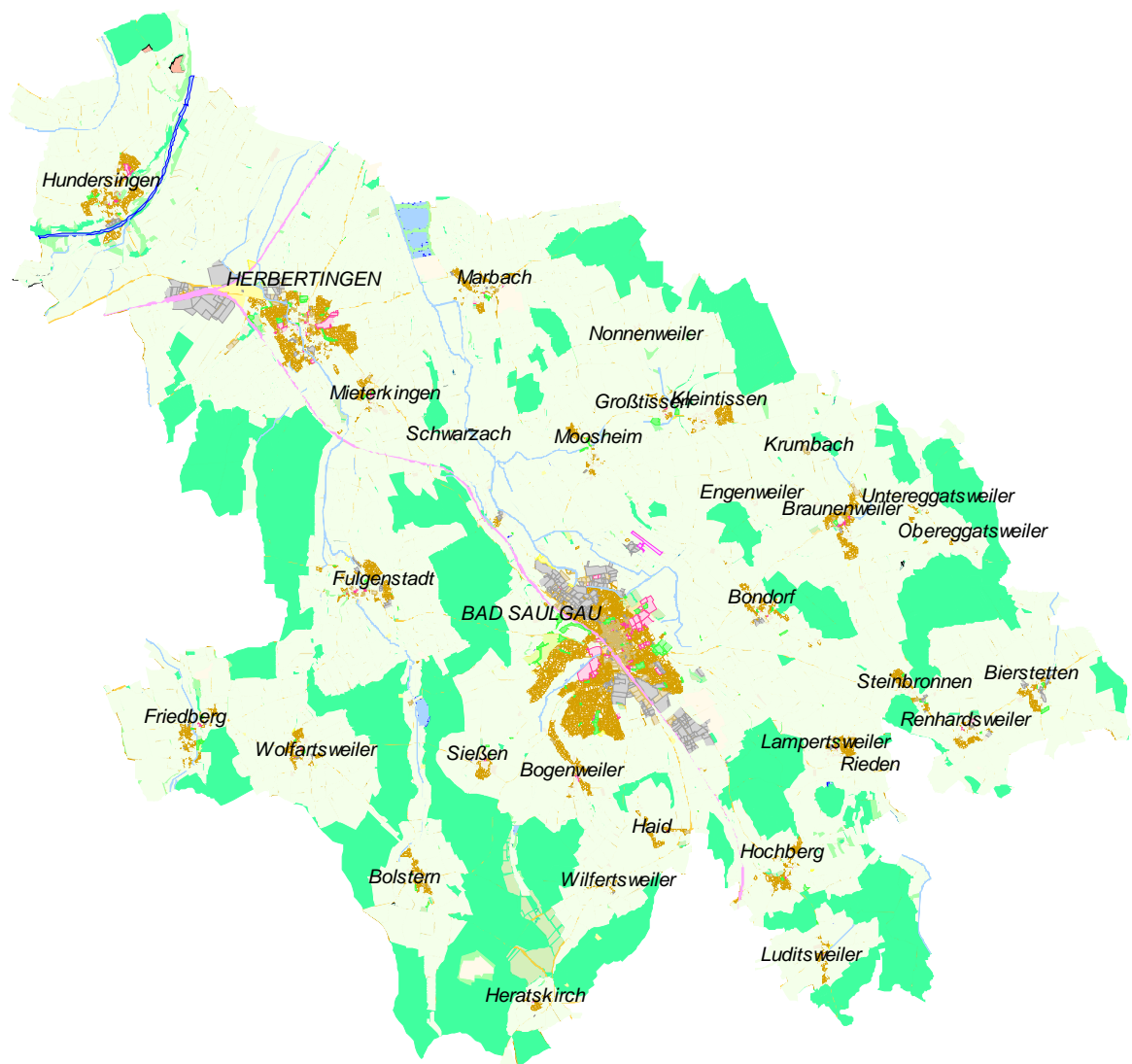


FLÄCHENNUTZUNGSPLAN  
VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT BAD SAULGAU / HERBERTINGEN

# UMWELTBERICHT

In der Fassung vom 31. 12. 2010

Anlage zur Begründung



# Inhaltsverzeichnis

1. **Vorbemerkung**
2. **Rechtliche Grundlagen**
  - 2.1 Fachgesetze und übergeordnete Planungen
    - 2.1.1 Für die Planung relevanten Rechtsvorschriften und Gesetze
    - 2.1.2 Übergeordnete Planungen
    - 2.1.3 Weitere Fachplanungen
3. **Methoden der Umweltprüfung**
  - 3.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes
  - 3.2 Allgemeine Untersuchungsmethoden für Schutzgüter
  - 3.3 Hinweis auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Studie
4. **Bestandsaufnahme und Bewertung**
  - 4.1 Naturräumliche Gegebenheiten
  - 4.2 Siedlungsgeschichte
  - 4.3 Realnutzung
  - 4.4 *Schutzgut Biotope und Arten*
    - 4.4.1 Definition der Lebensraumfunktion für Flora und Fauna
    - 4.4.2 Methodik und Informationsquellen
    - 4.4.3 Bewertung der Lebensraumfunktionen
    - 4.4.4 Rechtliche Festsetzungen und planerische Vorgaben
  - 4.5 *Schutzgut Boden*
    - 4.5.1 Vorbemerkung
    - 4.5.2 Bodengesellschaften
    - 4.5.3 Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe
      - 4.5.3.1 Definition der Filter- und Pufferfunktion
      - 4.5.3.2 Methodik und Informationsquellen
      - 4.5.3.3 Bewertung der Filter- und Pufferfunktion
    - 4.5.4 Natürliche Ertragsfunktion
      - 4.5.4.1 Definition der natürlichen Ertragsfunktion
      - 4.5.4.2 Methodik und Informationsquellen
      - 4.5.4.3 Bewertung der natürlichen Ertragsfunktion
    - ..4.5.5 Archivfunktion
    - 4.5.6 Rechtliche Festsetzungen
    - 4.5.7 Empfindlichkeit
    - 4.5.8 Rohstofflagerstätten
    - 4.5.9 Altlasten
  - 4.6 *Schutzgut Wasser*
    - 4.6.1 Definition der Wasserdargebotsfunktion
    - 4.6.2 Grundwasser
      - 4.6.2.1 Methodik und Informationsquellen
      - 4.6.2.2 Bewertung der Grundwasservorkommen
      - 4.6.2.3 Rechtliche Festsetzungen
      - 4.6.2.4 Empfindlichkeit
    - 4.6.3 Oberflächengewässer
      - 4.6.3.1 Gewässerstrukturgüte
      - 4.6.3.2 Biologisch-ökologische Gewässergüte
      - 4.6.3.3 Rechtliche Festsetzungen
  - 4.7 *Schutzgut Luft*
    - 4.7.1 Naturräumliche Gegebenheiten
    - 4.7.2 Definition der Luftgenerationsfunktion
    - 4.7.3 Methodik und Informationsquellen

- 4.7.4 Naturräumliche Gegebenheiten
- 4.7.5 Bewertung
- 4.8 *Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben*
  - 4.8.1 Definition der Landschaftserlebnisfunktion
  - 4.8.2 Methodik und Informationsquellen
  - 4.8.3 Bewertung der Landschaftserlebnisfunktion
  - 4.8.4 Rechtliche Festsetzungen und planerische Vorgaben
- 4.9 *Schutzgut Mensch und Erholung*
  - 4.9.1 Definition der Erholungsfunktion der Landschaft
  - 4.9.2 Methodik und Informationsquellen
  - 4.9.3 Bewertung der Erholungsfunktion
  - ..4.9.4 Landschaftliche Einbindung der Ortslagen
  - 4.9.5 Rechtliche Festsetzungen und planerische Vorgaben
- 4.10 *Schutzgut Kulturgüter*

## **5 Konzept zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft**

- 5.1 Fachliche Vorgaben des Regionalplanes
- 5.2 Landschaftsplanerisches Leitbild

## **6 Handlungskonzept**

## **7 Landschaftsplanerische Beurteilung der neuen Baugebiete**

- 7.1 Bewertungsstufen
- 7.2 Übersicht
- 7.3 Darstellung und Bewertung der einzelnen Baugebiete
- 7.4 Zusammenfassung

