

## Begründung Teil II

### Umweltbericht mit Grünordnungsplan zum Bebauungsplan „Wohngeliet Welvert“

VS - Villingen



**Freie Landschafts-  
architekten BDLA**

Dipl.-Ingenieure  
Partnerschafts-  
gesellschaft

**Wolfgang Losert  
Edith Schütze**

**Martin Schedlbauer**  
Hindenburgstraße 95  
79211 Denzlingen  
Tel. 0 76 66/90 00 9-0  
Fax 0 76 66/ 90 00 9-40  
denzlingen@  
faktorgruen.de

Auftraggeber:

**Braun Stadtentwicklung Welvert GmbH**  
Steinkirchring 52  
78056 VS-Schwenningen

Stand: 28.08.2007

**Jürgen Pfaff**  
Eisenbahnstraße 26  
78628 Rottweil  
Tel. 0 7 41/ 1 57 05  
Fax 0 7 41/ 1 58 03  
rottweil@faktorgruen.de

www.faktorgruen.de

## II) Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan „Wohngebiet Welvert“

<b>1.</b>	<b>Beschreibung der Planung</b>	<b>2</b>
1.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans (BauGB Anl. Pkt. 1.a).....	2
1.2	Grundlage der Umweltprüfung .....	3
1.3	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten (BauGB Anl. Pkt. 2.d).....	3
1.4	Festsetzungen des Bebauungsplans (BauGB Anl. Pkt. 1.a).....	3
<b>2.</b>	<b>Planungsvorgaben</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Angewandte Untersuchungsmethoden</b>	<b>7</b>
3.1	Prüfmethoden (BauGB Anl. Pkt. 3.b) .....	7
3.2	Hinweise auf Schwierigkeiten .....	8
<b>4.</b>	<b>Derzeitiger Umweltzustand (BauGB Anl. Pkt. 2.a)</b>	<b>9</b>
4.1	Schutzgut Mensch .....	9
4.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt.....	10
4.3	Schutzgut Boden .....	14
4.4	Schutzgut Wasser .....	18
4.5	Schutzgut Klima/Luft.....	19
4.6	Schutzgut Landschaftsbild .....	20
4.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	20
4.8	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.....	20
<b>5.</b>	<b>Grünordnungskonzept</b>	<b>21</b>
<b>6.</b>	<b>Prognose der Umweltauswirkungen der Planung (BauGB Anl. Pkt. 2.b)</b>	<b>22</b>
6.1	Schutzgut Mensch .....	22
6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	23
6.3	Schutzgut Boden .....	24
6.4	Schutzgut Wasser .....	25
6.5	Schutzgut Klima/Luft.....	26
6.6	Schutzgut Landschafts- / Ortsbild .....	26
6.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	26
6.8	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).....	26
6.9	Maßnahmen (BauGB Anl. Pkt. 2.c).....	27
6.10	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz nach Naturschutzgesetz.....	28
6.11	Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen .....	28
<b>7.</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung (BauGB Anl. 3.c)</b>	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>32</b>

### Anlagen

## 1. Beschreibung der Planung

### 1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans (BauGB Anl. Pkt. 1.a)

*Anlass und Absicht der Planung*

Im wirksamen Flächennutzungsplan ist südlich der Kirnacher Straße und westlich der Dattenbergstraße das ehemalige Areal der "Welvert-Kaserne" als Sondergebiet "Bund" dargestellt. Das Welvert Areal soll im Zuge der Konversion teilweise als Mischgebiet (Flächen entlang der Kirnacher Straße und entlang der Bebauung der Dattenbergstraße) und im überwiegenden Teil als Wohngebiet umgenutzt werden. Öffentliche Grünflächen sind für die Lärmschutteinrichtung entlang der Peterzeller Straße, den Spiel- und Freizeitplatz und für den Platz Welvert, im Eingangsbereich mit Wasserfläche, vorgesehen. In den Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird ebenso ein bestehendes Wohngebiet entlang der Dattenbergstraße (WA 2) aufgenommen. Die Größe des Plangebietes liegt damit insgesamt bei ca. 14,13 ha.

*Planungsgebiet*

Das ca. 14,13 ha große Plangebiet liegt westlich des historischen Stadtzentrums der Stadt Villingen, in einer Höhenlage zwischen 720-730m NN. Begrenzt ist der Untersuchungsraum durch die Kirnacher Straße im Norden, die Dattenbergstraße im Osten, die Schleicherstraße im Süden und durch die Peterzeller Straße (L 181) im Westen.

Im Jahre 1987 wurde das Kasernenareal Welvert durch die französischen Streitkräfte geräumt. Seit 2001 gilt das Kasernenareal als entwidmet und unterliegt somit der Planungshoheit der Stadt Villingen-Schwenningen (vgl. FNP-Änderung „7.24a+b VS-Villingen West, Kasernenareal“).

Bis heute sind der Charakter des Geländes sowie seine Bebauung erhalten geblieben. Im nordwestlichen Bereich stehen fünf mehrstöckige Gebäude, die früher der Unterbringung und Verpflegung der Soldaten dienten. Die sonstige Bebauung besteht im Wesentlichen aus Hallen verschiedenen Alters, die heute zu unterschiedlichen Zwecken genutzt werden. Prägend für den Charakter des Gebietes sind daneben der zum Teil alte Baumbestand sowie der Wegebau aus Pflastersteinen.

Seit der Aufgabe des Kasernengeländes durch die Franzosen haben sich in allen Teilen des Geländes verschiedene Sukzessionsstadien eingestellt. Wege und Plätze sind häufig von Trittpflanzengesellschaften und Ruderalfluren überzogen. An Wegerändern und aus Spalten drängt der Aufwuchs der Salweide, Birke und des Bergahorn. Ebenso haben sich die vormals gepflegten Grünflächen in ruderalisierte Flächen verwandelt und tragen zum großen Teil ebenso den Aufwuchs der oben genannten Gehölzarten.

*Festsetzungen und Umfang des Vorhabens*

Größe des Planungsgebietes	ca. 14,13 ha (100 %)
davon	
Wohngebiet (WA)	ca. 7,54 ha (53,4%)
Mischgebiet (MI)	ca. 2,94 ha (20,8%)
Verkehrsfläche (+Verkehrsgrünfläche)	ca. 2,34 ha (16,6 %)
Öffentliche Grünflächen	ca. 1,31 ha (9,3 %)

## 1.2 Grundlage der Umweltprüfung

### *Umweltschützende Belange im BauGB(neu)*

Mit dem Stichtag 20.07.2004 hat sich die Behandlung der umweltschützenden Belange in der Bauleitplanung geändert (§§ 1(6)7, 1a, 2(4), 2a, 4c sowie Anlage zu § 2(4) und § 2a Baugesetzbuch): Die Umweltprüfung ist obligatorischer Teil des Regelverfahrens für alle Bebauungspläne, sowie für die Änderungen von Bebauungsplänen. Voraussetzung ist, dass die Bebauungspläne bzw. ihre Änderungen nicht im vereinfachten oder beschleunigten Verfahren gemäß § 13 BauGB bzw. § 13a BauGB durchgeführt werden.

Mit der Umweltprüfung werden alle umweltrelevanten Belange zusammengefasst und in einem so genannten Umweltbericht den Behörden zur Stellungnahme vorgelegt. In der zusammenfassenden Erklärung wird dargelegt, in wie weit die Anregungen der Behörden Eingang in die Planung gefunden haben. Nach Realisierung der Planung muss im Rahmen der Umweltüberwachung (§ 4c BauGB) eine Kontrolle hinsichtlich unvorhergesehener nachteiliger Umweltauswirkungen vorgenommen werden.

## 1.3 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten (BauGB Anl. Pkt. 2.d)

### *Anderweitige Planungsmöglichkeiten*

Die Umnutzung des Kasernenareals ist standortgebunden. Die Untersuchung von Standortalternativen entfällt aus diesem Grund. Daneben berücksichtigt die geplante Konversion bei der Standortwahl die Ziele des Flächenrecycling einer vormals militärisch genutzten Fläche und der Innenentwicklung im Sinne des §1a Abs. 2 BauGB. Gleichzeitig entspricht die Planung den Grundsätzen des Landesentwicklungsplans gemäß dem, der Bedarf an Bauflächen vorrangig auf ehemaligen oder frei werdenden militärischen Liegenschaften zu decken ist, sofern diese grundsätzlich für eine Bebauung oder Nachverdichtung geeignet sind.

## 1.4 Festsetzungen des Bebauungsplans (BauGB Anl. Pkt. 1.a)

### *Bebauungsplan*

Der Bebauungsplan setzt auf über der Hälfte Allgemeine Wohngebiete (WA) und auf über 20 % der Fläche Mischgebiete (MI) fest, um insbesondere wohnverträgliche gewerbliche Nutzungen und Dienstleistungen zuzulassen. Der konzeptionelle Ansatz der Nutzungsstrukturierung im Lyautey-Gelände mit GE und MI-Nutzungen an der Kirnacher Straße soll im Welvert-Areal aufgenommen werden. Die Mischgebietszone wird auf die zu sanierenden Mannschaftsgebäude parallel zur Dattenbergstraße erweitert. Dort sollen verträgliche Dienstleistungsfirmen, Verwaltungseinrichtungen und Seniorenwohnen in Nachbarschaft der angrenzenden Wohnnutzungen angesiedelt werden (vgl. Bebauungsplan „Wohngebiet Welvert“, Kommunalplan 08/2007).

## 2. Planungsvorgaben

### GESETZLICHE VORGABEN

---

Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) in der Fassung vom 13. Dezember 2005 (GVBl. Nr. 18 vom 16.12.2005 S. 745)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Neufassung vom 25.03.2002, BGBl. I S.1193; zuletzt geändert am 24. 06. 2004, BGBl. I S. 1359

Baugesetzbuch (BauGB) vom 23. September 2004 (BGBl. I Nr. 52 vom 01.10.2004 S. 2414; 3.5.2005 S. 122405; 21.6.2005 S. 1818)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) i. d. F. d. Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)  
Bodenschutzgesetz- Baden-Württemberg - vom 24.06.1991(GBl. BW 1991 S.434, geändert GBl. BW 1994 S.653; 1997 S. 278; 2001 S. 605) ersetzt durch LBodSchAG - Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz vom 14.12.2004

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBoSchG) i.d.F. vom 17.03.1998, z.g. am 09.09.2001.  
Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert am 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3807)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 25. Juni 2005 (BGBl I, Nr. 39, S. 1865

Denkmalschutzgesetz (DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983 (GBl. S. 797), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes zur Neuregelung des Gebührenrechts vom 14. Dez. 2004 (GBl. S. 895).

Landesbauordnung (LBO) für Baden-Württemberg i.d.F. vom 08.08.1995, zuletzt geändert am 29. Oktober 2003 (GBl. S. 695)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979 S. 1 zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29.7.1997, ABl. EG Nr. L 223 vom 13.8.1997 S. 9, (Vogelschutzrichtlinie).

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 19. August 2002 (BGBl. I S. 3245), zuletzt geändert am 25. Juni 2005 (BGBl. I Nr. 37 S.1746)

<b>Umweltziele</b> Mensch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schutz von Flächen mit Wohnfunktion und Erholungsfunktion gegenüber Lärmimmissionen (§1 BImSchG, § 1 (6) 7 und 1a BauGB).</li> <li>▪ Bemessungsgrundlage: Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau).</li> <li>▪ Erhalt und Herstellung der Zugänglichkeit von Flächen mit Erholungsfunktion (§1 BImSchG, § 1 (6) 7 und 1a BauGB).</li> <li>▪ Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB)</li> <li>▪ Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)</li> </ul>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sichern und Aufwerten der Lebensraumfunktion für Artgemeinschaften und für seltene / gefährdete Arten (§§ 1, 2, 3, 14, 18, 19, 42 BNatSchG).</li> <li>▪ Schutz der biologischen Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)</li> <li>▪ Ziele und Vorgaben der Schutzgebiete: NSG, ND, geschützte Biotope, LSG, geschützter Grünbestand</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundsätzlich sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§§ 1 u. 4 BodSchG; § 1a (2) BauGB).</li> <li>▪ Erhalt von Bodenfunktionen insbesondere von Böden mit hoher / sehr hoher Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Funktionen (entsprechend § 1 BodSchG): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lebensraum für Bodenorganismen</li> <li>▪ Standort für Kulturpflanzen</li> <li>▪ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</li> <li>▪ Standort für natürliche Vegetation</li> <li>▪ Filter, Puffer, Transformator für Schadstoffe/ Säuren</li> <li>▪ landschaftsgeschichtliche Urkunde.</li> </ul> </li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern (§1a (1) WHG</li> <li>▪ Schutz aller Gewässer vor Verunreinigungen (§3a WG Grundsätze) .</li> <li>▪ Erhalt der Grundwasserneubildung (§3a WG Grundsätze).</li> <li>▪ Natürliche oder naturnahe Gewässer sowie deren Uferzonen und natürliche Rückhalteflächen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen (§2 (1) Nr. 4 BNatSchG</li> <li>▪ Verpflichtung zur Abwasserbeseitigung und zur Versickerung von Niederschlagswasser (§45b WG).</li> </ul>
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schutz von Flächen mit bioklimatischen und / oder lufthygienischen Funktionen (§ 1 (6) 7, § 1a BauGB, § 1 u. 2 BNatSchG).</li> <li>▪ Schutz von Flächen mit Wohnfunktion und Erholungsfunktion gegenüber luftgetragenen Schadstoffimmissionen (§ 1 (6) 7, § 1a BauGB, § 1 u. 2 BNatSchG).</li> </ul>
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern (§ 2 (1) Nr. 13 BNatSchG</li> </ul>
Kulturgüter / Ortsbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die städtebauliche Eigenart ist zu berücksichtigen. (§ 1 (6) 7, § 1a (3) BauGB).</li> <li>▪ Erhalt von Kulturdenkmälern (§§ 1, 2, 6, 8 DSchG).</li> </ul>

## PROGRAMMATISCHE UND PLANERISCHE VORGABEN

### *Landesentwicklungsplan (LEP) 2002*

Das Oberzentrum Villingen-Schwenningen liegt innerhalb eines „Verdichtungsbereichs im ländlichen Raum“. Gemäß des LEP sind für das Welvert Areal folgende Grundsätze und Ziele von besonderer Bedeutung:

#### **Siedlungsentwicklung**

G 3.1.7: Flächenausweisungen für Wohnungsbau und Arbeitsstätten sollen verstärkt Belangen der Nachhaltigkeit Rechnung tragen, insbesondere durch Nutzung von Entsiegelungspotenzialen und von Möglichkeiten zur Energieeinsparung, zur aktiven und passiven Sonnenenergienutzung und zum Einsatz nachwachsender Rohstoffe.

