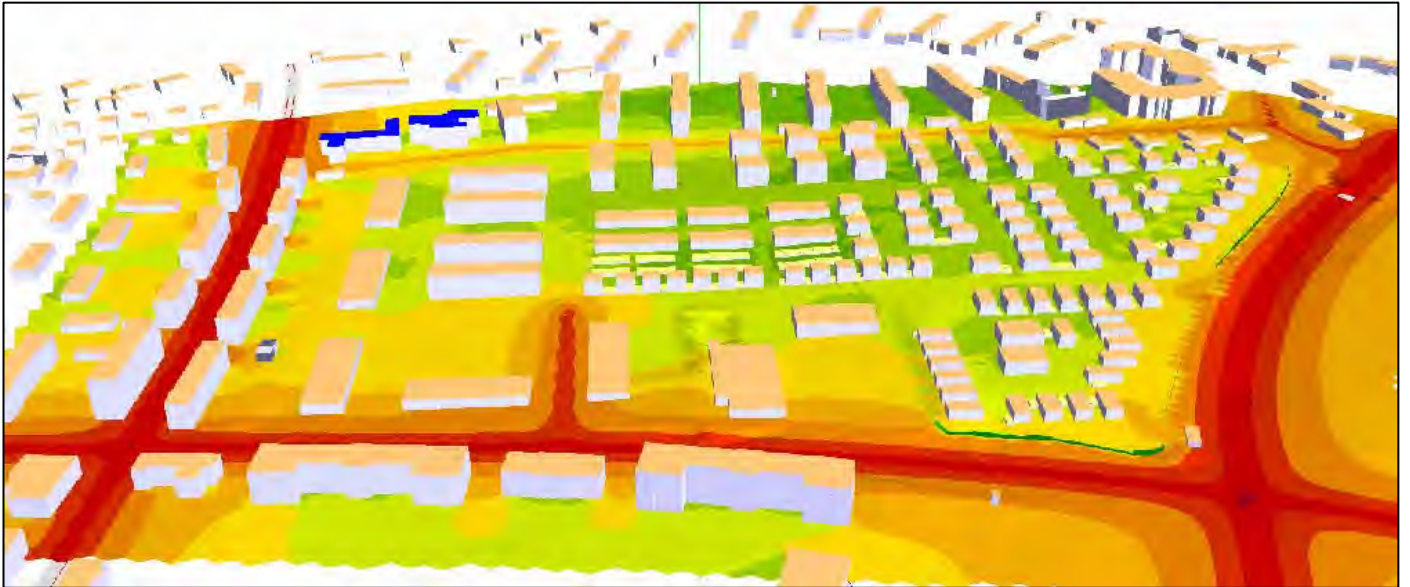
Alnus glutinosa	Grau-Erle
u.a.	

Großsträucher und Sträucher:

Prunus padus	Trauben-Kirsche
Salix fragilis	Bruchweide
Salix purpurea	Purpur-Weide
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball*
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen *
u.a.	

**Anlage F) Schalltechnische Untersuchung von Greiner Ingenieure, Donaueschingen
vom 01.08.2007 sowie Ergänzung mit Stand 28.08.2007**

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Wohngebiet Welvert“ in VS-Villingen



Donaueschingen, den 01.08.2007

Bearbeitung:

Dipl.Ing. Ralf Schiller

Greiner Ingenieure GmbH

1 Einleitung

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes (BBP) „Welvert“ in VS-Villingen innerhalb der ehemaligen französischen Kasernenbereichs wurden wir von der Firma Braun Stadtentwicklung Welvert GmbH beauftragt, den von 3 verschiedenen Emmissionsquellen hervorgerufenen Schallleistungspegel und dessen Auswirkung auf die zukünftige Bebauung zu berechnen. Die Ergebnisse sollten mit den zulässigen Werten für die entsprechenden Gebiete (laut BBP) vor allem im allgemeinen Wohngebiet (WA) und evtl. in den Mischgebieten (MI) verglichen werden. Gegebenenfalls sollen geeignete Maßnahmen zur Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte ausgearbeitet werden.