## **Anhang**

### **1 Anlass und Aufgabenstellung**

### **2 Natura 200 - Vorprüfung**

- 2.1 Feststellung der Betroffenheit
- 2.2 Methodik
- 2.3 *Natura 2000 – Lebensraumtypen und Arten*
  - 2.3.1 FFH-Gebiet "Donau zwischen Riedlingen und Sigmaringen"
  - 2.3.2 FFH-Gebiet "Feuchtfelder um Altshausen"
- 2.4 Vorläufiges Erhaltungsziel
- 2.5 *Abschätzung von Beeinträchtigungen*
  - 2.5.1 FFH-Gebiet "Donau zwischen Riedlingen und Sigmaringen"
  - 2.5.2 FFH-Gebiet "Feuchtfelder um Altshausen"
  - 4.5.3 Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe
    - 4.5.3.1 Definition der Filter- und Pufferfunktion
    - 4.5.3.2 Methodik und Informationsquellen
    - 4.5.3.3 Bewertung der Filter- und Pufferfunktion
- 2.6 Beurteilung der Natura 2000 Verträglichkeit

### **3 Artenschutzrechtlicher Beitrag**

- 3.1 Gesetzliche Grundlagen
- 3.2 Methodik
- 3.3 Artenschutzrechtliche Relevanz der neuen Bedarfsflächen

### **4 Quellenverzeichnis**

## 1. Vorbemerkung

Der gemeinsame Ausschuss der Verwaltungsgemeinschaft Bad Saulgau / Herbertingen hat am 12.11.2002 die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes für beschlossen. Das Plangebiet umfasst die gesamte Fläche der Verwaltungsgemeinschaft (13.469 ha).

Zurzeit ist der Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft von 1992 rechtsgültig.

Der Verwaltungsraum umfasst die Gemarkungen der beiden namensgebenden Gemeinden. Zu Bad Saulgau gehören die Gemarkungen von Bad Saulgau, Bierstetten, Bolstern, Bondorf, Braunenweiler, Friedberg, Fulgenstadt, Tissen, Haid, Hochberg, Lampertsweiler, Moosheim, Renhardsweiler und Wolfartsweiler. Der Gemeinde Herbertingen gehören die Gemarkungen Herbertingen, Hundersingen, Marbach und Mieterkingen an.

Die Verwaltungsgemeinschaft gehört zum Regierungsbezirk Tübingen, zur Region Bodensee-Oberschwaben und zum Landkreis Sigmaringen.

**Tabelle 1:** Fläche und Wohnbevölkerung im Verwaltungsraum (Stand: 2006)

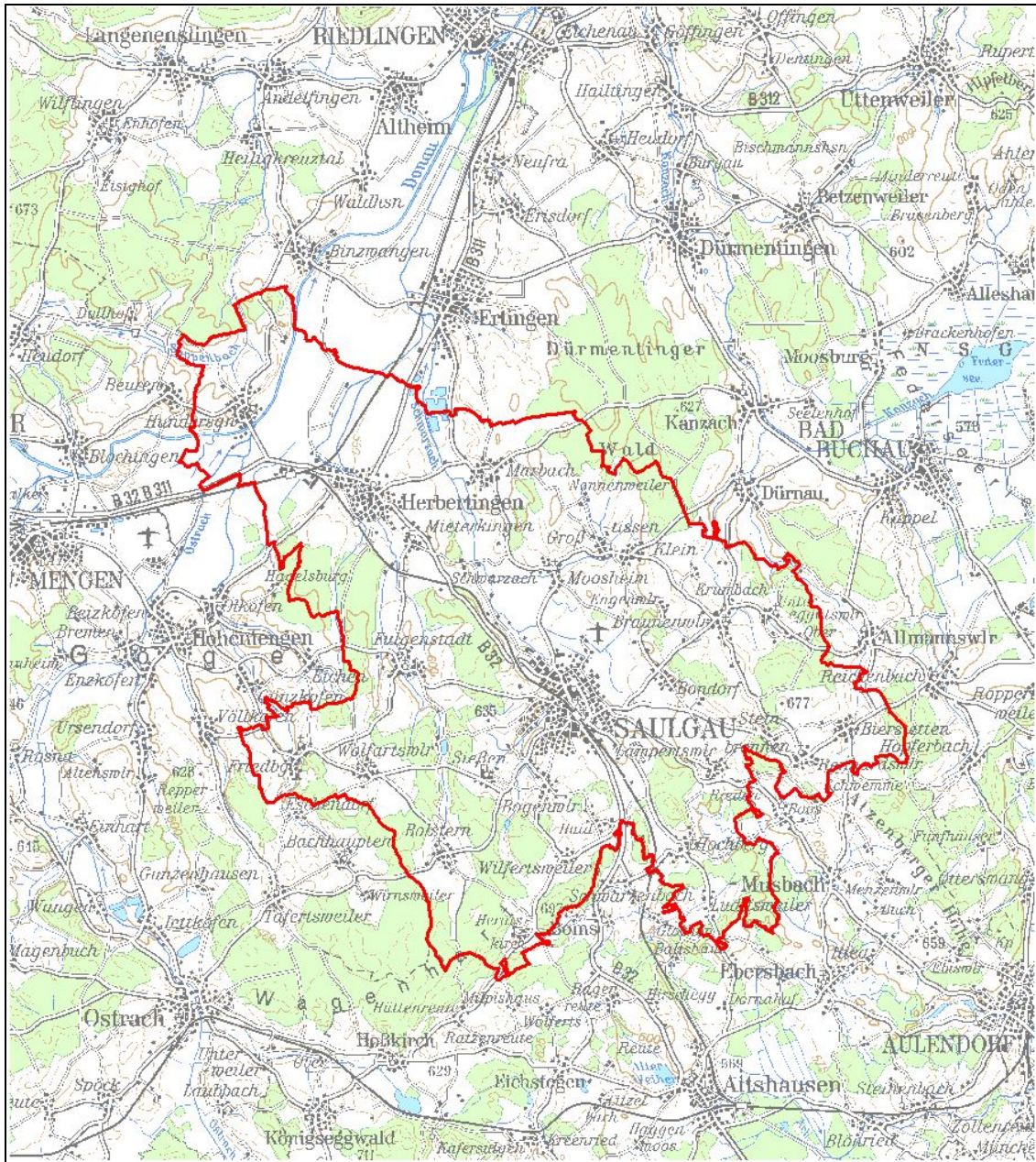
<b>Gemeinde</b>	<b>Fläche [ha]</b>	<b>Wohnbevölkerung</b>
Bad Saulgau	9.761	17.672
Herbertingen	3.865	4.947
Verwaltungsraum	13.626	22.619

Die rechtlichen Vorgaben des Umweltberichts für die Bauleitplanung ergeben sich aus dem novellierten Baugesetzbuch vom 20. Juli 2004, § 2 Abs. 4. Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Umweltbelange nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 (Mensch, Boden, Wasser, Luft / Klima, Tiere / Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter, Emissionen) geprüft und die Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt. Dieser ist Bestandteil der Begründung des Flächennutzungsplanes.

Der Flächennutzungsplan stellt eine Planung dar, die den Rahmen für nachfolgende Planungen setzt und ist der Plan-UP-Richtlinie 2001/42/EG unterworfen. Danach muss der Flächennutzungsplan einer Umweltprüfung unterzogen werden.

Exakte Beschreibungen und Bewertungen der Schutzgüter sowie die Berechnungen von Eingriffs-/Ausgleichsbilanzen erfolgen im Rahmen der weiterführenden Bauleitplanungen (Bebauungsplanverfahren) und werden Bestandteil der dafür zu fertigenden Umweltberichte.





**Abb. 1:** Übersichtslageplan des Verwaltungsraumes Bad Saulgau/Herbertingen

## **2. Rechtliche Grundlagen**

### **2.1. Fachgesetze und übergeordnete Planungen**

Folgende Gesetze und übergeordnete Fachplanungen sind für die Flächennutzungsplanung (Umweltbericht) relevant. Ausführungen hierzu sind in der Begründung des Flächennutzungsplanes und in weiteren Kapiteln des Umweltberichts enthalten.