Z 3.1.9: Die Siedlungsentwicklung ist vorrangig am Bestand auszurichten. Dazu sind (...) Brach-, Konversions- und Altlastenflächen neuen Nutzungen zuzuführen.

#### **Verteidigungseinrichtungen, Konversion**

G 3.4.3: Der Bedarf an Bauflächen ist vorrangig auf ehemaligen oder frei werdenden militärischen Liegenschaften zu decken, sofern diese grundsätzlich für eine Bebauung oder Nachverdichtung geeignet sind.

G 3.4.4 Abs.1: Konversionsflächen, die für den Wohnungsbau genutzt werden, sind in ihrer städtebaulichen Konzeption und infrastrukturellen Ausstattung an den sozialen Bedürfnissen aller Generationen auszurichten.

G 3.4.5: Konversionsflächen mit bedeutsamen oder entwicklungsfähigen ökologischen Funktionen sollen in den Freiraumverbund einbezogen werden.

Die angestrebte Umnutzung des ehemaligen Militärgeländes Welvert in ein Wohn- und Mischgebiet entspricht den o.g. Grundsätzen und Zielen der Landesentwicklung.

### *Regionalplan Schwarzwald-Baar- Heuberg 2003*

In der Raumnutzungskarte ist das Plangebiet als Siedlungsfläche dargestellt. Folgender Grundsatz gilt für die Landschaftsschonende Siedlungstätigkeit (2.8):

- Ausnutzung vorhandener Baulücken, bevor neue Siedlungsflächen ausgewiesen werden
- Anbindung neuer Bauflächen an die vorhandenen Ortslagen, Vermeidung von Splittersiedlungen
- weitere Verringerung der Bauplatzgrößen für Einfamilienhäuser, mehr verdichtete Bauformen, Versiegelung vermeiden;

### *Flächennutzungsplan*

Im wirksamen Flächennutzungsplan ist südlich der Kirnacher Straße und westlich der Dattenbergstraße das ehemalige Areal der "Welvert-Kaserne" als Sondergebiet "Bund" dargestellt. Dieses Areal soll im Zuge einer Konversion parallel zur Kirnacher Straße als Mischgebietsfläche und südlich davon bis zur Schleicherstraße in eine Wohnbaufläche und im Westen an der Peterzeller Straße in eine Grünfläche umgenutzt werden. Parallel wird derzeit ein Flächennutzungsplan - Änderungsverfahren durchgeführt.

Das bestehende Wohngebiet ist als Wohnbaufläche dargestellt.

## Natura 2000

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Natura 2000 Schutzgebietes und grenzt auch nicht an ein solches an. Dem Untersuchungsgebiet am nächsten gelegen ist das FFH-Gebiet „Südöstlicher Schwarzwald bei Villingen (7916-341)“ wie auch das Vogelschutzgebiet „Baar (VSN-03), das in ca. 1km Entfernung beginnt.

## 3. Angewandte Untersuchungsmethoden

### 3.1 Prüfmethoden (BauGB Anl. Pkt. 3.b)

#### *Umweltprüfung*

Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß der Anlage zum Baugesetzbuch. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die von dem Vorhaben zu erwarten sind.

Die Umweltprüfung gilt als zusammenfassendes Prüfverfahren, in das die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung und der Grünordnungsplan integriert werden. Sie führt darüber hinaus die Ergebnisse der verschiedenen Fachgutachten (z. B. Lärmgutachten, Bodenuntersuchungen) etc. hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen zusammen.

#### *Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz und BauGB*

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 3 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz).

Ein Ausgleich wäre nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gewesen wären (§ 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB). Die Zulässigkeit könnte nach § 30 oder § 34 BauGB gegeben sein.

Eine Zulässigkeit nach § 30 BauGB besteht nicht, da für das Welvert – Gelände bislang kein Bebauungsplan existiert.

Ein Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile ist gem. § 34 (1) BauGB dann zulässig, wenn es sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt und die Erschließung gesichert ist.

Für das Wohngebiet Welvert ist die Erschließung derzeit noch nicht in allen Bereichen gesichert. In die nähere Umgebung fügt sich das geplante Gebiet (im Sinne des § 34 BauGB) nur teilweise ein, da die angrenzenden Nutzungen sehr unterschiedlicher Natur sind: Kleingartenanlagen, bestehende Lyautey-Kaserne und Wohngebiete.

Folglich ist grundsätzlich die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz und BauGB anzuwenden.

<i>Schutzgut</i>	<i>Methode</i>
<i>Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt</i>	Ermitteln und Bewerten der Biotoptypen und Gehölze im Bestand und nach Umsetzung der Planung entsprechend dem LfU-Datenschlüssel. Unterscheidung in Biotope allgemeiner und besonderer Bedeutung. Ermittlung des Biotopverlusts für Tiere und Pflanzen durch Gegenüberstellung der ermittelten Bestands- und der ermittelten Planungssituation entsprechend dem Schwarzwald-Baar Modell.
<i>Boden</i>	Der gesamte Planungsbereich ist durch die Vornutzung als Kaserne stark anthropogen überformt und versiegelt, sodass natürliche Bodenverhältnisse nicht mehr zu erwarten sind. Aus diesem Grund erscheint eine Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Böden anhand von Geologischer (GK 25) und Bodenkarte nicht sinnvoll. Die Aussagen zum geologischen Untergrund werden jedoch aufgenommen. Die Bewertung der Böden wird entsprechend der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (UM BaWü 2006) und den Ergebnissen der vertiefenden Untersuchungen vorgenommen. Ermittlung des Verlusts/Zugewinns an Leistungsfähigkeit des Bodens durch Gegenüberstellung der ermittelten Bestands- und der ermittelten Planungssituation. Verbal-argumentative Einschätzung der Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Wasser.
<i>Mensch, Wasser, Luft / Klima, Landschaftsbild Kultur- und Sachgüter</i>	Verbal-argumentative Gegenüberstellung und Beurteilung der Bestands- und der Planungssituation hinsichtlich des Verlustes allgemeiner / besonderer Funktionen der Schutzgüter für den Naturhaushalt.
<i>Wechselwirkungen</i>	Wechselwirkungen, einschließlich Wirkungsverlagerungen werden (sofern erforderlich) in den jeweiligen Kapiteln der einzelnen, von den Auswirkungen betroffenen Schutzgüter mit dargestellt.

### **3.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen**

<i>Boden / Grundwasser</i>	Das Thema Boden- und Grundwasserverunreinigungen, Altlasten etc. kann bis zum heutigen Zeitpunkt nicht abschließend geklärt werden. Bisher wurden verschiedene Erkundungen durchgeführt, die jedoch noch keine flächendeckende Aussage zulassen. Gleichzeitig sind erst nach Abriss bzw. Abbruch der unterschiedlichen Gebäude Beprobungen der darunter liegenden Böden möglich. Hier besteht weiterer Erkundungsbedarf im Laufe der Arbeiten. Angaben zur Vorgehensweise enthält Punkt 6.3 Boden.
----------------------------	--

## 4. Derzeitiger Umweltzustand (BauGB Anl. Pkt. 2.a)

*Bestand* Die Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes bezieht sich auf das Areal der ehemaligen Welvert-Kaserne. Das bestehende Wohngebiet (WA 2) wird, da hier keine Veränderungen zu erwarten sind, nicht betrachtet.

### 4.1 Schutzgut Mensch

*Wohnen / Arbeiten / Schall- und Schadstoffemissionen* Für die Beurteilung des Schutzgutes Mensch ist vor allem die Gewährleistung gesunder Arbeits- und Lebensbedingungen zu betrachten. Es sind hierfür vor allem Flächen mit Siedlungs- und Erholungsfunktionen relevant.

*Siedlungsflächen* Das Welvert Areal als ehemaliges Kasernengelände wird bislang nicht zum Wohnen genutzt. Teilweise nutzen Vereine, Betriebe u.a. die Lagerhallen und Mannschaftsgebäude. Vom Plangebiet dürften zum jetzigen Zeitpunkt keine wesentlichen Schallemissionen ausgehen. In Zeiten der militärischen Nutzung hingegen dürften erhebliche Lärm- und teilweise auch Schadstoffemissionen die angrenzenden Wohngebiete beeinträchtigt haben.

Heute werden Schadstoffemissionen zum einen durch vorhandene Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen verursacht. In diesem Sinne wird auf die ausführliche Beschreibung unter Schutzgut Boden und Wechselwirkungen verwiesen.

Zum anderen liegen im Gebiet Belastungen mit PCB (Polychlorierte Biphenyle) vor. Eine Kabelverbindung zieht sich von den Loretogärten in das Gebiet „Welvert“ zu dortigen Transformatorstationen. Diese stellen die Strom-Fernversorgung der angrenzenden Kasernenareale Lyautey und Mangin sicher. Hier liegt eine massive Belastung mit PCB (Polychlorierte Biphenyle) vor, weshalb diese nach aktuellen Vorschriften abgeschaltet werden müssten. PCB gelten als giftige und krebserregende chemische Chlorverbindungen, die durch die Stockholmer Konvention vom 22. Mai 2001 weltweit verboten wurden.

Die Gewährleistung gesunder Arbeits- und Lebensbedingungen ist derzeit eingeschränkt.

*Erholungsflächen* Das Plangebiet selbst weist für die Öffentlichkeit keine relevante Erholungseignung auf.

**Wertigkeit** **Geringe bis keine Bedeutung**  
**Gewährleistung gesunder Arbeits- und Lebensbedingungen eingeschränkt**

## 4.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

### *Biotoptypen*

Die Biotop- und Nutzungskartierung wurde durch *faktorgruen* (11/2006) durchgeführt. Die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen sind im Bestandsplan dargestellt, die Gehölze in der Gehölzliste erfasst (siehe Anlagen).

Das Welvert Gelände ist geprägt durch den hohen Anteil versiegelter Flächen (Bebauung, Wegenetz). Seit der Aufgabe des Kasernengeländes durch die Franzosen haben sich in allen Teilen des Geländes verschiedene Sukzessionsstadien eingestellt. Wege und Plätze sind häufig von Trittpflanzengesellschaften und Ruderalfluren überzogen. An Wegerändern und aus Spalten drängt der Aufwuchs der Salweide, Birke und des Bergahorn.

Ebenso haben sich die vormals gepflegten Grünflächen in ruderalisierte Flächen verwandelt und tragen zum großen Teil ebenso den Aufwuchs der oben genannten Gehölzarten. Für die Tier- und Pflanzenwelt sind diese innerstädtischen Ruderalflächen von mittlerer Bedeutung.

Daneben befinden sich wenige z.T. recht dichte Hecken und Gebüsche im Gebiet, teilweise mit Anteilen nicht einheimischer Sträucher. Prägend für das Erscheinungsbild des Welvert Geländes und von besonderer Bedeutung ist der relativ alte und einheimische Baumbestand (Linde, Bergahorn, Birke, Fichte). Sie geben dem Gelände eine gewisse Lebendigkeit und Vielgestaltigkeit und sollten im Rahmen der Umnutzung unbedingt erhalten bleiben (Erhaltungswürdige Bäume siehe Bestandsplan).

### *Schutzgebiete, Geschützte Flächen und Einzelelemente*

Vom Vorhaben sind keine geschützten Teile von Natur und Landschaft i.S.v. §§ 21-25 NatSchG betroffen.

### *Pflanzen*

Hinweise auf floristische Besonderheiten liegen nicht vor.