Bei den 3 verschiedenen Lärmquellen handelt es sich um:

1. den Verkehr auf den das Gebiet auf drei Seiten umschließenden Stadtstraßen :
Peterzeller-, Kirnacher- und Dattenbergstraße
2. den geplanten Nahversorger (Netto-Lebensmittelmarkt) mit dessen Schallimmissionen verursacht durch Zu-/ Abfahrts-, Parkierungs- und Anlieferungsverkehr sowie den Kunden mit Einkaufswagen (Gewerbelärm)
3. einen Spielplatz mit angrenzendem Spielfeld

Aufgrund der Richtwerteüberschreitungen in mehreren Bereichen wurden von uns eine Anzahl von wirtschaftlichen und städteplanerisch verträglichen Lösungsvorschlägen in enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber sowie dessen Landschaftsarchitekten entwickelt und vorgetragen.

1.1 Planungsgrundlagen

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Grundlagen:

- BBP-Vorentwurf (DWG) incl. Kataster, Baunutzungsverordnung, Planfeststellungen 29.03.2007, Kommunalentwicklung Tuttlingen
- Lageplan der Straßenplanung und Höhenpläne im DXF-Format, sowie ASCII-Koordinatendateien (Achsen- und Randpunkte der gepl. Straße), Ing.büro Erich Bisswurm, VS-Villingen
- Bestandsaufnahme als ASCII-Koordinatendatei vom Städt. Vermessungsamt VS 18.06.07
- Gestaltungsplan 25.06.07, Nahversorger, Geländeschnitt DXF/DWG Braun Stadtentwicklung
- Zählplattenauswertung Kirnacher Straße und Peterzeller Straße, Verkehrserzeugung Wohngebiet Welvert 14.06.2007, Dr.Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, Aalen
- Festlegung der Verkehrsbelastung Dattenbergstraße am 20.06.2007, Dr.Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, Aalen
- Übernahme der geschätzten Verkehrswerte für die Schleicherstraße von der Dr.Brenner Ingenieurgesellschaft in Absprache mit der Stadt - kleine Verkehrskommission (Herrn Bodmer) 12.07.2007
- Tatsächliche Frequenzen der Betriebszahlen für Kunden und Zulieferungsverkehr durch den Nahversorger „Netto“ 10.07.2007
- Entwurf Seniorenwohnbebauung im WA12 (PDF), 11.06.2007, DXF 27.06.07 Werner Wohnbau
- mehrere Varianten „Spielfeld“ in DXF und PDF-Form, FaktorGrün, Rottweil
- Deutsche Grundkarte Villingen West, TopKarte Villingen West

1.2 Geschwindigkeitsfestsetzung

Im relevanten Bereich der Peterzeller-Straße, Kirnacher-Straße und Dattenbergstraße gilt generell $v_{\text{PKW}} [\text{km/h}] = v_{\text{LKW}} [\text{km/h}] = 50 \text{ km/h}$

2 Berechnungsverfahren

Die Berechnung der vorliegenden Untersuchung wurde mit dem EDV-Programm Soundplan 6.4 auf Basis der RLS-90 durchgeführt.

Für das Berechnungsmodell wurden alle schalltechnischen vorliegenden relevanten Daten lage- und höhenmäßig eingegeben. Die Immissionen wurden auf der Basis eingegebener Geometrie- und Emissionsdaten berechnet.

Die Immissionsberechnung berücksichtigt Entfernungseinflüsse, Abschirmungen, Reflexionen und Bodendämpfung. Pegelminderungen durch Bewuchs wurden hingegen vernachlässigt. Für die Berechnungen wurden vorab mehrere digitale Geländemodelle erstellt.

Das Berechnungsverfahren nach der RLS 90 beinhaltet auch die Tag-/ Nachtverteilung des Gesamtverkehrs. Die betroffenen Straßen wurden laut ihrer Klassifizierung in das Verfahren einbezogen.

Die Berechnung berücksichtigt alle bestehenden Gebäude, sowie deren Reflexionen.