#### **2.1.1 Für die Planung relevante Rechtsvorschriften und Gesetze jeweils in der aktuellen Fassung**

BauGB, Raumordnungsgesetz (ROG), Landesplanungsgesetz (LPIG), Baunutzungsverordnung (BauNVO), Planzeichenverordnung (Plan ZVO), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Naturschutzgesetz von Baden-Württemberg (NatSchG), Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), Bodenschutz- und Altlastengesetz von Baden-Württemberg (LBodSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG).

#### **2.1.2 Übergeordnete Planungen**

Landesentwicklungsplan des Landes Baden-Württemberg, Regionalplan für die Region Bodensee-Oberschwaben

#### **2.1.3 Weitere Fachplanungen**

Gewässerentwicklungsplan, Biotopvernetzungsplanungen Haid-Bogenweiler-Sießen, Biotopvernetzungsplanung Tissen. Diese Planungen sind Bestandteil des Umweltberichtes und wurden in den Flächennutzungsplan eingearbeitet. Der Landschaftsplan, aufgestellt im September 2008 von Dipl. Biologe Josef Grom bildet die Grundlage des Umweltberichtes und der Flächennutzungsplanung im Hinblick auf die landschaftsplanerischen Aspekte (siehe Begründung Kapitel 8 - Handlungskonzept nach dem landschaftsplanerischen Leitbild - und Karte 11 Maßnahmenkonzept).

## **3. Methoden der Umweltprüfung**

### **3.1. Räumliche und inhaltliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes**

Das Untersuchungsgebiet entspricht dem räumlichen Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes. Alle naturschutzfachlich relevanten Belange (Schutzgüter Boden, Wasser, Luft / Klima, Tiere / Pflanzen, Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter inkl. Wechselwirkungen) werden im Umweltbericht geprüft - siehe Kapitel 4 sowie Kapitel 6 (Landschaftsplanerische Beurteilung der neuen Baugebiete).

Im Rahmen der weiterführenden Bauleitplanung (Bebauungsplanverfahren) erfolgt in den Umweltberichten der einzelnen Verfahren die vorgeschriebene detailliertere Betrachtung und Bewertung der Schutzgüter inklusive der Darstellung der jeweiligen Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz.

### **3.2 Allg. Untersuchungsmethoden für Schutzgüter**

#### **Pflanzen und Tiere, Biotoptypen (Biotope und Arten)**

Die Daten beruhen auf eigenen Bestandsaufnahmen sowie nach Bedarf auf die § 24a-Biotopkartierung NatSchG (heute § 32 NatSchG) des Landkreises Sigmaringen. Aussagen zur Tierwelt orientieren sich am Biotoptyp, die Ermittlung der Biotoptypen nach dem LfU-Schlüssel. Die Biotoptypbewertung orientiert sich am Modell des Landkreises Sigmaringen.

## **Boden**

Die Bodenfunktionen werden gemäß des Bundesbodenschutzgesetzes mit Hilfe des Leitfadens (Heft 31) der LfU Baden-Württemberg ermittelt. Grundlage der Daten zum Schutzgut „Boden“ ist die Reichsbodenschätzung.

Altlasten: Die nach der historischen und weiterführenden Untersuchung des Landratsamtes altlastenverdächtige Flächen sind relevant.

## **Wasser (Oberflächenwasser, Grundwasser)**

Untersucht werden die Funktionen für den Wasserhaushalt. Die Bedeutung und Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen werden abgeschätzt und eventuelle Wasserschutzgebiete erfasst. Grundlage ist die Bodenkarte von Baden-Württemberg.

## **Luft und Klima**

Es werden die Auswirkungen der Planung auf die lokalklimatischen Verhältnisse und Wechselwirkungen auf Mensch, Pflanzen und Tieren sowie Geruchsemissionen aus landwirtschaftlichen Betrieben betrachtet. Grundlagen hierzu sind die Topografische Karte und der Klimaatlas Baden-Württemberg.

## **Landschaftsbild und Landschaftserleben**

Zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes werden die Ausstattung mit naturraumtypischen Strukturmustern sowie das Ausmaß vorhandener Störungen bzw. die Störempfindlichkeit herangezogen. Es gilt, die Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes zu erhalten sowie die landschaftsästhetische Funktion zu betrachten. Ebenso ist es Ziel, ausreichend große Landschaftsräume unzerschnitten zu erhalten.

## **Mensch und Erholung**

Betrachtet werden die Aspekte Gesundheit, Wohnen, Wohnumfeld, Wohlbefinden und Erholungsfunktion.

## **Kulturgüter**

Kulturgüter sind vom Menschen gestaltete Landschaftsteile die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert. Dies können beispielsweise Gebäude, gärtnerische Anlagen wie Parks oder Friedhöfe sein oder im Boden verborgene Anlagen.

### **3.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Studie**

Größere Schwierigkeiten bei der Erstellung der Studie haben sich nicht ergeben. Klimatische und lufthygienische Auswirkungen sowie hydrogeologische Beeinträchtigungen können nicht quantifiziert werden. Die Angaben beruhen auf allgemeine Annahmen auf Basis der Geologischen Karte.

Eine exakte faunistische sowie floristische Bestandsaufnahme wurde nicht durchgeführt, da dies bei der weiterführenden Bauleitplanung Anwendung findet.

## **4. Bestandsaufnahme und Bewertung**

### **4.1 Naturräumliche Gegebenheiten**

Quellen: BORCHERT (1983), ECK & HÖHFELD (1989), GREES in BORCHERT (1983), SICK in BORCHERT (1983), THEISS (1971), WILLBOLD (1998)

#### **Naturräumliche Gliederung**

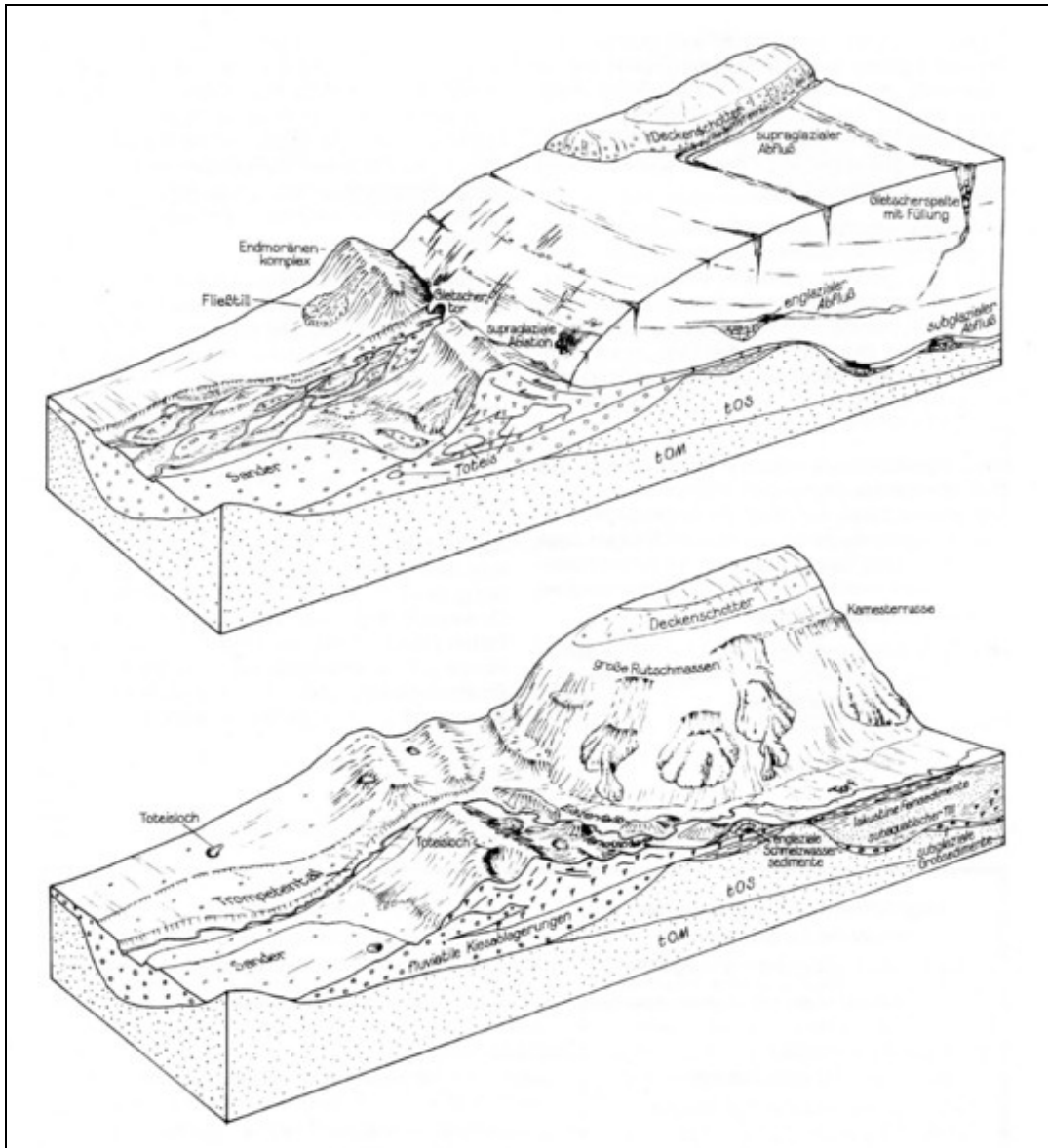
Das Planungsgebiet gehört zwei naturräumlichen Einheiten an. Der weitaus größte Teil lässt sich der Haupteinheit der Donau-Iller-Lechplatten und weitergehend der Untereinheit der Donau-Ablachplatten zuordnen. Ein kleiner Teil im Südosten des Planungsgebietes gehört zur Haupteinheit des Voralpinen Hügel- und Moorlandes und dabei zur Untereinheit des Oberschwäbischen Hügellandes.