### *Tiere*

Hinweise auf faunistische Besonderheiten (Rote Liste Arten oder streng geschützte Arten) liegen dem Verfasser für das Plangebiet nicht vor. Das Vorkommen solcher Arten ist eher unwahrscheinlich. In den Bäumen konnten keine Baumhöhlen festgestellt werden. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass der alte Baumbestand dennoch potentielle Fledermausquartiere bereitstellt.

Das als Beibeobachtung festgestellte Vogelartenspektrum entspricht dem von durchgrünten Siedlungsbereichen (anpassungsfähige Arten, keine gefährdeten oder bedeutenden Arten. Alle europäischen Vogelarten sind nach Vogelschutzrichtlinie besonders geschützt.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Alle europäischen Vogelarten sind besonders geschützte Arten (§ 10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG). Die Vogelschutzrichtlinie untersagt das absichtliche Töten und Fangen sämtlicher wildlebender Vögel, das absichtliche Zerstören bzw. Beschädigen von Nestern und Eiern sowie die Entfernung von Nestern, das Sammeln und den Besitz von Eiern sowie absichtliche gravierende Störungen, vor allem zur Brutzeit.

<i>Besonderer Artenschutz</i>	<p>Im Rahmen der Bauleitplanung sind artenschutzrechtliche Belange gesondert zu berücksichtigen, da § 42 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) bestimmte Verbote der Beeinträchtigung besonders und streng geschützter Arten beinhaltet.</p> <p>Derzeit liegen keine Hinweise auf streng geschützte Arten vor.</p> <p>Im Gebiet treten besonders geschützte Arten auf, da zum Beispiel alle europäischen Vogelarten zu den besonders geschützten Arten zählen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass keine besonders geschützten Arten vorkommen, deren Bestände gefährdet sind.</p>
<i>Biologische Vielfalt</i>	<p>Eine besondere Vielfalt an Ökosystemen oder Lebensräumen ist innerhalb des Plangebietes nicht anzutreffen. Dementsprechend sind auch die vorgefundene Artenvielfalt sowie die Vielfalt der genetischen Informationen, die in den Arten enthalten sind, innerhalb des Plangebietes vergleichsweise gering.</p>
<b>Wertigkeit gesamt</b>	<b>Überwiegend allgemeine und z. T. besondere Bedeutung (alter Baumbestand)</b>

Die Abbildungen 1 bis 4 zeigen die häufigsten Biotoptypen im Plangebiet:



Abb 1: Pflasterbelag und Hallen



Abb 2: Trittpflanzengesellschaft auf Schotterfläche, im Hintergrund Mannschaftsgebäude, Hecke und Baumbestand



Abb 3: Ruderalisierte Grünfläche mit Gehölzaufwuchs



Abb 4: Prägender Baumbestand

## 4.3 Schutzgut Boden

<i>Hinweis</i>	Die bereits stark anthropogen überformten Böden im Gebiet wurden nicht näher klassifiziert, Begründung siehe. 1.3.1 Prüfmethode.
<i>Naturraum</i>	Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum Baar-Gäuplatte.
<i>Geologie und Boden</i>	<p>Das Kasernengelände Welvert befindet sich im Bereich des Mittleren Buntsandsteines (Sm). Dieser wird vom Granit des Eisenbacher Massives unterlagert (Geologische Karte BaWü).</p> <p>Unter der befestigten Oberfläche und den anthropogenen Auffüllungen wurden in der Regel zunächst Ton-Schluff-Gemische mit Feinsand- und Sandsteinanteilen in stark wechselnder Zusammensetzung und überwiegend rotbrauner Färbung angetroffen. Diese Verwitterungsschichten gehen meist fließend in festen Sandstein über. Die Geländeoberfläche des Kasernengeländes befindet sich noch vollständig im Niveau der geröllfreien Sandsteinschichten Sm.</p> <p>Die konglomeratische Sandsteinschicht liegt unter der Geländeoberfläche, und wurde bei der orientierenden Altlastenuntersuchung teilweise auf einer Höhe von 715m über NN erreicht. Danach ist die Granitoberfläche des Grundgebirges in einer Höhe von rund 700m über NN zu erwarten.</p> <p>An mehreren Stellen existieren lokal begrenzte Schichtwasserlinsen mit geringer Ergiebigkeit (vgl. IFM 2000).</p>
<i>Bodenfunktionen</i>	<p>Die Böden im gesamten Planungsbereich sind durch die Nutzung als Kasernenareal stark anthropogen überformt und größtenteils versiegelt, sodass natürliche Bodenverhältnisse nur selten zu erwarten sind. Aus diesem Grund wird die Wertigkeit der unversiegelten und unbelasteten Böden als sehr gering bis gering eingeschätzt. Wie unter Punkt Altlasten beschrieben existieren zudem Bereiche die durch die vorangegangene militärische Nutzung mit Schadstoffen belastet sind.</p>
<i>Altlasten</i>	<p>Hinweis: Die Aussagen zu den belasteten Bereichen, sind den verschiedenen Gutachten entnommen. Die Zitate besitzen keine eigene Verbindlichkeit, verbindlich sind einzig die Aussagen der einzelnen Gutachten.</p> <p>Altlasten liegen im Bereich der Tankstelle und des Lösemittelagars sowie unter dem Gebäude 1 (Stellungnahme Altlasten / Boden- und Grundwasserschutz vom Stadtbauamt Wasser und Boden 04/2007).</p>
<i>Schädliche Bodenveränderungen</i>	<p>Folgende Bereiche mit schädlichen Bodenveränderungen gemäß Bundes- Bodenschutzgesetz insbesondere mit AKW (Aromatische Kohlenwasserstoffe) und/oder MKW (Mineralkohlenwasserstoffe) wurden in den Untersuchungen für unten genannte Bereiche festgestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nördlicher Teil des ehemaligen Gebäudes 5</li> <li>- nördlicher Teil des ehemaligen Gebäudes 7</li> <li>- nördlicher Teil des ehemaligen Gebäudes 34</li> <li>- Gesamtfläche des ehemaligen Gebäudes 35</li> </ul> <p>(Stellungnahme Altlasten / Boden- und Grundwasserschutz vom Stadtbauamt Wasser und Boden 04/2007).</p>

Der Hinweis auf Gebäude Nr. 25 wurde entnommen, da laut Gutachten von Geoteam 31.07.2007 keine Bodenverunreinigung festgestellt werden konnte.

## *Bodenbelastungen*

Zudem sind weitere Bereiche mit Schadstoffbelastungen (Kontamination des Bodens) bekannt, für die das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) keine Anwendung findet. Hierzu zählen insbesondere die anderen Bodenflächen der ehemaligen Fahrzeughallen und das ehemalige Benzinkanisterlager (Stellungnahme Altlasten / Boden- und Grundwasserschutz vom Stadtbauamt Wasser und Boden 04/2007).

Der momentane Wissensstand ist folgender:

### **Nr. 1 – Büro- und Unterkuftsgebäude:**

Gemäß Gutachten Geoteam „Sanierungsplanung“ (31.07.2007) ist die Fläche wie folgt zu beurteilen:

Am Sondierpunkt S 46 liegen Boden- und massive Grund/Schichtwasserverunreinigungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen vor. Die Konzentration im Boden steht in keinem Verhältnis zur Konzentration im Wasser. Es wird daher von einem Überfüllschaden im Bereich des Heizöltanks ausgegangen.

Mittlerweile wurde eine Detailerkundung durchgeführt und festgestellt, dass ein weitgehend immobil Schaden vorliegt.

→ Handlungs-/Sanierungsbedarf besteht nur im Falle eines Gebäuderückbaus oder wenn bauliche Veränderungen vorgenommen werden. Vor Auffüllung des Kellers muss der Schaden beseitigt werden.

Laut der fachtechnischen Stellungnahme des LRA SBK 08/2005 muss der Grundwasserschaden aus Gründen der Verhältnismäßigkeit derzeit nicht saniert werden, da er sich nicht oder nur unwesentlich bewegt. Ausreichend ist eine Beobachtung des Schadens, um insbesondere mögliche Mobilisierungserscheinungen rechtzeitig zu erkennen. Im Falle eines Gebäuderückbaus ist der Schaden durch Bodenaustausch mit Wasserbehandlung in der dann offen vorliegenden Baugrube zu beseitigen.

Anmerkung:

BTEX= Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole (Aromatische Kohlenwasserstoffe)

### **Nr. 5 – Fahrzeughalle:**

Gemäß Gutachten Geoteam „Sanierungsplanung“ (31.07.2007) ist die Fläche wie folgt zu beurteilen:

Im Umfeld der Montagegrube (Sondierstelle 27) ist der Beton mit Mineralölkohlenwasserstoffen und der Boden bis 0,62 m unter Grube mit Mineralölkohlenwasserstoffen sowie sehr wahrscheinlich mit BTEX-Aromaten belastet. Ferner weist das Schichtwasser BTEX- und KW-Belastungen auf. Aufgrund der Bodenverhältnisse ist mit keiner allzu großen lateralen Schadensausdehnung zu rechnen. Vertikal ist der Schaden eingegrenzt.

→ Handlungs-/Sanierungsbedarf bei Gebäuderückbau. Fachgerechte Verwertung / Entsorgung von Aushubmaterial.

## **Nr. 7 – Fahrzeughalle:**

Gemäß Gutachten Geoteam „Sanierungsplanung“ (31.07.2007) ist die Fläche wie folgt zu beurteilen:

Bei RKS 23 wurden BTEX-ARomate in der Bodenluft in Höhe von 7.620 µg je Kubikmeter gemessen. Für gewöhnlich werden derartige Bodenluftkonzentrationen von BTEX-Verunreinigungen des Bodens bis etwa 5 mg/kg verursacht. Danach wäre der betroffene Bodenbereich gemäß LAGA 20 als Z2 Material einzustufen.

Mittlerweile wurde eine Detailerkundung durchgeführt. Alle im Umfeld der Sondierung RKS 23 entnommenen Bodenproben weisen eine BTEX-Konzentration im Feststoff < 1,0 mg/kg auf und sind somit weder altlasten noch entsorgungsrelevant.

→ Überprüfung des Untergrundes nach Gebäuderückbau

## **Nr. 23 – Bereich Tankstelle vor Gebäude 12, Benzinlager 23 /24:**

Tankstelle vor Gebäude 12:

*Boden*

Im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle auf dem Welvert-Areal lagen (Stand 2005: liegen) Bodenverunreinigungen mit Mineralkohlenwasserstoffen und BTEX-Aromaten vor (vgl. Institut für Materialprüfung 07/2005).

Das Gutachten von Geoteam „Sanierungsplanung“ (31.07.2007) enthält folgende Aussagen zu diesen Flächen:

Die Tankstelle wurde bereits im Zuge des LV 2 – AVL erkundet. Beim Ausbau der noch vorhandenen Erdtanks war aufgrund der Untersuchungsergebnisse damit zu rechnen, dass MKW- und BTEX- verunreinigter Erdaushub zur Entsorgung anfällt. Zwischenzeitlich wurden die Erdtanks ausgebaut und entsorgt. Kontaminierter Boden wurde bis zur Felskante in rund 3m Tiefe ausgekoffert und bis zur Entsorgung zwischengelagert.

→ Am Standort der Tankstelle besteht kein weiterer Handlungsbedarf.

*Grundwasser*

Gleichzeitig liegen auf der Fläche Verunreinigungen des Grund-, Schicht- und Sickerwassers vor. Die Sanierungsprüfwerte werden um ein vielfaches überschritten. Der Schaden ist mobil und wandert mit dem Sickerwasser in östliche Richtung (vgl. Institut für Materialprüfung 07/2005).

→ Im Grundwasserabstrom wird zwischen den Gebäuden 23 und 24 noch im August 2007 ein etwa 50m langer Drainagegraben hergestellt, aus welchem über einen unbestimmten Zeitraum mineralölbelastetes Grundwasser entnommen und gereinigt wird.

Benzinlager 23 und 24:

Im Bereich der ehemaligen Benzinlager 23 und 24 und deren Öl-/Benzinabscheider liegen zusätzlich oberflächennahe Boden- und Schichtwasserkontaminationen mit BTEX-Aromaten und Mineralkohlenwasserstoffen vor, die nicht im Zusammenhang mit dem Schaden an der Betriebstankstelle stehen (vgl. Institut für Materialprüfung 07/2005).

Gemäß Gutachten Geoteam „Sanierungsplanung“ (31.07.2007) ist die Fläche wie folgt zu beurteilen:

→ Der Schaden am Standort des ehemaligen Benzinlagers 24 wurde zwischenzeitlich mittels Bodenaustausch entfernt.

→ Nach Rückbau des Gebäudes 23 besteht ebenfalls Sanierungsbedarf.

## **Nr. 34- Fahrzeughalle:**

Der Schaden konnte per 10/2004 abschließend abgegrenzt werden. Es handelt sich um einen kleinräumig begrenzten und lokalen Schaden, der sich unterhalb des Gebäudes an der Abscheideranlage befindet. Da sich der Schaden nicht im Grundwasser befindet und nicht durch Niederschlagswasser mobilisiert werden kann, weil er durch das Gebäude 34 abgedeckt ist, sind derzeit keine weiteren Maßnahmen erforderlich (vgl. LRA SBK 10/2004 und Umweltconsult Dieck 2004).