2.1 Eingabeablauf:

- Kataster und BBP
- Bestandsaufnahme, Übernahme der Höhenlinien in den Außenbereichen
Berechnung eines digitalen Geländemodells
- alle bestehenden Häuser und Nebengebäude mit Höhenangaben
- zukünftige Straßen mit Höhen und neuem DGM Planung
- verschiedene Varianten aller geplanten Gebäude und Nebengebäude mit
Parameterangaben u.a. Höhenzuordnung und maßgeblichen Stockwerken
- relevante Verkehrswege und dazugehörige Parameter vor allem die Verkehrszahlen
- Übernahme der Entwürfe Nahversorger mit Eingabe der Emmissionsquellen
Änderung PlanungsDGM
- Einarbeitung der unterschiedlichen Spielplatz bzw. Spielfeldvorschläge, entsprechende
Anpassung des Planungs-DGM's

2.2 Berechnungsabläufe:

- Erstellung Gesamtsituation, Bestand und Planungsbereich
Berechnung der Lärmausbreitung Straße ohne Lärmschutz
- Entwurf einer Lärmschutzkante (Wand oder Wall)
Berechnung der erforderlichen Höhen um innerhalb des allgemeinen Wohngebietes die Richtwerte einzuhalten
Wand-/ Walloberkante an die örtlichen Gegebenheiten anpassen und anhand der städteplanerischen Zwänge und Ziele optimieren
Berechnung der Lärmausbreitung Straße mit Lärmschutzwand
Zielsetzung: möglichst niedriger aktiver Lärmschutz, genügend Platz für Wallböschungen, Bewirtschaftungswege und einem Durchlass für Fußgänger und Radfahrer
- Entwurf einer aktiven Lärmschutzmaßnahme zwischen Nahversorger, Nahversorgerparkplatz und dem angrenzenden Seniorenwohnen im WA (allgemeines Wohngebiet) Bereich
Erarbeiten eines Lösungsweges anhand von Schnitten und präziseren Eingangswerten für die Emissionsquellen
Festlegung Art und Lage der Lärmschutzwand, Berechnung der Höhe
- Berechnung der Lärmausbreitung von einem Spielfeld mit Aufenthaltsbereich für Jugendliche

verschiedene Untersuchungsvarianten:

Spielfeld senkrecht zu Planstraße A mit überdachtem Jugendtreff

vor der Lärmschutzwand bzw. hinter der Lärmschutzwand

Spielfeld parallel zu Planstraße A mit überdachtem Jugendtreff vor der Lärmschutzwand bzw. hinter der Lärmschutzwand

Spielfeld in versch. Höhenlagen, Spielfeld mit Überdachung

Ziel:

bestmögliche wirtschaftliche und optische ansprechende städtebauliche Lösung

Wandhöhe wenn möglich max. 3m Höhe damit Bekletterbarkeit möglich ist, transparente Elemente einbauen, damit die optische Durchlässigkeit gewährleistet ist

3 Beurteilungsgrundlagen

Um den negativen Auswirkungen des Lärms zu begegnen und den Menschen vor unnötig hohen Belastungen zu schützen, existiert eine Vielzahl von Beurteilungsmaßstäben. Dabei gilt aber immer der Grundsatz, dass Beurteilungswerte nur in Verbindung mit dem Verfahren zur Ermittlung des jeweiligen Beurteilungspegels angewendet werden dürfen.

Ein Beurteilungspegel ist immer ein errechneter Wert in dem Zuschläge für die Art des Geräusches, den Ton- oder Informationsgehalt, die Zeit des Auftretens und der Dauer des Geräusches, aber auch Abschläge für Messungenauigkeiten enthalten sind. Die Ergebnisse sind nicht vergleichbar mit tatsächlichen gemessenen Schallpegeln. Dies ist häufig das größte Missverständnis bei Vergleich zwischen den tatsächlichen, physikalischen Pegelwerten und den Beurteilungswerten. Eine Zusammenstellung der relevanten Regelwerke ist in der Tabelle dargestellt. Alle angesetzten Grenzwerte sind bereits Zumutbarkeitsgrenze.