#### **Geologische Grundlagen**

Ganz Oberschwaben ist ein Gebiet relativ junger Aufschüttungen aus dem Tertiär und dem Quartär. Im Tertiär vor ca. 65 Mio. Jahren begannen sich durch die Norddrift der afrikanischen Platte die Alpen aufzufalten. Unter diesem Druck und bei gleichzeitiger Hebung der Schwäbischen Alb entstand im Alpenvorland eine tiefe Senke. Dieser Trog war Sammelbecken für das Abtragungsmaterial der Alpen und der Schwäbischen Alb und wechselnd mit Meeres- und Süßwasser gefüllt. Diese Sedimentschichten werden als Molasse bezeichnet und in Untere Meeresmolasse, Untere Süßwassermolasse, Obere Meeresmolasse und Obere Süßwassermolasse gegliedert.

Mit einer Abkühlung des Klimas begann vor ca. 2,3 Mio. Jahren das Pleistozän. Innerhalb des Pleistozäns wechselten Kalt- bzw. Eiszeiten (Gletschervorstöße) und Warmzeiten (Gletscherrückzugsphasen) einander ab. Unterschieden werden Biber-, Donau-, Günz-, Mindel-, Riß- und Würmeiszeit. Gletscher aus den Alpen drangen weit ins Vorland vor und transportierten Gesteinsmaterial unterschiedlichster Korngrößen. Dieses Material wurde als Moränensediment über den Sedimenten der Molasse abgelagert. Bedeutend für die Formung des Planungsgebietes sind die beiden letzten Eiszeiten (Riß- und Würmeiszeit). Die Rißvereisung drang bis über die Donau vor. Die spätere Würmvereisung fiel geringer aus und erreichte in ihrem weitesten Vorstoß die Linie Bad Schussenried – Renhardtsweiler – Lampertsweiler – Ostrach. Der ehemalige Eisrand tritt durch einen markanten Endmoränenwall in Erscheinung: dies sind die Höhenzüge Wagenhart, Frankenbuch, Hochberg und Atzenberger Höhe. Dieser Endmoränenwall bildet auch die Europäische Wasserscheide. Die Altmoränenlandschaft der Rißeiszeit unterscheidet sich mit ihrem aufgrund längerer Abtragungs- und Verwitterungszeit ausgeglicheneren Relief von der Jungmoränenlandschaft der Würmeiszeit, die lebhaftere Formen aufweist und wesentlich stärker reliefiert ist. Die Würm-Endmoräne stellt deshalb die Abgrenzung zwischen den Donau-Ablachplatten (Altmoränenlandschaft) und dem Oberschwäbischen Hügelland (Jungmoränenlandschaft) dar.





**Abb. 2:** Landschaftsbildende Prozesse im Bereich der Würm-Endmoräne.  
(oben: Maximalstand des würmzeitlichen Rheingletschers; unten: nach dessen Rückzug)

Naturräumliche Elemente der **Donau-Ablachplatten** sind die Grundmoränenplatten der Rißeiszeit und ehemalige Schmelzwasserrinnen. Der Gletscher der Rißeiszeit hinterließ eine relativ ebene Grundmoräne, die trotz späterer Zerschneidung in den Hochflächen östlich und westlich von Bad Saulgau noch gut zu erkennen ist (z.B. um Renhardsweiler, Braunenweiler und Wolfartsweiler). Beim schrittweisen Rückzug des Gletschers mit mehreren erneuten Vorstoßphasen entstanden zudem einzelne Hügelzüge, wie zum Beispiel im „Brand“ (635 m, nördlich des Siebenkreuzerwegs), das „Hochgericht“ oder die „Kaiserhöhe“ (625,8 m), im „Großholz“ (607 m, nordwestlich Fulgenstadt), der „Mühlberg“ (603 m, bei Marbach) und der „Hungerberg“ (593 m, südwestlich Herbertingen).

Das abfließende Schmelzwasser des Gletschers der Riß- und vor allem der Würmeiszeit zerschnitt mit breiten Rinnen die Riß-Grundmoräne und floss der Donau zu. Diese bildete vor der Erhebung der Schwäbischen Alb die Hauptabflussrinne der Schmelzwässer. In diesen Rinnen wurde das Moränenmaterial ausgeräumt und teilweise auch die tertiären Sedimente der Oberen Meeressmolasse (der sog. Pfohsand) angeschnitten. Eine solche ehemalige Schmelzwasserrinne stellt das heutige Schwarzachtal dar. Das Schmelzwasser transportierte aber auch Gesteinsmaterial, und in kälteren Phasen mit geringerer Wassermenge und verminderter Transportkraft kam es zu erneuter Auf-

schotterung. In den Rinnen sowie in einem Saum, der sich nördlich an die Würm-Endmoräne anschließt, befinden sich deshalb teils mächtige Kieskörper. Diese stellen ein wichtiges Wasserreservoir dar und werden zudem als Baumaterial in mehreren Kiesgruben abgebaut.

Der Endmoränenwall des Rheingletschers der Würmeiszeit und das sich südlich daran anschließende Becken des Booser-Musbacher Riedes sind die prägenden Elemente des **Oberschwäbischen Hügellands** im Süden des Planungsgebietes. Die Endmoräne ist in den Höhenzügen Wagenhart, Frankenbuch, Hochberg und Atzenberger Höhe gut zu erkennen. Das abfließende Schmelzwasser des Gletschers schuf vier Einsenkungen in diesem Endmoränenwall. In diesen Schmelzwassertoren queren heute Verkehrswege den Höhenzug: zwischen Schwarzenbach und Haid, zwischen Haid und Schlossberg, zwischen Schlossberg und Lampertsweiler und im Ortsbereich Steinbronnen. Im Bereich der Endmoräne sind auch Toteislöcher zu finden (südöstlich Renhardsweiler und im Frankenbuch).

Beim Abschmelzen des Gletschers bildete sich zwischen seinem zurückweichenden Rand und dem Wall der Endmoräne in dem vom Gletscher ausgeschürften Zungenbecken ein Schmelzwasserstausee. In diesem See lagerten sich Bändertone ab, Sedimentschichten aus jahreszeitlich wechselnden Korngrößen, die teilweise zur Ziegelherstellung abgebaut wurden (z.B. beim Härtle Wald). Beim etappenweisen Rückzug des Gletschers entstanden kleinere Endmoränenhügel (z.B. der Härtle Wald). Mit dem endgültigen Verschwinden des Gletschers und fehlender Schmelzwasserzufuhr verlandete der See und ein Hochmoor entstand. Heute ist das Booser-Musbacher Ried jedoch entwässert und abgetorft.