Gemäß Gutachten Geoteam „Sanierungsplanung“ (31.07.2007) ist die Fläche, aufgrund der durchgeführten Detailerkundung, wie folgt zu beurteilen:

Die im Umfeld der Sondierung RKS 12 entnommenen Bodenproben weisen BTEX-Konzentrationen im Feststoff bis 2 mg/kg auf und sind somit entsorgungsrelevant.

→ Bodenaustausch und fachgerechte Entsorgung nach Gebäuderückbau.

## **Nr. 35- Fahrzeughalle:**

Gemäß Gutachten Geoteam „Sanierungsplanung“ (31.07.2007) ist die Fläche, wie folgt zu beurteilen:

Der Tränkschotterbelag in Halle 35 weist eine hohe PAK-Belastung (1750 mg/kg) sowie eine hohe KW-Belastung (2.520 mg/kg) auf. Die PAK-Belastungen erstrecken sich bei einem Mittelwert von ca. 100 mg/kg mindestens in eine Tiefe von 1m unter GOK. Zuordnungswert LAGA 20: Z4

→ Fachgerechte Entsorgung nach Gebäuderückbau

## **Unbefestigte Freiflächen:**

Die unbefestigten Freiflächen wurden durch Baggerschürfe erkundet. Eine zeichnerische Abgrenzung ist derzeit nicht möglich, da ein Baggerschurf keinen Aufschluss über die belastete Fläche zulässt: Gemäß Gutachten Geoteam „Sanierungsplanung“ (31.07.2007) wurden bei folgenden Schürfen Bodenverunreinigungen angetroffen:

Bei Schurf 4, 6 und 13 sind Auffüllungen aus Schlacke, Bauschutt und Tränkschotter mit PAK in Höhe des Zuordnungswertes Z3 verunreinigt.

→ Fachgerechte Entsorgung der Auffüllungen im Zuge der Baureifmachung des Geländes

Bei Schurf 7 wurden massive KW-Belastungen festgestellt (Wäscherei, Benzinlager). Da die Residualsättigung des Bodens allerdings noch nicht erreicht wird, werden geschätzte 400m<sup>3</sup> entspricht 800 t als Z4 Material eingestuft.

→ Fachgerechte Entsorgung der Auffüllungen im Zuge der Baureifmachung des Geländes

**Wertigkeit gesamt**

**sehr gering – gering**

**In einigen Bereichen Schadstoffbelastung des Bodens**

#### 4.4 Schutzgut Wasser

<i>Grundwasser</i>	Ergiebige Grundwasservorkommen sind in den konglomeratischen Schichten des mittleren Buntsandsteins, vor allem am Übergang zum Grundgebirge zu erwarten. An mehreren Stellen existieren ebenso lokal begrenzte Schichtwasserlinsen mit geringer Ergiebigkeit (vgl. IFM 2000).
<i>Oberflächenwasser</i>	Im Untersuchungsgebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Die Brigach, der natürliche Vorfluter fließt in einer Entfernung von rund 380m nördlich des Kasernengeländes zunächst von Westen nach Osten, und knickt dann nach Süden ab. Aufgrund der Fließrichtung der Brigach, sowie der morphologischen Geländesituation ist von einer Grundwasserfließrichtung nach Nordwesten bis Osten auszugehen (vgl. IFM 2000).
<i>Vorbelastungen</i>	Die Durchlässigkeit des mittleren Buntsandsteins kann als mittel, die Bedeutung in Hinblick auf die Grundwasserneubildung als hoch eingestuft werden. Aufgrund der versiegelten Flächen im Welvert Gelände ist die Grundwasserneubildung heute bereits nur noch eingeschränkt möglich. Zudem wirken vorhandene Altlasten/Bodenverunreinigungen teilweise beeinträchtigend auf die Grundwasserqualität. Genaue Ausführungen siehe unter Schutzgut Boden. Es wird daher von einer geringen Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser ausgegangen.
<i>Schutzgebiete</i>	Das Plangebiet liegt weder innerhalb eines Wasserschutz- noch Überschwemmungsgebietes und grenzt auch nicht an ein solches an.
<b>Wertigkeit gesamt</b>	<b>geringe Bedeutung In einigen Bereichen Schadstoffbelastung des Grundwassers</b>

## 4.5 Schutzgut Klima/Luft

### *Klima*

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Klimabezirk Oberes Neckarland und ist nach Klimaatlas REKLIPP (1995) durch folgende Eckwerte zu charakterisieren:

Lufttemperatur (Jahresmittel): 6°C bis 7°C

Niederschläge (Median): 980 mm

Bioklima Kältestress: 50 - 60 Tage

Bioklima Wärmestress: 12 - 16 Tage

Die Baar zählt aufgrund ihrer topographischen Lage als Hochmulde zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb bei bestimmten Wetterlagen oft zu den "Kältepolen" Deutschlands.

Im Verdichtungsbereich der ehemaligen Kaserne herrscht ein typisches Siedlungsklima mit Merkmalen wie erhöhten Temperaturen, geringerer Luftfeuchtigkeit, höherem Staubanteil und Senkung der Windgeschwindigkeiten und damit einhergehender schlechterer Durchlüftung. Insbesondere in den Tallagen der Brigach kommt es in Villingen verhältnismäßig oft zu Nebel und Hochnebelbildungen. Villingen ist auf Grund seiner Kessellage anfällig für negative, klimatische Auswirkungen. Die ausgedehnten Wälder im Westen Villingens dienen als Frischluftentstehungsgebiete (vgl. FNP-Änderung „7.24a+b VS-Villingen West, Kasernenareal“).

Baumbestand und unversiegelte Flächen vermindern die negativen, kleinklimatischen Effekte. Diese sind jedoch nur kleinräumig innerhalb des Gebietes wirksam. Beeinträchtigungen der umliegenden Wohngebiete sind aufgrund des ähnlich hohen Versiegelungsgrades nicht zu erwarten.

### *Luftqualität*

Es liegen keine Daten zur Luftqualität im Eingriffsraum vor. Gewisse Vorbelastungen entstammen dem Hausbrand benachbarter Wohngebiete und dem Verkehr angrenzender Straßen. Zusätzlich verursachen einige Altlasten über die Bodenluft Beeinträchtigungen der Luftqualität.

Das Gebiet kann aufgrund dessen als lufthygienisch mittel belastet eingestuft werden.

### *Wertigkeit*

geringe Bedeutung

## 4.6 Schutzgut Landschaftsbild

*Landschaftsbild  
Ortsbild*

Das ursprüngliche Landschaftsbild ist durch die Überbauung und Nutzung als Kasernenareal stark überprägt. Auch in Bezug auf das Ortsbild hat das gesamte Kasernengelände sehr geringe Bedeutung. Die Zugänglichkeit ist eingeschränkt, überall umgeben hohe Zäune das Gelände. In vielen Abschnitten sind die Zäune nicht eingegrünt und es gibt keinen Übergang zur angrenzenden Nutzung. Lagerhallen prägen das Bild.

Der Baumbestand kann die negativen Wirkungen nur minimieren und ist vor allem innerhalb des Gebietes und angrenzend an den Straßenraum im Norden und Westen wirksam.

*Wertigkeit* sehr geringe Bedeutung



Abb. 5: Wohnbebauung (Dattenbergstraße) durch Zäune vom Welvert Gelände getrennt

## 4.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

*Sach-/ Kulturgüter*

Geschützte Sach- und Kulturgüter oder Bodendenkmäler liegen nicht vor.

Identität und Geschichte des Welvert Areals spiegeln sich jedoch in verschiedenen Bauteilen, beispielsweise in den Unterkunftsgebäuden und der Toranlage. Zur Wahrung dieser Eigenheit sollten auch bei der Umnutzung verschiedene Elemente erhalten bleiben.

*Wertigkeit* mittlere Bedeutung

## 4.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

*Wechselwirkungen*

Wechselwirkungen treten in Bezug auf die vorhandenen Altlasten für die Schutzgüter Boden-Grundwasser, Boden-Luft, Boden-Mensch und Boden-Arten/Biotope auf. Die belasteten Böden geben teilweise die Schadstoffbelastung an die Luft und das Grundwasser weiter. Auf diesem Weg kann gleichzeitig der Mensch beeinträchtigt werden. In Bezug auf Fauna/Flora ist eine direkte Aufnahme der Schadstoffe über den Boden oder auch über das Wasser und die Luft zu nennen.

## 5. Grünordnungskonzept

### *Beschreibung*

Leitbild für das Grünsystem ist der früher durch das Gebiet verlaufende Loretoweg. Er ist derzeit unter der Peterzeller Straße hindurchgeführt und schließt dann an die Gehwege entlang der Straßen an.

Entlang der Planstraße B entsteht die Haupt-Grünachse des Gebietes, in der der Weg geführt wird. Er endet auf dem „Platz Welvert“, der das Herz des Grünsystems ist. Die Fläche wird als Parkanlage gestaltet und dient dem Aufenthalt und der Erholung der Bewohner. Von hier führt eine zweite Verbindung entlang der Planstraße A nach Süden in Richtung Schleicherstraße.

An der Planstraße B liegt der Spiel- und Freizeitplatz mit Mehrzweckspielfeld, für das die Möglichkeit einer Überdachung im Bebauungsplan geschaffen wurde. Das Spiel- und Freizeitangebot richtet sich an Kinder und Jugendliche verschiedener Altersklassen. Durch das vielseitige Angebot soll ein hochwertiger Spiel-, Kommunikations- und Aufenthaltsbereich geschaffen werden. Die Lärmschutzwand soll zudem als Kletterwand nutzbar sein.

Im Westen schirmt die öffentliche Grünfläche mit Baumbestand und Lärmschutzeinrichtung das Wohngebiet Welvert von der Peterzeller- und Kirnacher Straße ab. Hierdurch können für die dahinter liegenden Wohngebiete angenehme Wohnverhältnisse geschaffen werden.

Das Niederschlagswasser wird im gesamten Gebiet über den Regenwasserkanal entsorgt. Eine Ausnahme bildet die Planstraße B, die in der Verkehrsgrünfläche versickert wird. Vorgesehen ist des Weiteren die Möglichkeit zur Versickerung des Niederschlagswassers aus Teilen des WA 13 und aus MI 2 in diese Mulde. Daneben bietet der Platz Welvert die Voraussetzungen zur Regenwasserrückhaltung und Versickerung für die Gebiete WA 3, WA 4, MI 3, MI 4, MI 5 und MI 6 sowie in Teilen für die Planstraße A. Ein Notüberlauf in den Regenwasserkanal gewährleistet den Abfluss bei Starkregenereignissen.

## 6. Prognose der Umweltauswirkungen der Planung (BauGB Anl. Pkt. 2.b)

### 6.1 Schutzgut Mensch

#### Allgemein

Die Umnutzung des Geländes in Wohn- und Mischgebiete hat aufgrund der Vorbelastung keine erhebliche Beeinträchtigung der umliegenden Nutzungen zur Folge. Stattdessen wird ein vorbelastetes Areal, den Grundsätzen des Landesentwicklungsplans und Regionalplans folgend, zur Bereitstellung von Siedlungsflächen genutzt.

Der Erholungswert der Fläche steigt durch die Anlage von Grünstrukturen, Aufenthaltsbereichen, Jugendtreff, Spiel- und Freizeitalt mit Kletterwand an.

Erhebliche Luftbelastungen sind nicht zu erwarten, da es sich bei den geplanten Wohn- und Mischgebieten nicht um emissionsträchtige Nutzungen handelt. Die Zunahme der Luftbelastung durch Hausbrand und Verkehr liegt im vertretbaren Maß.

Die Umwelteinwirkungen durch zusätzliche Luftverunreinigungen aufgrund der Stellplatzflächen im Mischgebiet werden nicht weiter betrachtet. Die immissionsschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens. Da im Rahmen des Genehmigungsverfahrens geprüft wird, ob das Vorhaben einen signifikanten Beitrag zur Luftbelastung leistet, sind erhebliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft durch die Stellplätze ausgeschlossen.

Bodenverunreinigungen, Altlasten und die PCB Belastung im Bereich der Transformatorstationen werden im Zuge der Arbeiten beseitigt oder entsprechend den gesetzlichen Standards behandelt. Hierdurch können Lebens- und Arbeitsbedingungen geschaffen werden, von denen keine Gefährdung auf den Menschen ausgeht.

#### Lärm

Allerdings wurden aufgrund unterschiedlicher Nutzungen im Gebiet und der Lage entlang der stärker befahrenen Peterzeller und Kirnacher Straße Untersuchungen zum notwendigen Lärmschutz durchgeführt. Die folgenden Aussagen sind dem Gutachten von Greiner Ingenieure (01.08.2007) „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Wohngebiet Welvert in VS-Villingen“ entnommen.