Schallspezifische Regelwerke:

Einsatz / Titel	Abkürzung	Messen	Berechnen
Gewerbelärm			
Gewerbe / Anlagen	TA Lärm	Bestehendes	Planung
Bauleitplanung			
Schallschutz im Städtebau	DIN 18005	ja	Ja
Baulärm			
Baulärm	AVV Baulärm	Bestehendes	Planung
Baumaschinen-lärmschutzverordnung	15.BImSchV		
Fluglärm			
Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm	FlugLärmG		Ja
Freizeitlärm			
Sportanlagen	18.BImSchV	Bestehendes	Planung
Freizeitrichtlinie			
Verkehrslärm			
Verkehr (Straße, Schiene)	16.BImSchV		Ja Straße: RLS-90 Schiene: Schall03

3.1 Richtwerte / Grenzwerte in der Bauleitplanung – DIN 18005 (Verkehr)

Beurteilungskriterien zum Schallschutz sind in der DIN 18005 (Mai 1987) festgelegt. Es handelt sich hierbei um Orientierungswerte. Die bei der Umsetzung eines Bebauungsplanes anzuwenden sind. Orientierungswerte unterliegen der Abwägung. In vorbelasteten Gebieten, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemeindegelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen einer Abwägung andere Gründe überwiegen, können die Orientierungswerte überschritten werden. Ein Ausgleich durch geeignete und verhältnismäßige Maßnahmen sollte hierbei erfolgen.

Neben der Anwendung der Orientierungswerte der DIN 18005 empfiehlt es sich, andere immissionsschutzrechtliche Vorschriften und Regelwerke bei der Beurteilung mit einzubeziehen. Nach dem jeweiligen Planfall richtet sich die Anwendung:

- Ist eine Wohnbebauung an einer bestehenden Straße geplant, so ist die DIN 18005 anzuwenden.
- Wird eine geplante Straße im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens gebaut, sind die Grenzwerte der 16.BImSchV auf den Anspruch auf Lärmschutz an bestehender Bebauung anzuwenden. Bei der Dimensionierung von Maßnahmen sind Orientierungswerte der DIN 18005 zu berücksichtigen.
- Bei der geplanten Wohnbebauung in der Nähe einer Sportanlage sollte im Vorfeld geprüft werden, ob nicht nur die Orientierungswerte nach DIN 18005 eingehalten werden, sondern auch die niedrigeren Richtwerte der 18.BImSchV. Somit können spätere Nachbarschaftskonflikte und eventuelle Regressansprüche vermieden werden. Überschreitungen und entsprechende Maßnahmen sollen nach DIN 18005 im Erläuterungsbericht des Flächennutzungsplanes oder in der Begründung des Bebauungsplanes beschrieben werden.

Orientierungswerte nach DIN 18005

Gebietsnutzung	Orientierungswerte in db(A)	
	tags 6-22 Uhr	nachts 22-6 Uhr
Reine Wohngebiet (WR) <small>Wochenend- u. Ferienhausgebiet</small>	50	40
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45
Mischgebiet (MI)	60	50
Gewerbegebiet (GE)	65	55

3.2 Richtwerte / Grenzwerte – Verkehrswegelärmschutzverordnung – 16.BImSchV

Der Neu- und Ausbau von öffentlichen Straßen und Schienenwegen wird durch die 16.BImSchV – Verkehrswegelärmschutzverordnung -, geregelt. Der Ausbau ist durch das Hinzufügen von Fahrstreifen, bzw. Abbiegespuren definiert. Nach §42 BImSchG besteht bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte ein Anspruch auf Entschädigung. Geregelt ist dies durch die Verordnung für passiven Schallschutz – 24.BImSchV, Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung. Bei der Überschreitung des Immissionsgrenzwertes am Tage besteht zusätzlich der Anspruch auf Entschädigung für Außenwohnbereiche wie Balkone und Terrassen, aber auch unbebaute Außenwohnbereiche.

Grundsätzlich werden die Immissionsgrenzwerte nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 anhand von Verkehrsdaten berechnet. Durch den Verzicht auf Messungen werden somit zufällige Ereignisse ausgeschlossen. Zudem können Prognosen in Abhängigkeit einer Verkehrsentwicklung abgegeben werden.

Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV

Gebietsnutzung	Orientierungswerte in db(A)	
	tags 6-22 Uhr	nachts 22-6 Uhr
Reine Wohngebiet (WR) <small>Wochenend- u. Ferienhausgebiet</small>	57	47
Allgemeines Wohngebiet (WA)	59	49
Mischgebiet (MI)	64	54
Gewerbegebiet (GE)	69	59

3.3 Richtwerte / Grenzwerte – TA Lärm (Nahversorger)

Die Lärmpegel erzeugt durch den Neubau eines Nahversorgers, im vorliegenden Fall ein Netto Lebensmittelmarkt und dem dazugehörigen Kundenparkplatz, müssen mit den Richtwerten der TA-Lärm gewertet werden. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 20 db(A) überschreiten. Passive Maßnahmen sind nicht zulässig, die TA Lärm sieht ausschließlich aktive Maßnahmen vor.