## 4.2 Siedlungsgeschichte

Quellen: ECK & HÖHFELD (1989), GREES in BORCHERT (1983), SICK in BORCHERT (1983), THEISS (1971), WILLBOLD (1998)

### Ur- und Frühgeschichte

Im Planungsgebiet selbst existieren keine Funde aus der Alt- und Mittelsteinzeit. Für die weitere Umgebung konnte jedoch mit der Entdeckung eines altsteinzeitlichen Rentierjägerlagers an der Schussenquelle die Anwesenheit des Menschen bereits vor 12.000 Jahren bewiesen werden, der Mittelsteinzeit und später sind Funde aus der Federseeregion zuzuordnen. Ab der Jungsteinzeit sind Siedlungsspuren um die Heuneburg bei Hundersingen zu finden. Für die Bronzezeit konnten dort eine ausgedehntere Siedlung mit einer ersten Rundumbefestigung festgestellt werden. Im Stadtgebiet von Bad Saulgau weisen Funde auf eine Besiedlung zur Urnenfelderzeit am Ende der Bronzezeit hin.

In der Hallstattzeit (8. bis 4. Jahrhundert v. Chr.) stellte die Heuneburg über mehrere Jahrhunderte einen bedeutenden keltischen Fürstensitz mit Handelsbeziehungen bis in den Mittelmeerraum dar. Möglicherweise kann die Heuneburg sogar als erste Stadt nördlich der Alpen bezeichnet werden. Fundstücke aus dem Mittelmeerraum zeigen von weitreichenden Handelsverbindungen, und im Tal der Donau verlief eine überregional bedeutsame Handelsstraße, die auch als vorrömische Straße bezeichnet wird. Mehrere Grabhügel, wie beispielsweise der Bettelbühl in der Gemeinde Herbertingen, stammen ebenfalls aus dieser Zeit. In der La-Tène-Zeit verliert die Heuneburg, eventuell nach Überfall und Zerstörung, jedoch an Bedeutung. Bei Bondorf liegt eine gut erhaltene keltische Viereckschanze aus derselben Zeit.

Im Jahr 15 n. Chr. eroberten die Römer das Alpenvorland bis zur Donau. Im Planungsgebiet selbst existieren aus dieser Zeit nur sehr vereinzelt Funde. Bei Hochberg/Luditsweiler wurden Reste eines Gehöftes entdeckt. Die römische Besiedlung konzentrierte sich jedoch vor allem im Donautal am sog. Donau-Limes. Bedeutende Fundstellen liegen beispielsweise außerhalb des Planungsgebietes bei Men-

gen/Ennetach. Die Römerstraße („Heerstraße“) im Donautal orientierte sich an der Trasse der alten Handelsstraße der Kelten. Sie ist teilweise noch im Gelände zu erkennen.

Mit der germanischen Landnahme endete die römische Herrschaft um 250 n. Chr., und die Alemannen besiedelten das Land. Im Planungsgebiet lag der Siedlungsschwerpunkt im nördlichen Bereich in der Nähe des Donautals, wie die Ortsnamen mit der Endung –ingen (Herbertingen, Mieterkingen, Hunderingen) zeigen. Der südliche Teil war zu dieser Zeit kaum besiedelt. Die Funde merowingischer Reihengräber in Großtissen weisen auf eine langsame Ausdehnung auch in diesen Bereich zur Zeit der Franken hin.

### **Besiedlung seit dem frühen Mittelalter**

Erst in der frühmittelalterlichen Ausbauzeit im 7. und 8. Jahrhundert verdichtete sich jedoch der Siedlungsbestand auch im südlichen Teil des Planungsgebietes. Typisch ist dabei die Endung –weiler, die in diesem Bereich auffällig häufig auftritt. Diese Orte sind meist als Rodesiedlungen entstanden.

Erste urkundliche Nennungen der Ortsnamen treten ab dem 9. Jahrhundert aus: Saulgau wird 819 als „Sulaga“ erwähnt, Herbertingen 854 als „Heriprehttinga“. Im Hochmittelalter kommt es zu weiterer Bevölkerungszunahme und Siedlungskonzentration, Saulgau wird 1239 zur Stadt erhoben. Ab der Mitte des 14. Jahrhunderts bewirken Kriege und Epidemien wie die Pest eine rückläufige Bevölkerungsentwicklung. Manche Orte verlieren bis auf wenige Personen ihre komplette Einwohnerschaft (z.B. Lampertsweiler), andere verschwinden ganz und werden zu Wüstungen (z.B. Celle bei Sießen). Trotz späterer starker Bevölkerungszunahme wurden die abgegangenen Siedlungen nicht wieder aufgebaut, sondern bestehende Siedlungen vergrößert. Seit dieser Zeit ist der Siedlungsbestand weitgehend festgelegt.

### **Weitere Entwicklung**

Erst mit dem Strukturwandel zur Industrialisierung und weiterer Bevölkerungszunahme veränderte sich das Siedlungsbild weiter. Aufgrund der peripheren Lage entwickelte sich die Industrialisierung erst spät und in bescheidenem Ausmaß. 1869 erfolgte der Anschluss von Saulgau und Herbertingen ans Schienennetz der Donautal- und Allgäubahn. Ab 1900 kann dann vom Eintritt ins Industriezeitalter gesprochen werden. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die Industrialisierung stark vorangetrieben und die Fläche Saulgaus wuchs um mehr als das Doppelte.

## **4.3 Realnutzung**

Wälder nehmen vor allem im Süden große Teile des Planungsgebietes ein. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um Großprivatwald. Nur der Eggatsweiler Wald im Südosten ist Staatswald. Es wird überwiegend die Fichte angebaut. Laubholzreiche Traufbereiche sind selten. Gestufte Waldmäntel oder -säume zum Offenland kommen praktisch nicht vor. Größere zusammenhängende Grünlandbereiche kommen in den Niederungen der Fließgewässer vor. Ansonsten überwiegt die Ackernutzung.

## **4.4 Schutzgut Biotope und Arten**

### **4.4.1 Definition der Lebensraumfunktion für Flora und Fauna**

Die Lebensraumfunktion wird definiert als Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, den heimischen Tier- und Pflanzenarten und ihren Lebensgemeinschaften (Biozöosen) dauerhafte Lebensmöglichkeiten zu bieten. Eine hohe Bedeutung kommt dabei Bio- toptypen zu, die als Lebensraum für Flora und Fauna besonders geeignet sind. Aber auch Flächen mit speziellen Lebensraumfunktionen wie Nahrungs- und Überwinte-

rungsgebiete oder Biotopverbund- und Pufferfunktionen sind von Bedeutung. Zur Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt müssen ökologisch hochwertige Flächen entsprechend geschützt und gepflegt werden. Darüber hinaus muss die Biotopfunktion auf allen Flächen verbessert werden.

#### **4.4.2 Methodik und Informationsquellen**

Es wurden die §24a (§32)-Biotopkartierung des Landratsamtes und die Waldbiotopkartierung ausgewertet. Weitere Erkenntnisse ergaben sich durch die Befragung Ortskundiger und durch eigene Geländeerhebungen.

Bei der Bewertung der Lebensraumfunktion wurden Landschaftsbereiche abgegrenzt, die aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen besitzen. Zur Bewertung wurden folgende Kriterien herangezogen:

- Naturnähe bzw. Hemerobiegrad
- Strukturdiversität
- Vorkommen gefährdeter Arten
- spezielle Lebensraumfunktionen (beispielsweise als Nahrungsraum des Weißstorchs)
- Dichte von §32-Biotopen
- Nutzungsintensität und Nutzungsart
- Schutzstatus (NSG, LSG, FFH-Gebiet)

#### **4.4.3 Bewertung der Lebensraumfunktion**

Bereiche, die die o.g. Kriterien in hohem Maße erfüllen und somit einen besonders wertvollen und hochwertigen Lebensraum für Pflanzen und Tiere darstellen, sind als Gebiete hoher Bedeutung abgegrenzt. Naturschutz- und FFH-Gebiete, die ihren besonderen Status aufgrund ihres hohen ökologischen Werts erhalten haben, gehören ebenfalls zu dieser Kategorie. Die Gebiete mittlerer Bedeutung heben sich aufgrund oben genannter Kriterien vom Rest der Landschaft ab und besitzen wichtige Funktion als Lebensraum. Sie erreichen aber beispielsweise aufgrund geringerer Größe oder höherer Nutzungsintensität nicht die Qualität der Gebiete hoher Bedeutung.