Bei den drei Lärmquellen handelt es sich um die Peterzeller-, Kirnacher- und Dattenbergstraße, den geplanten Nahversorger und den Spielplatz mit Spielfeld.

#### Lärmschutz Peterzeller-, Kirnacher Straße

Entsprechend der Darstellung im Plan ist im Bereich dieser Straßen mit angrenzendem Wohngebiet ein aktiver Lärmschutz geplant. Die Konstruktion sieht eine Wall – Wand Kombination mit einer maximalen Höhe von 4,50 m vor. Zusätzlich sind im zweiten Stockwerk passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen.

→ Diese Maßnahmen ermöglichen die Einhaltung aller Richtwerte für das angrenzende allgemeine Wohngebiet.

**Lärmschutz Nahversorger** Problematisch war der Bereich Nahversorger mit Parkplatz im Übergang zum angrenzenden allgemeinen Wohngebiet WA 13. Hier ist jetzt ebenfalls ein Lärmschutz vorgesehen. Aufgrund des Höhenunterschiedes Parkplatz – Wohngebiet, und die Auffüllung des Wohnbereiches entsteht ein Höhenunterschied von ca. 2,00 m. Der Höhenunterschied könnte durch den Bau von drei abgestuften Gabionenreihen überwunden werden, hierdurch wird ein ausreichender Lärmschutz erzielt. Des Weiteren gelten bestimmte Einschränkungen für den Lebensmittelmarkt (Gutachen s. o. S. 9):  
→ Für die Seniorenwohnanlage werden mit Hilfe dieser Maßnahmen alle Richtwerte eingehalten.

**Lärmschutz Jugendtreff / Spielfeld** Eine weitere kritische Lärmquelle stellten das Spielfeld und der Jugendtreff dar. Geplant ist, nach Untersuchung verschiedener Varianten, die senkrechte Lage zur Planstraße B. Das Spielfeld wird tiefer gelegt, zur Planstraße B wird eine 3,00 m hohe Lärmschutzwand errichtet, die auch als Kletterwand nutzbar sein soll. Zusätzlich ist eine Überdachung des Jugendtreffs und Spielfeldes vorgesehen.  
→ Diese Maßnahmen ermöglichen die Einhaltung aller Richtwerte für das angrenzende allgemeine Wohngebiet. Eine Nutzung des Spielfeldes, tags, innerhalb der Ruhezeiten erscheint unkritisch.

**Beeinträchtigung** Erholung: keine Beeinträchtigung, Aufwertung des Gebietes  
 Lärm: Keine Beeinträchtigung außerhalb liegender Flächen  
 Alle Richtwerte werden durch entsprechende Lärmschutzmaßnahmen eingehalten.  
 Keine Gefährdung gesunder Lebens- und Arbeitsverhältnisse.

## 6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

**Verlust von Gehölzen und Ruderalfluren** Der Großteil des alten, heimischen Gehölzbestandes wird im Zuge der Planung gerodet. Hiervon betroffen sind auch Bäume mit einem Stammumfang von über 2,0 m. Hierdurch entstehen erhebliche Beeinträchtigungen.

Des Weiteren entfallen Ruderalflächen, die mittlere Wertigkeit für das Schutzgut besitzen. Diese werden möglicherweise vor allem durch geringwertige Biotoptypen, wie Zierrasen oder intensive Gartenanlagen ersetzt. Auch hier entstehen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes.

Die Eingriffsregelung ist anzuwenden.

**Besonderer Artenschutz** Belange des besonderen Artenschutzes gemäß § 42 Abs. 1 BNatSchG, scheinen aufgrund des eingeschränkten Biotopspektrums auf der innerstädtischen Fläche, nicht berührt.

**Biologische Vielfalt** Erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen auf die Biologische Vielfalt im Gebiet werden nicht erwartet.

**Beeinträchtigung** erheblich

## 6.3 Schutzgut Boden

*Auswirkungen auf das Schutzgut Boden*

Die Planung nimmt bei ähnlich hohen Versiegelungsgraden, vorbelastete Flächen in Anspruch. Aufgrund der Vorbelastung und des ähnlichen Versiegelungsgrades entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens. Es entsteht kein Eingriff in das Schutzgut Boden weshalb die Anwendung der Eingriffsregelung unterbleiben kann.

*Bodenverunreinigungen*

Im vorliegenden Fall wird durch die Umnutzung des Welvert-Geländes die Beseitigung von altlasten- und entsorgungsrelevanten Bodenverunreinigungen notwendig. Das Büro Geoteam, Rottweil hat hierzu ein Gutachten mit dem Titel: „Rückbau und Umnutzung der Welvert Kaserne in VS-Villingen, Sanierungsplanung“ erarbeitet. Folgend sind Auszüge aus diesem Gutachten dargestellt. Verbindlich sind daher die Aussagen dieses Gutachtens. Die hier gezeigte Zusammenstellung besitzt keine eigene Verbindlichkeit.

### Umgang mit Schadstoffbelastungen in Bausubstanz und Boden

Die Baureifmachung des Kasernenareals gliedert sich im Wesentlichen in drei Abschnitte:

#### A) Rückbau von Gebäuden und baulichen Anlagen

*Mineralische Bausubstanz mit nutzungsbedingten Belastungen bis Z2:*

- Separation und Aufbereitung auf Exerzierplatz
- Verwertung des aufbereiteten Materials bis Z2 in geplanten Lärmschutzwällen und sonstigen technischen Bauwerken

*Mineralische Bausubstanz mit nutzungsbedingten Belastungen Z3 bis Z4*

- Separation und Aufbereitung auf Exerzierplatz
- Probenahme und Deklarationsanalytik an Z3 und Z4 Haufwerken.
- Festlegung des Entsorgungsweges

*Asbest- und Teerbelastete Materialien*

- Sofortige fachgerechte Entsorgung im Zuge des Rückbaus

#### B) Umgang mit bekannten Bodenkontaminationen

- Beseitigung aller bekannten, altlasten- und entsorgungsrelevanten Bodenverunreinigungen mittels Bodenaustausch gem. Ausführungen Gutachten Geoteam v. 20.07.2007
- 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

## C) Umgang mit unbekanntem Bodenkontaminationen

- Aufgrund der Flächengröße kann die Existenz bislang unbekannter Bodenkontaminationen nicht ausgeschlossen werden. Alle geplanten Bauplätze werden daher einzeln überprüft und „freigemessen“.
- Durchführung eines Baggerschurfes auf jedem Bauplatz mit gutachterlicher Begleitung.
- Entnahme von repräsentativen Bodenproben
- Untersuchung min. einer Probe auf die relevanten Parameter
- Im Falle altlastenrelevanter Belastungen werden diese gemäß Punkt B) fachgerecht beseitigt
- Im Falle entsorgungsrelevanter Belastungen werden entsprechende finanzielle Regelungen zwischen Käufer und Verkäufer getroffen.

### Schadstoffbelastung des Bodens

Durch verschiedenen starke Schadstoffbelastungen im Boden (keine Altlasten) werden Anforderungen an die Umlagerung, Wiederverwendung oder Verwertung / Entsorgung von Böden notwendig. Nach den auszuführenden Bodenarbeiten werden die Prüf- und Maßnahmenwerte gemäß Tabellen 1.4 und 2.2 vom Anhang 2 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung eingehalten. Die Verbesserung des Bodenzustandes ist unzweifelhaft gegeben. (Stellungnahme Altlasten / Boden- und Grundwasserschutz vom Stadtbauamt Wasser und Boden 04/2007).

### Beeinträchtigung:

Durch das Bauvorhaben: keine, stattdessen Flächenrecycling eines belasteten Gebietes

## 6.4 Schutzgut Wasser

### Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Die Planung nimmt bei ähnlich hohen Versiegelungsgraden, vorbelastete Flächen in Anspruch. Aufgrund der Vorbelastung und des ähnlichen Versiegelungsgrades entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers.

Stattdessen werden bei Überplanung des Gebietes die vorhandenen Grundwasserverunreinigungen im notwendigen Umfang saniert (siehe auch Ausführungen unter 1.4.3 Boden). Dies führt zu einer Verbesserung des Umweltzustandes. Es entsteht kein Eingriff in das Schutzgut Wasser, weshalb die Anwendung der Eingriffsregelung unterbleiben kann.

### Regenwasserrückhaltung

Das Niederschlagswasser wird im gesamten Gebiet über den Regenwasserkanal entsorgt. Eine Ausnahme bildet die Planstraße B, die in der Verkehrsgrünfläche versickert wird. Vorgesehen ist des Weiteren die Möglichkeit zur Versickerung des Niederschlagswassers aus Teilen des WA 13 und aus MI 2 in diese Mulde. Daneben bietet der Platz Welvert die Voraussetzungen zur Regenwasserrückhaltung und Versickerung für die Gebiete WA 3, WA 4, MI 3, MI 4, MI 5 und MI 6 sowie in Teilen für die Planstraße A. Ein Notüberlauf in den Regenwasserkanal gewährleistet den Abfluss bei Starkregenereignissen.

### Beeinträchtigung:

keine

## 6.5 Schutzgut Klima/Luft

*Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft*

Die Planung weist ähnlich hohe Versiegelungsgrade wie das bestehende Gelände auf. Daher entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Ebenso ist in Bezug auf die vorhergegangene Nutzung als Kasernengelände nicht mit erhöhten Schadstoffkonzentrationen zu rechnen.

Allerdings gehen lufthygienisch bedeutsame Gehölzstrukturen verloren. Der Wegfall eines Großteils des Baumbestandes hat kleinklimatische Veränderungen zur Folge. Diese kleinräumigen Veränderungen wirken sich nur im Plangebiet selber aus. Die Rodung führt aufgrund der großen Anzahl der Gehölze jedoch zu erheblichen Beeinträchtigungen des Kleinklimas.

Mit entsprechenden Maßnahmen der Grünordnung kann die Beeinträchtigung jedoch auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden.

*Beeinträchtigung:* nicht erheblich, bei entsprechenden grünordnerischen Maßnahmen

## 6.6 Schutzgut Landschafts- / Ortsbild

*Auswirkungen auf das Schutzgut Landschafts- Ortsbild*

Mit der Planung ist die Öffnung des Geländes verbunden. Die alten Lagerhallen werden abgerissen, neue Wohn- und Mischgebiete entstehen. Platz- und Aufenthaltsflächen, Grünflächen sowie neue Baumreihen sind geplant. Aufgrund der sehr geringen Wertigkeit der Fläche für das Orts- / und Landschaftsbild entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Es entsteht kein Eingriff in das Schutzgut Landschafts- / Ortsbild weshalb die Anwendung der Eingriffsregelung unterbleiben kann.

*Beeinträchtigung:* keine Beeinträchtigung, Aufwertung für das Ortsbild

## 6.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

*Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter*

Die 5 vorhandenen Unterkunftsgebäude sollen auch im Zuge der Konversion erhalten bleiben. Daher hat die Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen zur Folge.

*Beeinträchtigung:* keine

## 6.8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

*Prognose*

Wird diese Planung nicht durchgeführt, verbliebe das Welvert Areal in seinem jetzigen Zustand. Die große innerstädtische Brachfläche würde ohne Nutzung bleiben, negative Einflüsse durch die Altlastenproblematik bestünden weiterhin.

Gegebenenfalls müssten bei Nachfrage nach Wohnraum, Gebiete in Stadtrandlage erschlossen werden die unbelastete Bereiche in Anspruch nehmen würden.

## 6.9 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen (BauGB Anl. Pkt. 2.c)

Allgemein	<p>Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation sind nur notwendig, wenn ein Eingriff vorliegt (gem. § 19 BNatSchG).</p> <p>Eingriffe in Natur und Landschaft, im Sinne des BNatSchG § 18, sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.</p> <p><u>Erhebliche Beeinträchtigungen sind im vorliegenden Fall nur für die Schutzgüter Arten / Biotope und das Klima zu erwarten.</u> Maßnahmen werden für diese Schutzgüter und aufgrund der Lärmproblematik für das Schutzgut Mensch beschrieben.</p>
Mensch	<p>Maßnahmen des Lärmschutzes, siehe ausführliche Beschreibung im Kapitel 1.6.1 Mensch.</p>
Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt	<p>Die rechtsverbindliche Übernahme der grünordnerischen Maßnahmen in den Bebauungsplan trägt zur Minimierung und zur Kompensation der Beeinträchtigungen bei. Wichtige Maßnahmen sind die Festsetzung von öffentlichen Grünflächen, die Beschränkung der überbaubaren Flächen sowie die Vorgaben zur Begrünung und Bepflanzung mit Gehölzen.</p> <p>Die Rodung von Bäumen und Gehölzbeständen wird durch die Neupflanzungen kompensiert. Auch der Verlust der Ruderalflächen wird bei ähnlich hohen Versiegelungsgraden durch die Anlage der öffentlichen Grün- und Gartenflächen, Maßnahmen zur offenen Ableitung des Regenwassers und der Anpflanzung von Gehölzen kompensiert.</p> <p>Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen</p>
Klima	<p>Im Rahmen des Bebauungsplanes werden folgende Maßnahmen, die zu einer Reduzierung der Eingriffsintensität in das Schutzgut Klima führen, umgesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Festsetzungen zur Anlage von öffentlichen Grünflächen</li> <li>– Festsetzungen zur Anlage von Baumpflanzungen</li> <li>– Festsetzungen zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge</li> <li>– Beschränkung der überbaubaren Fläche</li> <li>– Festsetzung zu Dachbegrünungen</li> </ul> <p>Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.</p>
Kultur- und sonstige Sachgüter	<p>Nach § 20 Denkmalschutzgesetz (zufällige Funde) ist bei zufälligen Bodenfunden unverzüglich das RP Stuttgart Ref. 25 - Denkmalpflege zu benachrichtigen.</p>

## 6.10 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz nach Naturschutzgesetz

### Überschlägige Abschätzung

Eingriffsrelevante Beeinträchtigungen treten im vorliegenden Fall nur für die Schutzgüter Arten / Biotope und das (Klein-)Klima auf. Die geplanten Festsetzungen führen zur vollständigen Kompensation des Eingriffs in diese beiden Schutzgüter.