Immissionsgrenzwerte TA-Lärm

Gebietsnutzung	Orientierungswerte in db(A)	
	tags 6-22 Uhr	nachts 22-6 Uhr
Reine Wohngebiet (WR) <small>Wochenend- u. Ferienhausgebiet</small>	50	35
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Mischgebiet (MI)	60	45
Gewerbegebiet (GE)	65	50

Wenn man von 600 Kunden-Pkw pro Tag (jeder nimmt einen Einkaufswagen) sowie 2 Lkw-Anlieferungen pro Tag ausgeht und gleichzeitig die Lärmschutzwand bis an die Stellplätze heranrückt, so kann mit einer Wandhöhe von (nur) 2 m über Parkplatzniveau ein ausreichender Schallschutz erzielt werden.

Auf die Böschung hinter der Mauer kann verzichtet werden und das Gelände bis an die Wand angefüllt werden. Wodurch an allen Immissionsorten im Bereich Seniorenwohnen die zulässigen 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete eingehalten werden. Der Maximalpegel wird ebenfalls eingehalten.

Es wurden folgende Schallquellen Berücksichtigt:

- Flächenschallquelle Parkplatz
- Linienschallquellen Zu- und Ausfahrt Pkw über die Rampe
- Linienschallquelle Zu- und Ausfahrt Lkw über Rampe bzw. Parkplatzfläche
- Punktschallquelle Rangieren/ Abstellen Lkw
- Punktschallquelle Entladen Lkw (entladen von Rollcontainern an außen liegender Laderampe)
- Punktschallquelle Einkaufswagensammelbox am Eingang

Die entsprechende Lärmschutzwand wurde so berechnet, dass der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) eingehalten wird.

Für den Lebensmittelmarkt gelten dann folgende Randbedingungen:

- Betriebszeiten ausschließlich am Tage, d.h. vor 6 Uhr darf sich auf dem Betriebsgelände nichts tun, bis 22 Uhr muss der Parkplatz von Kunden und Mitarbeitern geräumt sein. (entsprechend wären Öffnungszeiten zwischen 6:30 Uhr und 21:30 Uhr denkbar).
- Anlieferungen ebenfalls nur ab 6 Uhr. Der Anliefervorgang muss bis spätestens 22 Uhr komplett abgeschlossen sein.
- Einkaufswagen-Sammelbox ist nur im Bereich des Eingangs möglich. Auf dem Parkplatz verteilte Rückgabe-Boxen gehen nicht.
- Haustechnische Anlagen (Rückkühler, Verflüssiger etc.) dürfen nicht zu einer Erhöhung des Geräuschpegels an den umliegenden Wohngebäuden beitragen. In diesem Kontext übliche Anlagen weisen einen Schalleistungspegel zwischen 60 und 70 dB(A) auf und wären damit unkritisch. Dies ist aber im Genehmigungsverfahren für den Markt nochmals nachzuweisen.

3.4 Richtwerte / Grenzwerte – Freizeitlärm (Spielfeld)

Es gibt nicht für alle von unterschiedlichen Situationen ausgehenden Geräuschimmissionen gesetzlich vorgeschriebene Lärmgrenzwerte. Sie unterliegen daher grundsätzlich einer wertenden Einzelfallbeurteilung. Vorgaben enthält jedoch die Freizeitlärmrichtlinie, die von der Rechtsprechung zur Bestimmung der einzuhaltenden Lärmwerte herangezogen wird. Da diese Richtlinie als Verwaltungsvorschrift aber rechtlich nicht verbindlich ist, wird sie nur als „Entscheidungshilfe mit Indizcharakter“ verstanden.

Die Freizeitlärmrichtlinie gilt für Freizeitanlagen jedoch ausdrücklich ausgenommen sind Sportanlagen und Gaststätten. Die Rechtssprechung beurteilt zudem die Gesamtheit der Immissionen mehrerer Anlagen die räumlich zusammenhängen und nach einem gemeinsamen Konzept genutzt werden, als einheitlich zu beurteilenden Freizeitbereich nach dieser Richtlinie.