Kleinräumige Strukturen mit besonderer Bedeutung sind auf der thematischen Karte zusätzlich dargestellt. Dazu zählen Streuobstwiesen, Feldraine, Still- und Fließgewässer sowie Feldgehölze und -hecken. Diese Strukturen können selbst vielfältige Lebensräume darstellen (z.B. Streuobstwiesen) bzw. als funktionale Lebensraumelemente dienen: Feldhecken, Feldraine oder Fließgewässer in ansonsten ausgeräumter Landschaft bilden wichtige Verbindungen zwischen Lebensräumen. Feldhecken und -gehölze besitzen Funktion als Nahrungsraum, Versteck oder Singwarte. Lineare Strukturen wie Heckenzüge dienen Fledermäusen als Leitbahn und Orientierung.

Ebenfalls dargestellt sind die bei der Biotopkartierung erfassten und nach Naturschutzgesetz geschützten §32-Biotoptypen. Zur besseren Lesbarkeit der Karte wurden die differenzierten Biotoptypen zu Gruppen zusammengefasst. Die verschiedenen Ausprägungen der Feucht- und Nasswiesen, Seggenriede und andere von Wasser beeinflusste Biotoptypen wurden zusammen mit den Stillgewässern der Obergruppe „Feuchtgebiete“ zugeordnet.

Bei den Waldflächen wurde auf eine Bewertung für die Lebensraumfunktion verzichtet. Hierfür wäre eine tiefer greifende Bestandsaufnahme nötig, die im Rahmen des Umweltberichts nicht geleistet werden kann. Zudem sind die meisten Wälder im Planungsgebiet in Privatbesitz und so über Maßnahmenvorgaben des Umweltberichts nicht zu erreichen. Besonders wertvolle Waldtypen sind jedoch der Waldbiotopkartierung entnommen und in der Karte ebenso wie auch die §32-Biotoptypen dargestellt.

**Tab. 2:** Bereiche mit Bedeutung für die Lebensraumfunktion

<b>Gebiete mit hoher Bedeutung</b>	<b>Erläuterung</b>
Hangbereiche an der Donau bei Hunderringen	hoher Struktureichtum, besonders hochwertige Streuobstbestände, naturnahe Schlucht- und Sumpfwälder
Hangbereiche des nördlichen Schwarzachtals	ausgedehnte, durch Hecken strukturierte Terrassenlandschaft mit Streuobstbeständen
Donau-Griesflächen östlich Hunderringen	orchideenreiche Magerrasen
Soppenbachtal	Lebensstätte der vom Aussterben bedrohten Kleinen Flussmuschel ( <i>Unio crassus</i> ), FFH-Gebiet
Tiergartenbach mit Talbereichen	naturnahes Fließgewässer mit Auwaldresten im Komplex mit Nasswiesen und Seggenrieden
Bereich der renaturierten Schwarzach	struktureiches Fließgewässer mit Auwaldresten im Komplex mit Quellsümpfen
Ölkofer Ried	NSG
Booser-Musbacher Ried	NSG
<b>Gebiete mit mittlerer Bedeutung</b>	<b>Erläuterung</b>
Schwarzachtal von der nördliche Grenze des Planungsgebietes bis zur Eselsmühle	Nahrungsbiotop des Weißstorchs, intensiv genutzter Grünlandbereich
Kronried	Nahrungsbiotop des Weißstorchs, intensiv genutzter Grünlandbereich
Sießener Tal	Nahrungsbiotop des Weißstorchs, Feuchtwiesen mit Seggenbeständen
Tiefe Wiesen bei Fulgenstadt	ausgedehnter Grünlandbereich
Heckenlandschaften bei Fulgenstadt	struktureiches Gebiet mittlerer Ausdehnung
Heckenlandschaften bei Friedberg	struktureiches Gebiet mittlerer Ausdehnung
Feuchtgebiete bei Krumbach, Braunenweiler und Daiberhaus	durch den Krumbach und Wiesengräben vernetzter Komplex aus Stillgewässern und Feuchtwiesen
Gebiet um Neun Brunnen	naturnahe Bachabschnitte
Booser-Musbacher Ried	FFH, LSG

### **Bestand und Verteilung besonders wertvoller Biotoptypen**

(§32-Kartierung, Erhebungen des Büros für Landschaftsökologie Grom, Altheim)

Neben besonders geschützten, natürlichen oder naturnahen Biotoptypen nach §32 NatSchG wird hier auch auf die Streuobstwiesen als Kulturbiotop eingegangen. Insgesamt nehmen die besonders wertvollen Biotoptypen 2 % der Fläche des Planungsgebietes ein.

Die extensiv genutzten Streuobstwiesen sind von hohem ökologischem wie auch ästhetischem Wert (vgl. Landschaftsbild) und bieten einer Vielzahl von Artengruppen Lebensraum. Kleinsäuger und viele Vogelarten finden hier Unterschlupf, Nistgelegenheiten und Nahrung. Fallobst zieht im Herbst viele Schmetterlingsarten an.

Ausgedehnte und besonders wertvolle Streuobstbestände befinden sich an den Hangbereichen der Donau bei Hunderringen. Hier wurden 2007 zahlreiche biotoptypische Vogelarten nachgewiesen. Wertgebende Brutvögel waren Grünspecht, Grauspecht,

Kleinspecht, Gartenrotschwanz und Grauschnäpper. Die Streuobstbestände sind Bestandteil eines großen zusammenhängenden Streuobstgebietes zwischen Hunderingen und Blochingen, dem im Verbund mit Hangwäldern, Hecken und weiteren Biotopen eine überregionale Bedeutung zukommt (GROM et al. 2007).

Nach der Roten Liste der Biototypen Baden-Württembergs sind Streuobstbestände von sehr starkem Flächenverlust und deutlicher Abnahme der Biotopqualität betroffen. Gründe für den Bestandsrückgang sind die Aufgabe der Nutzung aufgrund des geringen wirtschaftlichen Ertrags sowie die Ausdehnung von Siedlungs- und landwirtschaftlicher Nutzflächen. Die Anlagen werden oftmals nicht mehr gepflegt und sind überaltert, abgestorbene Bäume werden nicht ersetzt. Auch die Wiesenvegetation ist durch die Nutzungsaufgabe häufig verarmt.

Feldhecken und Feldgehölze sind durch ihre vielfältigen Funktionen (Nahrungsraum, Versteck, Überwinterungsquartier, Struktur der Biotopvernetzung) besonders wertvoll. Sie bieten vielen verschiedenen Tiergruppen Lebensraum und Schutz und stellen wichtige Biotopelemente dar. Als raumbildende und raumgliedernde Strukturen sind sie zudem ein wichtiger Faktor des Erlebniswerts der Landschaft (vgl. Landschaftsbild).

Größere zusammenhängende Bestände liegen an den Flanken des Schwarzsachtals nördlich von Bad Saulgau am Mühlberg, bei Marbach und auf der gegenüberliegenden Talseite, südlich von Fulgenstadt an der östlichen Talseite des Krähenbachs sowie nördlich von Friedberg auf der östlichen Talseite.

Feldhecken und -gehölze haben laut der Roten Liste der Biototypen Baden-Württembergs innerhalb der letzten 50 Jahre deutliche Flächenverluste erlitten. Ursachen sind die Entfernung bei Flurbereinigungsmaßnahmen, die Intensivierung der Landwirtschaft und die Ausweitung von Siedlungsgebieten. Durch die Aufgabe der Nutzung und der Pflege hat auch die Biotopqualität bei Feldgehölzen deutlich, bei Feldhecken sehr stark abgenommen.

Magerrasen kommen im Planungsgebiet nur in sehr geringer Ausdehnung vor, da typische Standorte in diesem Naturraum selten sind. Der Schwerpunkt liegt in den von wasserdurchlässigem Substrat geprägten Donau-Grießflächen östlich Hunderingen. Diese Bestände sind durch ihren Orchideenreichtum bedeutsam.