Die Bilanzierung des Bestandes und der Planung erfolgt nach dem Schwarzwald-Baar-Modell. Aufgrund der Zusatzpunkte, die in diesem Modell für verdichtete Bauweise gegeben werden, wird im vorliegenden Fall ein Überschuss von 54,4 Punkten erzielt.

Grund für die Honorierung verdichteter Bebauung ist das Ziel mit Grund und Boden sparsam umzugehen. Hierdurch ist folglich auch die Aufwertung für das Schutzgut Boden mitberücksichtigt.

## 6.11 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring, BauGB Anl. Pkt. 3.b)

### Hinweis

Kriterien/ Prüfinhalte des Monitoring stellen erhebliche Umweltauswirkungen und prognostische Unsicherheiten (z.B. Verkehrsprognosen, Altlasten) zur frühzeitigen Ermittlung unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen dar.

Die Gemeinde erhält gem. § 4 Abs. 3 BauGB Informationen von Fachbehörden, die durch ihre bestehenden Überwachungssysteme unerwartete Auswirkungen überprüfen. Somit erfolgt überwiegend bereits eine fachbezogene Überwachung der möglichen Umweltauswirkungen, die die Gemeinde als Grundlage ihrer Überwachung der Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplans heranziehen kann.

### Umweltbeobachtung

Im Bereich des Gebäudes 1 (ehemaliges Stabsgebäude) liegt eine Grundwasserverunreinigung mit Mineralalkohlenwasserstoffen vor. Offensichtlich liegt derzeit jedoch kein sanierungsbedürftiger Grundwasserschadensfall vor. Laut der fachtechnischen Stellungnahme des LRA SBK 08/2005 muss der Grundwasserschaden aus Gründen der Verhältnismäßigkeit derzeit nicht saniert werden, da er sich nicht oder nur unwesentlich bewegt. Ausreichend ist eine Beobachtung des Schadens, um insbesondere mögliche Mobilisierungserscheinungen rechtzeitig zu erkennen. Ein entsprechendes Monitoring muss durchgeführt werden.

Der Umgang mit Schadstoffbelastungen in Bausubstanz und Boden, auch bei bisher unbekanntem Belastungen, ist unter Punkt 6.3 Boden, unter Bezugnahme auf das Gutachten von Geoteam, Rottweil beschrieben. An dieser Stelle sei auf diese Ausführungen und das Gutachten verwiesen.

Sonstiges Monitoring nicht erforderlich, da zwischen dem Landratsamt und dem Vorhabensträger eine Vereinbarung zum Sanierungsplan getroffen wird.

## 7. Allgemein verständliche Zusammenfassung (BauGB Anl. 3.c)

*Ausgangslage* Das Welvert Areal soll im Zuge der Konversion teilweise als Mischgebiet und im überwiegenden Teil als Wohngebiet umgenutzt werden. Öffentliche Grünflächen sind entlang der Peterzeller Straße, für den Spiel- und Freizeitplatz und den Platz Welvert vorgesehen. Die Größe des Plangebietes liegt insgesamt bei 14,13 ha.

*Alternativen* Da es sich bei der Umnutzung des Kasernenareals um ein an den Standort gebundenes Vorhaben handelt, konnte die Suche nach alternativen Standorten entfallen. Daneben berücksichtigt die geplante Konversion bei der Standortwahl die Ziele des Flächenrecycling einer vormals militärisch genutzten Fläche und der Innenentwicklung im Sinne des §1a Abs. 2 BauGB. Gleichzeitig entspricht die Planung den Grundsätzen des Landesentwicklungsplans, gemäß dem, der Bedarf an Bauflächen vorrangig auf ehemaligen oder frei werdenden militärischen Liegenschaften zu decken ist, sofern diese grundsätzlich für eine Bebauung oder Nachverdichtung geeignet sind.

*Bestand* Das Welvert Gelände ist geprägt durch den hohen Anteil versiegelter Flächen. Seit der Aufgabe des Kasernengeländes durch die Franzosen haben sich in allen Teilen des Geländes verschiedene Sukzessionsstadien eingestellt. Für die Tier- und Pflanzenwelt sind diese innerstädtischen Ruderalflächen von mittlerer Bedeutung. Prägend für das Erscheinungsbild des Welvert Geländes und von besonderer Bedeutung ist der relativ alte und einheimische Baumbestand (Linde, Bergahorn, Birke, Fichte). Sie geben dem Gelände eine gewisse Lebendigkeit und Vielgestaltigkeit und sollten im Rahmen der Umnutzung unbedingt erhalten bleiben.

Die Böden im gesamten Planungsbereich sind durch die Nutzung als Kasernenareal stark anthropogen überformt und großteils versiegelt, sodass natürliche Bodenverhältnisse nicht mehr anzutreffen sind. Zudem existieren Bereiche die durch die vorangegangene militärische Nutzung mit Schadstoffen belastet sind. Altlasten liegen im Bereich der Tankstelle und des Lösemittelagars sowie unter dem Gebäude 1, schädliche Bodenveränderungen befinden sich im Bereich der Gebäude 5, 7, 34 und 35 (Stellungnahme Altlasten / Boden- und Grundwasserschutz vom Stadtbauamt Wasser und Boden 04/2007). Im Bereich der beiden Altlasten liegt zudem eine Verunreinigung des Grundwassers vor. Die Gewährleistung gesunder Arbeits- und Lebensbedingungen ist aufgrund dessen derzeit eingeschränkt.

Aufgrund der Vorbelastungen ist die Fläche für die Schutzgüter Wasser, Klima und Luft und das Ortsbild ebenfalls nur von geringer Bedeutung.

## *Planung und Auswirkungen*

Der Großteil des alten, heimischen Gehölzbestandes wird im Zuge der Planung gerodet. Des Weiteren entfallen Ruderalflächen, die mittlere Wertigkeit für das Schutzgut besitzen. Hierdurch entstehen erhebliche Beeinträchtigungen. Die Eingriffsregelung ist anzuwenden.

Für das Schutzgut Boden gilt, dass bei ähnlich hohen Versiegelungsgraden die Planung vorbelastete Flächen in Anspruch nimmt. Aufgrund der Vorbelastung entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens. Die Anwendung der Eingriffsregelung kann für das Schutzgut Boden unterbleiben. Stattdessen wird die Beseitigung von altlasten- und entsorgungsrelevanten Bodenverunreinigungen notwendig. Das Büro Geoteam, Rottweil hat hierzu ein Gutachten mit dem Titel: „Rückbau und Umnutzung der Welvert Kaserne in VS-Villingen, Sanierungsplanung“ erarbeitet. Die Verbesserung des Bodenzustandes ist unzweifelhaft gegeben.

Für das Schutzgut Mensch hat die Umnutzung des Geländes keine erhebliche Beeinträchtigung zur Folge, stattdessen wird der Erholungs- und Aufenthaltswert des Gebietes erhöht.

Allerdings waren aufgrund unterschiedlicher Nutzungen im Gebiet und der Lage entlang der stärker befahrenen Peterzeller und Kirnacher Straße Untersuchungen zum Lärmschutz notwendig. Hierzu wurde ein Gutachten von Greiner Ingenieure (01.08.2007) „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Wohngebiet Welvert in VS-Villingen“ erarbeitet (siehe Anlagen). Bei den drei Lärmquellen handelt es sich um die Peterzeller-, Kirnacher- und Dattenbergstraße, den geplanten Nahversorger und den Spielplatz mit Spielfeld. Lärmschutzeinrichtungen und entsprechende Maßnahmen sichern die Einhaltung aller Richtwerte für die Wohngebiete.

Keine Beeinträchtigung entsteht für die Schutzgüter Wasser, Orts- und Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft ist bei entsprechenden grünordnerischen Maßnahmen gleichfalls nicht erheblich.

## *Maßnahmen*

Zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen werden Festsetzungen zu Anpflanzungen, zur Anlage öffentlicher Grünflächen, zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge und zu Dachbegrünungen getroffen. Hervorzuheben ist die Festsetzung von über 300 Baumpflanzungen, die zur Kompensation des bestehenden Baumbestandes beitragen und gleichzeitig die Grünstruktur des Wohngebietes „Welvert“ sichern.

Die Bilanzierung des Bestandes und der Planung erfolgte nach dem Schwarzwald-Baar-Modell. Aufgrund der Zusatzpunkte, die in diesem Modell für verdichtete Bebauung gegeben werden, wird im vorliegenden Fall ein Überschuss von 54,4 Punkten erzielt. Grund für die Honorierung verdichteter Bebauung ist das Ziel mit Grund und Boden sparsam umzugehen. Hierdurch sind folglich auch die Aufwertungen für das Schutzgut Boden mitberücksichtigt.

Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter

## *Prognose bei Nichtdurchführung*

Wird diese Planung nicht durchgeführt, verbliebe das Welvert Areal in seinem jetzigen Zustand. Die große innerstädtische Brachfläche würde ohne Nutzung bleiben, negative Einflüsse durch die Altlastenproblematik bestünden weiterhin.

Gegebenenfalls müssten bei Nachfrage nach Wohnraum, Gebiete in Stadtrandlage erschlossen werden die unbelastete Bereiche in Anspruch nehmen würden.

## *Schwierigkeiten und Monitoring*

Schwierigkeiten: Das Thema Boden- und Grundwasserverunreinigungen, Altlasten etc. kann bis zum heutigen Zeitpunkt nicht abschließend geklärt werden. Bisher wurden verschiedene Erkundungen durchgeführt, die jedoch noch keine flächendeckende Aussage zulassen. Gleichzeitig sind erst nach Abriss bzw. Abbruch der unterschiedlichen Gebäude Beprobungen der darunter liegenden Böden möglich. Der Umgang mit Schadstoffbelastungen in Bausubstanz und Boden, auch bei bisher unbekanntem Belastungen, ist unter Punkt 6.3 Boden, unter Bezugnahme auf das Gutachten von Geoteam, Rottweil beschrieben. An dieser Stelle sei auf diese Ausführungen und das Gutachten verwiesen.

Sonstiges Monitoring ist nicht erforderlich, da zwischen dem Landratsamt und dem Vorhabensträger eine Vereinbarung zum Sanierungsplan getroffen wird.

## 8. Quellenverzeichnis

BUNZEL, A. (2005): Arbeitshilfe: Umweltprüfung in der Bauleitplanung, DIFU Berlin

BUNDESANSTALT FÜR LANDESKUNDE (1959): Naturräumliche Gliederung Deutschlands – Die Naturräumlichen Einheiten auf Blatt 178 Sigmaringen. Maßstab 1:200.000. Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde.-

GEOLOGISCHE KARTE VON BADEN-WÜRTTEMBERG 1:25.000. Blatt 7916 Villingen-Schwenningen-West

GEOTEAM ROTTWEIL (31.07.2007): Rückbau und Umnutzung der Welvert Kaserne in Vs-Villingen, Sanierungsplanung. -

GREINER INGENIEURE (01.08.2007): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan wohngebiet Welvert, VS-Villingen. -

IFM INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG – DR. SCHELLENBERG ROTTWEIL GMBH (12/2000): Welvert-Kaserne in VS-Villingen – Orientierende Altlastenerkundung.-

IFM INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG – DR. SCHELLENBERG ROTTWEIL GMBH (07/2005): Welvert-Kaserne - Detailerkundung im Bereich von Gebäude 01.-

IFM INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG – DR. SCHELLENBERG ROTTWEIL GMBH (07/2005): Welvert-Kaserne - Detailerkundung im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle.-

INNENMINISTERIUM BA.-WÜ. [Hrsg.] (1991): Städtebauliche Lärmfibel. 1. Auflage.-

KIEKSTET, H., OFT, S. & M. MANIOK (1996): Methodik der Eingriffsregelung - Gutachten zur Methode der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, ..., Teil III: Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach 8 Bundesnaturschutzgesetz.-

KUSCHNERUS, U. (2004): Der sachgerechte Bebauungsplan. 3. Auflage, vhw-Verlag Bonn.-

LANDRATSAMT SCHWARZWALD-BAAR-KREIS, AMT FÜR WASSER- UND BODENSCHUTZ (2000): Welvert - Kaserne, VS-Villingen - Orientierende Altlastenerkundung.