Die Freizeitlärm-Richtlinie bestimmt die maßgeblichen Immissionsrichtwerte nach der Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebiets und dem Zeitpunkt der Einwirkung. Die zu schützende Gebietsart bestimmt sich durch die Festsetzung im Bebauungsplan und nach der tatsächlichen baulichen Nutzung.

Geräuschspitzen sollen die vorgenannten Werte tagsüber um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Immissionsrichtwerte Freizeitlärm

Gebietsnutzung	Orientierungswerte in db(A)		
	tags 8-20 Uhr	nachts 22-6 Uhr	Ruhezeiten 6-8, 20-22 Uhr
Reine Wohngebiet (WR) <small>Wochenend- u. Ferienhausgebiet</small>	50	35	45
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40	50
Mischgebiet (MI)	60	45	55
Gewerbegebiet (GE)	65	50	60

Lärmquellen sind der Bolzplatz und der überdachte Jugendtreff.

Rechenergebnisse zum überdachten Spielfeld. Dargestellt ist jeweils der Abendzeitraum. Es wurden 3 Endvarianten gerechnet: (siehe auch Ergebnisse)

1. Ohne Überdachung: Damit werden die schalltechnischen Anforderungen gerade eingehalten (49,7 dB(A)) wobei OK-Wand = 722,61m
2. Mit Überdachung (Höhe 5,50m), wobei, wie im Entwurf vorgegeben, eine Lücke zwischen Lärmschutzwand und Dach von ca. 1 m vorhanden ist: Ergebnis: Etwas geringere Schallimmissionen, aber so sehr groß ist die Minderung nicht. (ca.1,5db(A))

3. Mit Überdachung, die Lärmschutzwand verschließt dabei die komplette Fassade.
Ergebnis: Deutliche Pegelminderung. Das Dachmaterial spielt keine Rolle.

Ergebnis Spielplatz: Auch ohne Überdachung des Spielfeldes reicht die 3m Lärmschutzwand aus, zusätzlich bieten die beiden weiteren Varianten wie erwartet noch bessere Ergebnisse.

4 Ergebnisse

- Erstellung von Rasterlärmkarten Tag und Nacht

Nachdem flächendeckend alle topografischen Gegebenheiten berücksichtigt wurden, können Rasterlärmkarten erzeugt werden, aus denen ersichtlich wird, inwiefern sich der Schall (Lärm) ausbreitet.

Die Pegelminderung innerhalb des Wohngebietes ergibt sich aus der Differenz zwischen Ist und Soll, d.h. zwischen den Immissionswerten WA ohne Lärmschutz und WA mit Lärmschutz.

- Festlegung der Oberkante und somit Höhe der Einzelemente Lärmschutzwand bzw. – Wand entlang der Peterzeller Straße und im Bereich Kirnacher Straße.

Der geplante aktive Lärmschutz passt sich den topografischen Gegebenheiten an, z.B. verläuft er parallel zu den bestehenden Böschungsoberkanten, eine Geländeanpassung wurde angestrebt. Wand-Nullwerte in der Ergebnisliste der optimierten Wandberechnung wurden aufgrund optischer und sicherheitsrelevanter Gesichtspunkten angepasst. Eine Fuß- und Radweganbindung an das aussergebietliche Wegenetz wurde ermöglicht. Durch iterative Verfahrensschritte bei der Untersuchung in den einzelnen Wallbereichen wurde die Wand- bzw. Wallhöhen bis auf max. 4,50m begrenzt. Aufgrund der kurzen Entfernung zwischen WA12 und der Kirnacher Straße kann diese relativ geringe Wandhöhe nur durch Festlegung eines passiven Lärmschutzes im 2.Stockwerk eingehalten werden, dadurch fließt nur das erste Stockwerk im Bereich WA12 als maßgebend ein.

Der geplante aktive Lärmschutz in Form einer Kombination aus Wall und Wand ermöglicht die Einhaltung aller Richtwerte für das angrenzende allgemeine Wohngebiet.

Anbei Übersichtskarte Schallausbreitung ohne Lärmschutz für das zukünftige Wohngebiet und in der zweiten Darstellung, die Schallausbreitung mit Lärmschutzmaßnahmen.