#### Feuchtgebiete

Die verschiedenen Feuchtbiotope (Feucht- und Nasswiesen, Röhrichtbestände, Riede, Quellbereiche, Tümpel) kommen oftmals als Feuchtkomplexe vor. Die Vernetzungssituation der einzelnen Bestände ist vor allem für Amphibien von Bedeutung.

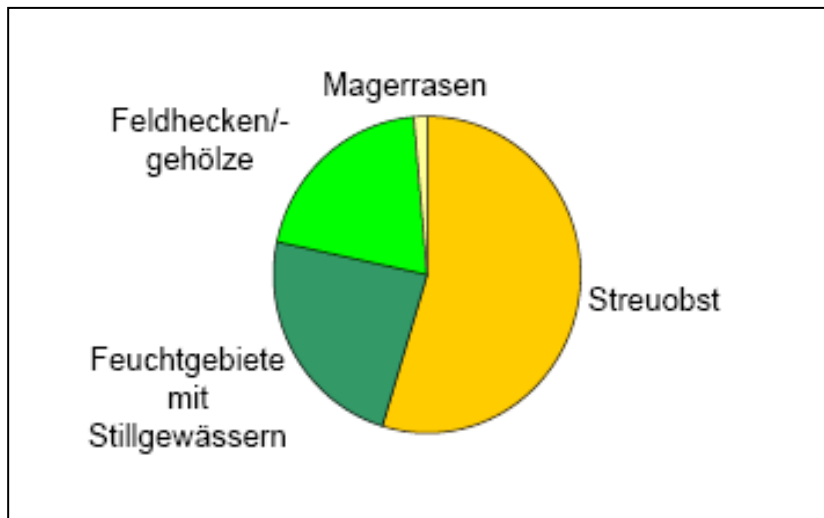
Größere Feuchtgebiete befinden sich in der Niedermoorlandschaft des Ölkofer Rieds und des Booser-Musbacher Rieds. Kleinere Feuchtkomplexe liegen im Schwarzsachtal, im Soppenbachtal, entlang des Tiergartenbachs und zwischen Daiberhaus, Burgstock und Krumbach.

Feuchtgebiete sind vor allem durch Entwässerungsmaßnahmen und Nutzungsintensivierung gefährdet. Auf den Gemarkungen der Stadt Bad Saulgau wurden deshalb in den vergangenen 15 Jahren zahlreiche Stillgewässer neu angelegt.

**Tab. 3:** Bes. wertvolle Biototypen und ihre flächenhafte Ausdehnung im Planungsgebiet

<b>Biototyp</b>	<b>Fläche in ha</b>	<b>Anzahl Teilflächen</b>
Streuobst	147,1	381
Feuchtgebiete mit Stillgewässer	63,6	285
Feldhecken/-gehölze	54,2	743
Magerrasen	3,7	6





**Abb. 3:** Verteilung der besonders wertvollen Biototypen

#### Naturnahe/renaturierte Fließgewässer

Naturnahe Fließgewässer(abschnitte) gibt es im Verwaltungsraum nur in ganz geringer Zahl. Dazu zählt der Tiergartenbach, der auch Bestandteil des europäischen Naturschutznetzes Natura 2000 ist. Seit der Erstellung des ersten Gewässerentwicklungsplans wurden v.a. am Friedberger Bach und an der Schwarzach naturnahe Umgestaltungen vorgenommen (vgl. Schutzgut Wasser).

#### **Weitere wertvolle Lebensräume**

Abbauflächen wie die im Planungsgebiet zahlreich vorkommenden Kiesgruben sind besonders für Amphibien von Bedeutung. Vor allem für Pionierarten wie die Kreuzkröte (*Bufo calamita*, stark gefährdete über Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Art), die lockersubstratreiche und vegetationsarme Stillgewässer und Flächen benötigt, sind geeignete natürliche Lebensräume beträchtlich zurückgegangen. Die in den Kiesgruben durch Umlagerung immer wieder neu entstehenden Tümpel stellen für solche Arten wertvolle Ersatzlebensräume dar. Nachgewiesene Kreuzkröten-Vorkommen befinden sich in der Kiesgrube an der Straße Bad Saulgau – Hochberg (BÜRO TRAUTNER 2007).

#### **Flora und Fauna**

Zum Artenvorkommen und –bestand im Planungsgebiet liegt nur sehr wenig Datenmaterial vor. Diese Angaben sind räumlich auf spezielle Gebiete begrenzt oder lediglich auf einzelne Arten fokussiert. Es können deshalb keine Aussagen zum allgemeinen Bestand im Planungsgebiet gemacht werden. Eigene Erhebungen beschränkten sich auf die Erfassung des Laichs der „Frühaicher“ Grasfrosch und Erdkröte bei Gewässerkontrollen im Frühjahr 2005. Dennoch soll auf die Vorkommen einiger besonderer Arten hingewiesen werden, die aufgrund ihrer Seltenheit und starken Gefährdung sowie bereits durchgeführten, erfolgreichen Maßnahmen zum Bestandsschutz bedeutend sind.

### Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Der Weißstorch wird in der Vorwarnliste der baden-württembergischen Roten Liste und in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) geführt. Für die in dieser Richtlinie genannten Arten sind besondere Maßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um ihr Überleben sicherzustellen.

Der Weißstorch ist vor allem durch die Zerstörung seiner Nahrungsgebiete bedroht. Das Vorhandensein von offenen Landschaften mit extensiv genutzten Feuchtwiesen, die Lebensraum für seine Nahrungstiere wie Amphibien, Kleinsäuger, Insekten u.a. bieten, ist essentiell. In Bad Saulgau und Herbertingen befindet sich jeweils ein Weißstorchhorst auf Nisthilfen der Kirchtürme. Die Horste werden seit mehreren Jahren konstant und (mit gelegentlichen witterungsbedingten Ausfällen) erfolgreich bebrütet. Auch in Moosheim wurde in den 60er-Jahren ein Horst von Weißstörchen besucht. Hier führten Kämpfe mit den Störchen aus Bad Saulgau schon zum Tod der Jungen (Internet Regierungspräsidium Tübingen). Im Jahre 2008 fand nach 40 Jahren der Abstinenz wieder ein erfolgreicher Brutversuch statt (siehe unten).

Mit Renaturierungs- und Extensivierungsmaßnahmen konnte im Planungsgebiet das Angebot an Nahrungshabitaten in den letzten Jahren erfolgreich gesteigert werden. Auch die Ausgleichsmaßnahmen für die geplante Flächeninanspruchnahme durch die Umgehungsstraße in Herbertingen zielten auf den Schutz des Weißstorchs ab. So wurde bereits im Jahr 2005, im Vorgriff auf die geplanten Eingriffe, die Schwarzach unterhalb der Ölmühle renaturiert und Stillgewässer angelegt. Bis vor Kurzem war die Ansiedlung von Weißstörchen in Moosheim als Horstplatz an der Konkurrenz mit den Bad Saulgauer Storchenpaaren gescheitert, da der Bedarf an Nahrungsgebieten für zwei Storchenfamilien zu groß war. Die Renaturierungsmaßnahmen an der Schwarzach zwischen der Esels- und der Dotschenmühle sowie die Schaffung von Stillgewässern im Schwarzachtal sowie im weiteren Aktionsradius der Weißstörche scheinen erfolgreich zu sein. Im Jahr 2007 besiedelte ein Weißstorchpaar den Moosheimer Horst. Allerdings war die Störchin noch nicht geschlechtsreif. Erfreulicherweise brütete das gleiche Paar dort erfolgreich im Jahr 2008.

Gerade solche Gemeinden, in denen es gelungen ist, die Weißstorchpopulation zu sichern oder sogar auszubauen, besitzen besondere Verantwortung für ihren Erhalt und die Weiterentwicklung. Hier sollte im Planungsgebiet die Möglichkeit genutzt werden, an die bisherigen Erfolge anzuknüpfen und Maßnahmen zur weitergehenden Aufwertung des Lebensraums durchzuführen.

### Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*)

Die Kleine Flussmuschel ist eine vom Aussterben bedrohte Art der Roten Liste und ist aufgrund ihrer Gefährdung auch in die Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) aufgenommen worden.