LAGA - LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (2003): anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Teil i, ii und iii. Mainz. -

LANDRATSAMT SCHWARZWALD-BAAR-KREIS, AMT FÜR WASSER- UND BODENSCHUTZ (09/2004): Fachtechnische Stellungnahme – Detailuntersuchung am Gebäude 34.-

LANDRATSAMT SCHWARZWALD-BAAR-KREIS, AMT FÜR WASSER- UND BODENSCHUTZ (08/2005): Fachtechnische Stellungnahme – Detailuntersuchung im Bereich des Gebäude 1.-

LFU (2001): Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, 3. Auflage.-

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG LFU (2000): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe für die Naturschutzbehörden und die Naturschutzbeauftragten, 1. Auflage.-

MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM - MLR (1999): Gebietsheimische Gehölze - §29a Naturschutzgesetz; in: Fachdienst Naturschutz und Landschaftspflege Merkblatt 4.-

MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM MLR (2005): FFH-Gebiete in Baden Württemberg. Gebietsmeldungen Stand Januar 2005. Landesanstalt f. Umweltschutz. Karlsruhe.-

REKLIPP, TRINATIONALE ARBEITSGEMEINSCHAFT REGIO-KLIMA-PROJEKT (1995): Klimaatlas Oberrhein Mitte-Süd.-

STADTBAUAMT VILLINGEN-SCHWENNINGEN - WASSER UND BODEN (30.04.2007): Stellungnahme Altlasten / Boden und Grundwasserschutz. -

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit; Schriftenreihe des UM Heft 31.-

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2006): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung; 1. Auflage

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (03/2007): Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial; Az.: 25-8980.08M20 Land/3

UMWELTCONSULT DIECK (2004): Ergebnisse der Detailerkundung Welvert-Kaserne (Gebäude 34).-

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Landesentwicklungsplan 2002, Baden-Württemberg, Stuttgart

---

aufgestellt:

Rottweil, den 28.08.2007

J. Pfaff, N. Menzel, A. Mayer

faktorgruen

Losert, Pfaff, Schütze, Schedlbauer

Freie Landschaftsarchitekten BDLA

## Anlagen

- A) Bestandsplan M 1:1.000
- B) Gehölzliste
- C) Flächenbilanz und E/A Bilanz
- D) Grünordnungsplan M 1:1.000
- E) Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan
- F) Schalltechnische Untersuchung von Greiner Ingenieure, Donaueschingen vom 01.08.2007 sowie Ergänzung vom 28.08.2007
- G) Sanierungsplanung von Geoteam, Rottweil vom 31.07.2007



Gehölzliste (Kartierung 11/2006)								
Nr.	Lage im Plangebiet	Baum / Gehölz	StU in cm  Schätz- werte	Zustand / Vitalität	Ökologischer Wert*	Geschätztes Alter	Kronen- durchmesser in m	Höhe in m / Bemerkung
1	x	Thuja spec.	60	3	1	15-20	1,5	5-6m, teilw. Mehrstämmig
2	x	Acer pseudoplatanus	90	3	3	20	6	7-8m
3	x	Picea abies	70	3	2	10-15	3,5	5-6m
4	x	Picea abies	150	3	2	25-30	7	10m
5	x	Prunus spec.	50	2	2	20-25	8	5m, 4-stämmig
6	x	Salix spec.	70	3	3	25-30	9	10m, 5-stämmig
7	x	Salix spec.	150	3	3	25-30	9	10m
8	x	Acer pseudoplatanus	190	3	3	40-50	15	10-12m
9	x	Acer pseudoplatanus	170	3	3	40-50	7	10-12m
10	x	Acer pseudoplatanus	180	3	3	40-50	9	10-12m
11	x	Picea abies	100	3	2	25-30	6	10m
12	x	Picea abies	100	3	2	25-30	7	10-12m
13	x	Picea abies	180	3	2	40-50	7	12-14m
14	x	Picea abies	160	3	2	30-40	7	10-12m
15	x	Picea abies	160	3	2	30-40	8	10-12m
16	x	Acer pseudoplatanus	120	2	3	30-40	7,5	10m
17	x	Tilia platyphyllos	290	3	3	80-100	13	12-14m
18	x	Betula pendula	80	3	3	25-30	7	12-14m
19	x	Acer pseudoplatanus	60	3	3	25-30	6,5	7-8m, 5-stämmig
20	x	Tilia platyphyllos	210	3	3	60-70	15,5	12-14m
21	x	Acer pseudoplatanus	210	3	3	60-70	12	10m
22	x	Acer pseudoplatanus	170	3	3	40-50	11	10-12m
23	x	Picea abies	200	3	2	40-50	9	12-14m
24	x	Picea abies	180	3	2	40-50	7	12m
25	x	Picea abies	180	3	2	40-50	7	12m
26	x	Picea abies	210	3	2	40-50	8	12-14m
27	x	Picea abies	170	3	2	40-50	7	12-14m
28	x	Tilia platyphyllos	140	3	3	30-40	7	7-8m
29	x	Acer pseudoplatanus	180	3	3	50	11	8-10m
30	x	Tilia platyphyllos	60	3	2	20	4	7m, 2-stämmig
31	x	Acer pseudoplatanus	160	3	3	50	8	8-10m
32	x	Tilia platyphyllos	240	3	3	70-80	11	8-10m
33	x	Acer pseudoplatanus	220	3	3	70-80	10,5	10-12m
34	x	Betula pendula	200	3	3	60-70	14	12-14m
35	x	Picea abies	180	3	2	50	9	12-14m

Gehölzliste (Kartierung 11/2006)								
Nr.	Lage im Plangebiet	Baum / Gehölz	StU in cm  Schätz- werte	Zustand / Vitalität	Ökologischer Wert*	Geschätztes Alter	Kronen- durchmesser in m	Höhe in m / Bemerkung
36	x	Betula pendula	160	3	3	30-40	10	10m
37	x	Betula pendula	160	3	3	30-40	10	10m
38	x	Betula pendula	100	3	3	25-30	6,5	8-10m
39	x	Picea abies	110	3	2	25-30	6,5	10m
40	x	Picea abies	90-120	2	2	25-30	4,5	10-12m, 12 Bäume
41	x	Acer pseudoplatanus	240	3	3	70-80	12	12m
42	x	Picea abies	140	3	2	30-35	5,5	10-12m
43	x	Acer platanoides	80/100	3	3	20-25	8,5	8-10m, 2-stämmig
44	x	Betula pendula	190	2	3	40-50	8,5	10-12m
45	x	Tilia platyphyllos	190	3	3	50-60	11	12-14m
46	x	Tilia platyphyllos	170	3	3	40-50	9,5	10m
47	x	Tilia platyphyllos	180	3	3	50-60	9,5	13-15m
48	x	Tilia platyphyllos	230	3	3	60-70	11	12-14m
49	x	Tilia platyphyllos	180	3	3	50-60	8	10-12m
50	x	Fraxinus excelsior	50	3	3	15-20	4	8-10m
51	x	Populus nigra	480	1	3	80-100	6	13-15m
52	x	Tilia platyphyllos	220	3	3	70-80	12	10-12m
53	x	Picea abies	210	3	2	40-50	8	12-14m
54	x	Obstgehölz	160	2	3	40-50	8	8-10m
55	x	Tilia platyphyllos	180	3	3	50-60	12	10-12m
56	x	Acer platanoides	190	2	3	50-60	7,5	10-12m
57	x	Acer pseudoplatanus	160	3	3	40-50	6,5	8-10m
58	x	Salix spec.	210	2	3	50-60	8	6-8m
59	x	Picea abies	90/110	2	2	40-50	5,5	10-12m, 2-stämmig
60	x	Prunus padus	70	2	2	25-30	7	8-10m, 4-stämmig
61	x	Picea abies	70	3	2	25-30	3	8-10m
62	x	Pinus sylvestris	140/180	2	2	40-50	7	10-12m, 6 Bäume
63	x	Abies alba	70	3	2	40-50	4	10-12m, 3 Bäume, 2 mehrstämmig
64	x	Acer pseudoplatanus	140	2	3	40-50	7	8-10m
65	x	Prunus padus	60	3	3	40-50	15	8-10m, ausladender Wuchs (8-stämmig!)
66	x	Pinus sylvestris	110	2	2	40-50	9	8-10m
67	x	Obstbaum	80	1	2	20-30	4	6m, auf Mauersockel und in Zaun eingewachsen
68	x	Nadelbaumbestand	80-130	1-2	2	30-50	5-8	10-12m, Pinus sylvestris, Picea abies, Douglasie
69	x	Betula pendula	100	3	3	40-50	7	10-12m

Gehölzliste (Kartierung 11/2006)								
Nr.	Lage im Plangebiet	Baum / Gehölz	StU in cm  Schätz- werte	Zustand / Vitalität	Ökologischer Wert*	Geschätztes Alter	Kronen- durchmesser in m	Höhe in m / Bemerkung
70	x	Abies alba	110	3	2	40-50	4	10-12m
71	x	Pinus sylvestris	130	3	2	20-30	9	8-10m
72	x	Pinus sylvestris	180	2	2	60-70	6,5	12-14m
73	x	Baumbestand	80	1	2	30-40		8-12m, Douglasie, Carpinus betulus
74	x	Acer platanoides	40	3	3	30-40	8	7-8m, 5-stämmig
75	x	Betula pendula	50	3	3	15-20	3,5	8-10m, 2 Bäume, 1 mehrstämmig
76	x	Baumbestand	40	3	3	15	3-4	5-8m, Acer plat., Sorbus torm., Tilia platyphyllos, Prunus, Quercus etc.
77	x	Acer pseudoplatanus	210	3	3	60-70	14	12-14m
78	x	Acer pseudoplatanus	180	3	3	40-50	10,5	10-12m
79	x	Acer pseudoplatanus	190	3	3	40-50	9,5	10-12m
80	x	Acer pseudoplatanus	190	3	3	50-60	8	10-12m
81	x	Acer pseudoplatanus	170	3	3	40-50	9	8-10m
82	x	Acer pseudoplatanus	200	3	3	40-50	11	10-12m
83	x	Acer pseudoplatanus	160	2	3	30-40	8,5	8-10m
84	x	Quercus robur	40-60	3	3	15-20	5,5	6-8m
85	x	Salix spec.	70	2	3	25-30	11	8-10m, 6-stämmig
86	x	Salix spec.	70	3	3	25-30	10	8-10m, 4-stämmig
87	x	Salix spec.	50	3	3	25-30	7	8-10m, 4-stämmig
88	x	Acer pseudoplatanus	40	2	3	15-20	4	6-8m, 4-stämmig
89	x	Acer platanoides	40	3	3	15-20	11	5m
90	x	Acer pseudoplatanus	210	3	3	60-70	11	10-12m
91	x	Tilia platyphyllos	260	3	3	70-80		12-14m
92	x	Betula pendula	80	3	2	30-40	5	
93	x	Acer pseudoplatanus	160	2	3	40-50	9	10m, im Zaun eingewachsen
94	x	Obstbaum	80	1	2	20-30	4	6m, in Mauer u. Zaun eingewachsen
Nr	x	markierte Bäume werden zum Erhalt festgesetzt						

Anlage C) Flächenbilanz (Stand 28.08.2007)

LFU Nr.	Biotoptyp	BESTAND			PLANUNG		
		Flächen- größe/ m2	Flächen- größe ha	Flächen- größe m2	Flächen- größe ha	Flächen- differenz qm	
3370	Trittpflanzenbestand	9.584	0,958			-9.584	
3380	Zierrasen	2.568	0,257			-2.568	
3510	Saumvegetation mittlerer Standorte	649	0,065			-649	
3560	Ruderalvegetation	37.668	3,770			-37.668	
4220	Gebüsch mittlerer Standorte	5.956	0,596			-5.956	
4310	Gestrüpp aus heimischen Pflanzen	780	0,078			-780	
4410	Naturraum oder standortfremdes Gebüsch	73	0,007			-73	
4420	Naturraum oder standortfremde Hecke	324	0,032			-324	
4512	Baumreihe	1.347	0,135			-1.347	
4520	Baumgruppe	2.687	0,269			-2.687	
6010	Von Bauwerken bestandene Fläche	27.900	2,790			-27.900	
6021	Völlig versiegelte Fläche	18.718	1,872			-18.718	
6022	Gepflasterte Fläche	21.878	2,188			-21.878	
6023	Fläche mit wassergebundener Decke	3.284	0,328			-3.284	
6041	Lagerplatz	618	0,062			-618	
	Verkehrsgrünflächen			1.614	0,161	1.614	
	Öffentliche Grünflächen			13.105	1,311	13.105	
	Private Grünflächen der Mischgebiete			5.885	0,589	5.885	
	Private Grünflächen der Wohngebiete	2.902	0,290	30.159	3,016	27.257	
	Versiegelte Fläche - Mischgebiete			23.540	2,354	23.540	
	Versiegelte Fläche - Wohngebiete	4.353	0,435	45.239	4,524	40.886	
	Verkehrsflächen			21.747	2,175	21.747	
<b>Summe</b>		<b>141.289</b>	<b>14,132</b>	<b>141.289</b>	<b>14,129</b>		

Zusammenfassender Vergleich						
Typ	BESTAND			PLANUNG		
	Größe qm	%	Größe	%	Flächen- differenz	
Unversiegelte Flächen (Gehölze, Offenland etc.)	54.954	38,9%	50.763	35,9%	-4.191	
Teilversiegelte Flächen	35.364	25,0%	0	0,0%	-35.364	
Vollversiegelte Flächen (Straßen, Plätze, Bebauung)	50.971	36,1%	90.526	64,1%	39.555	
<b>Summe</b>	<b>141.289</b>	<b>100,0%</b>	<b>141.289</b>	<b>100,0%</b>		

Anlage C) Eingriffs/Ausgleichsbilanz gem. § 1a BauGB, §§ 10, 11 NatSchG B.-W. und §§ 8, 8a BNatSchG

I. Biotischer Teil (Schutzgüter: Arten, Biotope) **STAND: 28.08.2007**

Flächenkategorie	Punkte (0->100)	Diagnose			Prognose		
		Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung
<b>I. Grünland - nicht §24 a</b>							
1.1 Mähweide, Fettwiese (Silage- oder Weidenutzung)	40						0,0
1.2 Heuwiese (früh genutzt)	50						0,0
1.3 Feuchtwiese	60						0,0
1.4 Hochstaudenflur	60						0,0
1.5 Magerwiese/weide	70						0,0
<b>2. Acker</b>							
2.1 Konventionell	30						0,0
2.2 Ökologischer Landbau	50						0,0
<b>3. Wald - nicht §24 a</b>							
3.1 Monokultur	40						0,0
3.2 Mischwald	60						0,0
3.3 Naturaher Wald (mit Naturverjüngung)	70						0,0
3.4 Wald mit bes. Funktion (Erholung etc.)	80						0,0
3.5 Waldschutzgebiete	90						0,0

Flächenkategorie	Punkte (0->100)	Diagnose			Prognose			
		Ist - Zustand : Baugebiet und Ausgleichsflächen	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Punkte
-	Punkte (je ha)	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Punkte
<b>4. Gewässer - nicht §24 a</b> (mit Gehölz- und Staudensaum, zuzügl. 5 m Randstreifen)								
4.1 Fließgew. naturfern ° (Normprofil, begradigt etc.)	40							0,0
4.2 Fließgew. überformt ° (Uferverbau, tw.begradigt etc.)	50							0,0
4.3 Fließgew. naturnah ° (Ufer/Sohle weitg. natürlich)	70							0,0
° Beurteilungskriterien: Linienführung, Profil, Sohlreliefierung, Gehölze (Arten, Aufbau, Deckungsgrad), Dynamik (Uferabbrüche, Auf/Anlandungen)								
4.4 Stillgew. naturfern °	40							0,0
4.5 Stillgew. überformt °	50							0,0
4.6 Stillgew. naturnah °	70							0,0
° Beurteilungskriterien: Verhandlungszone (Zonierung, Vegetation), Uferlinie, Relief, Nutzung (Fischerei, Sport, Erholung)								
<b>5. Gehölze - nicht §24 a</b>								
5.1 Streuobstwiesen	80							0,0
5.2 Feldgehölz (mit Krautsaum, zuzügl. 5 m Randstreifen)	70							0,0
5.3 Hecke (mit Krautsaum, zuzügl. 5 m Randstreifen)	70	0,63	-5%	Gehölzbestände in der Siedlung mit geringerer Wertigkeit als im Offenland				41,8
5.4 Baumreihe/gruppe (geschlossen, nicht straßenbgl.)	70	0,27	-5%	Gehölzbestände in der Siedlung mit geringerer Wertigkeit als im Offenland				17,9
-	Punkte (je Baum)	Anzahl (Bäume)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Anzahl (Bäume)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Punkte
5.6 Einzelbaum (landschaftspräg. Altbäume)	3	13			5		Erhalt von 5 Bäumen Umfang > 2,0m (Stand 21.08)	15,0

Flächenkategorie	Punkte (0->100)	Diagnose			Prognose			
		Ist - Zustand : Baugebiet und Ausgleichsflächen	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Punkte
<b>6. § 24a - Biotope °</b>								
6.1 Wertstufe 2	80						0,0	
6.2 Wertstufe 3	85						0,0	
6.3 Wertstufe 4	90						0,0	
6.4 Wertstufe 5	95						0,0	
6.5 Wertstufe 6	100						0,0	
° nach LfU-Skala und Kartierergebnis(s). Kartieranleitung LfU Karlsruhe 1998 S. 169)								
<b>7. Verkehrsflächen (inner/außerorts)</b>								
7.1 Versiegelt	0			Voll versiegelte Flächen und Bebauung (Bebauung hier erfasst, da nur tatsächlich überbaute Flächen und Baugebiet wie unter 8.7 bewertet)			0,0	
7.2 Wassergebunden	10	6,85			2,43	Verkehrsflächen und Bolzplatz	0,0	
7.3 Wasserdurchlässig	20	0,33					0,0	
7.4 Straßenbegleitgrün (mind. 30% Gehölzanteil)	30	1,02			0,16	Verkehrsrün	3,2	
7.5 Baumreihe (geschlossen, entlang Straße)	40	0,13					0,0	
	Punkte (je Baum)	Anzahl (Bäume)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Anzahl (Bäume)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Punkte
7.6 Einzelbäume 1. O	0,4	63			60		Baumreihe / Allee entlang Peterzeller Straße (Erhalt 60 Stk.)	24,0
7.6 Einzelbäume 1. O	0,4				117	-10%	Neupflanzungen, Entwicklungsdefizit - 10%	42,1
7.7 Einzelbäume 2. O	0,2				133	-10%	Neupflanzungen, Entwicklungsdefizit - 10%	23,9

Flächenkategorie	Punkte (0->100)	D i a g n o s e			P r o g n o s e			
		Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	
-	Punkte (je ha)						Punkte	
<b>8. Siedlungsflächen</b>								
8.1 Rasen/Sportflächen	20	0,26					0,0	
8.2 Öffentliche Grünanlage (intensiv gepflegt/genutzt)	25					Öffentl. Grünfläche (ohne extensiven Lärmschutz, Bolzplatz, Verkehrsgrünflächen) - voraussichtlich größtenteils als Rasen	9,0	
8.3 Öffentliche Grünanlage (naturnah)	45	3,92	-5%	umfasst Ruderalflächen, tw. auf gestörten Standorten	0,40	-10%	Bei naturnaher Anlage des Lärmschutzes	26,7
8.4 Park (geprägt durch Altbäume)	70				0,66			0,0
-	Punkte (je Baum)	Anzahl (Bäume)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Anzahl (Bäume)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Punkte
8.5 Einzelbäume 1. O	0,6	66			15		Bestand, Erhalt Bäume	9,0
8.6 Einzelbäume 2. O	0,3	14						0,0
Bewertung nach der Formel : <b>40 x (1 - GRZ)</b>	GRZ	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 10%)*	Begründung	Punkte
8.7 Vorhand. Bebauung** (ohne Verkehrsflächen)	0,4	0,73		Bestehendes Gebiet in der Dattenbergstraße	0,73	-		17,4
8.8 Geplante Bebauung** (ohne Verkehrsflächen) = Nettobauland	0,4	-	-		6,81			163,5
8.8 Geplante Bebauung* (ohne Verkehrsflächen) = Nettobauland	0,6	-	-		2,94			47,1
-	-	Fläche (in ha)	-	-	Fläche (in ha)	-	-	Punkte
Bilanz:		14,13	-	-	14,13	-	-	386,8
Ausgleich - Defizit - Überschuss :								<b>-5,8</b>

#### Fußnoten:

\* Besondere Ausprägung(artenreich/arm, junger/alter Bestand etc.) und Wertminderungen/steigerungen

- Zu /Abschläge nur mit Begründung !

\*\*Dach- und Fassadenbegrünung, Trockenmauern u.a. Maßnahmen zur ökologischen Ausgestaltung von Siedlungsgebieten können nur dann als Zuschläge oder Sonderpunkte berücksichtigt werden, wenn ihre Verwirklichung in einer bestimmten Größenordnung verbindlich gesichert ist. Dies wäre unter III. näher auszuführen !

#### Hinweise

1. Zeitliche Diskrepanzen zwischen Erschließung/Bebauung und Kompensation (i.d.R. 20-30 Jahre Entwicklung) sind mit einem Abschlag  $\geq 10\%$  bei der Prognose-Bewertung von Ausgleichsflächen zu berücksichtigen !

2. Gehölzpflanzungen können nur dann als Kompensation (Ausgleichs/Ersatzmaßnahme) gelten, wenn steinmisch und standortgerecht sind. Für Obstbaumpflanzungen sind Hochstämme und vorrangig alte Sorten (s. Wartenberg-Sortiment) zu verwenden.

3. § 24a - Biotop (Ziff. 6.1 - 6.5) können nicht prognostiziert, sondern lediglich durch eine Fortschreibung der § 24a-Kartierung festgestellt werden. Entsprechendes gilt für Waldschutzgebiete (Ziff. 3.5), landschaftsprägende Einzelbäume (Ziff. 5.6) und Parks (Ziff. 8.4) . Diese u.a., nicht vorhersehbare Wertsteigerungen auf Ausgleichsflächen können nur berücksichtigt werden, wenn die vorausschauende Eingriffs/Ausgleichsbilanz um eine Evaluierung des betreffenden Baugebiets wie seiner Kompensation ergänzt wird. Dies stünde wohl i.Z.m. der Einführung eines Ökokontos !

4. Über das Plangebiet hinausreichende Beeinträchtigungen bleiben ebenso unberücksichtigt wie störende Einflüsse auf die Entwicklung der Ausgleichsflächen.

5. Bei diesem vereinfachten Bewertungsmodell mußten eine Vielzahl naturschutzfachlicher Aspekte außer Acht bleiben! Demgemäß sollte dieses Modell nicht auf Baugebiete  $> 10$  ha angewandt werden. Die Bewertungszahlen sollen einen Vergleich ermöglichen, sind also nur im Verhältnis zueinander sinnvoll zu betrachten.

6. Bestandsaufnahmen richten sich nach dem Datenschlüssel der Naturschutzverwaltung B.-W. (2. Auflage 03/1998, LfU Karlsruhe) und nach der Kartieranleitung für § 24 a - Biotop (4. Auflage 03/1998, LfU Karlsruhe).

**Anlage C) Eingriffs/Ausgleichsbilanz gem. § 1a BauGB, §§ 10, 11 NatSchG B.-W. und §§ 8, 8a BNatSchG**

**II. Abiotischer Teil** (Schutzgüter: Boden, Wasser, Luft, Klima) **STAND: 28.08.2007**

~> Bonuspunkte für vorbildliche, aber nicht gesetzlich vorgeschriebene Umweltstandards !

<u>Kategorie</u>	<u>Bewertungsmaßstab</u>	<u>Fläche</u> (in ha)	<u>Bonus</u> (Punkte)
<b>1. Wasserwirtschaft</b>			
1.1 <u>Trennsystem</u> (Nettobauland) - i.V.m. offener, naturnaher Wasserabführung	5 Punkte x GRZ ( s.o.) x Nettobauland in ha		0,0
1.2 <u>Trennsystem</u> (Verkehrsflächen) - i.V.m. offener, naturnaher Wasserabführung	5 Punkte x Verkehrsflächen in ha		0,0
1.3 <u>Versickerung</u> (Nettobauland)	5 Punkte x GRZ ( s.o.) x Nettobauland in ha		0,0
1.4 <u>Versickerung</u> (Verkehrsflächen)	5 Punkte x Verkehrsflächen in ha	0,2	1,0
1.5 <u>Zisternen</u>	5 Punkte x GRZ ( s.o.) x Nettobauland in ha		0,0
<u>Kategorie</u>	<u>Bewertungsmaßstab</u>	<u>WE</u>	<u>Bonus</u> (Punkte)
<b>2. Bauweise</b>			
2.1 <u>Verdichtung &gt; 30 WE/ha</u>	5 Punkte x Nettobauland in ha	1,86	9,3
2.2 <u>Verdichtung &gt; 40 WE/ha</u>	10 Punkte x Nettobauland in ha		0,0
2.3 <u>Verdichtung &gt; 50 WE/ha</u>	15 Punkte x Nettobauland in ha	3,33	50,0
-	-	<b>Summe:</b>	<b>60,3</b>

**III. Gesamtbilanz und verbal-argumentative Ausführungen**  
(Landschaftsbild, Erläuterungen zu I. und II.)

<u>Ergebnis nach I: -5,8</u>	<u>Ergebnis nach II: 60,25</u>	<u>Bilanz :</u> <b>54,4</b>
------------------------------	--------------------------------	-----------------------------