Durch die weitreichende Zerstörung ihres Lebensraums – sauberen Fließgewässern mit wechselnden Strömungsverhältnissen, strukturreichem Gewässerbett und feinkiebigem Substrat – ist v.a. die Donaurasse der Kleinen Flussmuschel extrem bedroht. Aus demselben Grund ist auch der Bestand der für ihre Fortpflanzung nötigen Wirtsfische stark zurückgegangen.

Im Regierungsbezirk Tübingen existieren nach bisherigem Kenntnisstand noch 16 Vorkommen der Kleinen Flussmuschel. Eines dieser seltenen Vorkommen befindet sich im Planungsgebiet im Soppenbachtal. Dabei handelt es sich um einen kleinen überalterten Restbestand aus ca. 150-200 Tieren mit einer relativ großen Besiedlungsstrecke. Reproduktion findet aber, wenn überhaupt, nur in einem kurzen Abschnitt im Planungsgebiet statt. Unterhalb dieser Strecke ist der Bestand sehr stark ausgedünnt und lückenhaft (GROM 1999, 2001). In den Jahren 2002 und 2003 wurden hier bestandsstützende Maßnahmen durchgeführt und Elritzen (=Wirtsfische) mit Muschellarven aus dem Soppenbach infiziert (GROM 2001-2003).

Im Sodenbach und Bettelbühlbach weisen zahlreiche Leerschalen auf ein ehemaliges Vorkommen der Kleinen Flussmuschel hin. Vor wenigen Jahren wurde hier noch von

einem Lebendfund berichtet, aber seit der Durchführung einer Sohlräumung im Jahr 1999 gilt der Bestand als „verschollen“.

#### Grauammer (*Emberiza calandra*)

Das Donautal ist durch seine weiträumige und übersichtliche Landschaft für die Vögel des Offenlandes von hoher Bedeutung (GROM 2003). Zwischen Herbertingen und Binzwangen kommt noch eines der letzten Brutgebiete der stark gefährdeten Grauammer vor. Die Gefährdungsursachen dieser Art liegen in der Intensivierung der Landwirtschaft mit dem Verlust einer kleinparzellierten Feldflur und Kleinstrukturen wie Hecken, Feldrainen, Erdwegen, Bracheinseln usw. Im Flurbereinigungsgebiet Ertingen (Donautal) wurden zum Schutz der Offenlandarten Feldlerche, Schafstelze, Wachtel und Grauammer 10 m breite Krautstreifen (Buntbrachen) angelegt, die speziell von der Grauammer bevorzugt besiedelt werden (GROM 2005-2007).

#### Biber (*Castor fiber*)

Der Biber ist eine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Tierart. Er war in Baden-Württemberg seit über 150 Jahren ausgestorben, erobert aber seit einigen Jahren seinen angestammten Lebensraum wieder zurück. Donau, Ostrach und die Schwarzachtalseen hat er im Planungsgebiet bereits wieder besiedelt. Über den Bettelbühlbach hat er aktuellen Beobachtungen zufolge inzwischen den nördlichen Ortsrand von Herbertingen erreicht. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Biber in naher Zukunft wieder sämtliche Gewässer des Planungsgebietes bewohnt. Da er in der Lage ist, seinen Lebensraum aktiv umzugestalten, muss den damit verbundenen Konflikten durch Schaffung von Entwicklungsraum entlang der Fließgewässer vorgebeugt werden.

#### **4.4.4 Rechtliche Festsetzungen und planerische Vorgaben**

Zum Schutz von Natur und Landschaft kommen im Planungsgebiet 2 Naturschutzgebiete, 2 FFH-Gebiete, 13 Landschaftsschutzgebiete und 39 Naturdenkmale vor. Die Flächen werden in der Karte „Biotop und Arten“ dargestellt. Ein Verzeichnis der Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmale findet sich in der Begründung zum Flächennutzungsplan.

#### **NSG „Ölkofer Ried“ (Verordnung vom 28.4.1993)**

Das Ölkofer Ried mit seiner durch Grünland geprägten, gehölzfreien Kulturlandschaft besitzt große Bedeutung als Brut-, Nahrungs- und Rastbiotop für an Wiesenlandschaften gebundene Vogelarten. Leider ist das Vorkommen des Großen Brachvogels hier schon seit Jahren erloschen. Im NSG soll durch extensive Wiesennutzung, wie beispielsweise Streuwiesen, eine artenreiche und vielfältige Wiesenvegetation erhalten und gefördert werden. Zudem dient das NSG dem Schutz und der Förderung anderer wertvoller Biotoptypen wie Röhrichtern und Hochstaudengesellschaften sowie Stillgewässern und deren Verlandungsgesellschaften als Lebensraum für Amphibien und Wasserinsekten.

#### **NSG „Booser-Musbacher Ried“ (Verordnung vom 11.1.1991)**

Das Booser-Musbacher Ried ist Lebensraum und Rückzugsgebiet zahlreicher gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Pflanzen- und Tierarten, besonders Amphibien- und Vogelarten. Das NSG dient dem Erhalt besonders schützenswerter Vegetationstypen wie Sukzessionswäldern und Verlandungszonen an ehemaligen Torfstichen, Seggenrieden, Röhrichtgesellschaften, Hochstaudenfluren, Nasswiesen und Stillgewässern. Als Pufferzone für besonders wertvolle Bereiche sollen extensiv bewirtschaftete Feuchtwiesen dienen. Die ökologische Situation des Rieds soll durch geeignete Pflegemaßnahmen verbessert werden.

### **Natura 2000-Gebiete**

Ziel der FFH-Richtlinie ist die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Dazu werden in den als FFH-Gebiete ausgewiesenen Bereichen Managementpläne erstellt, in denen Maßnahmen zur Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume und Arten entwickelt werden. Die Zuständigkeit für die Erstellung der Managementpläne liegt für das Planungsgebiet beim Regierungspräsidium Tübingen. Folgende FFH-Gebiete befinden sich zu Teilen im Planungsgebiet:

- **Donau zwischen Riedlingen und Sigmaringen** (Gebietsnummer 7922-342); darin enthalten sind das Soppenbachtal und der Tiergartenbach von der Grenze des Planungsgebiets bis zur Bahnlinie,
- **Feuchtgebiete um Altshausen** (Gebietsnummer 8023-341); darin enthalten sind das Booser-Musbacher Ried sowie der Bereich zwischen Steinbronnen und Schwemme.

Für die Gebiete sind noch keine Managementpläne erstellt worden.

### **Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege nach dem Regionalplan**

Im Regionalplan Bodensee-Oberschwaben sind aufgrund ihrer ökologischen Bedeutsamkeit „Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege“ / Vorranggebiete ausgewiesen. Diese Bereiche sollen der nachhaltigen Sicherung und Verbesserung der Existenzbedingungen seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sowie der aus regionaler Sicht bedeutsamen Lebensgemeinschaften dienen. Den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in diesen Gebieten Vorrang vor anderen Raumnutzungen einzuräumen; sie sollen bevorzugt als Schutzgebiete nach dem Naturschutzgesetz oder dem Waldgesetz ausgewiesen werden. Zudem ist die Einrichtung einer Pufferzone durch Extensivierung der umliegenden Bereiche anzustreben.

Folgende schutzbedürftige Bereiche sind im Regionalplan aufgeführt:

#### Großräumige Gebiete von regionaler bis überregionaler Bedeutung

- die **Donauaue östlich Scheer** als weitläufiges Flusstal mit ausgedehnten Überschwemmungsbereichen (Auwiesen), reich strukturierten südexponierten Hangbereichen (Quellbereiche, Halbtrockenrasen, Hecken, Streuobstwiesen) (tlw. enthalten im LSG Donautal), mit dem **Ölkofer Ried** als großflächiger Niedermoorkomplex mit großer Bedeutung für an Wiesenlandschaften gebundene Vogelarten (u.a. den Weißstorch) (enthalten im NSG bzw. LSG Ölkofer Ried),
- das **Booser-Musbacher Ried** als ausgedehntes Niedermoor mit wertvollen Sukzessionsstadien und dem Vorkommen zahlreicher, teilweise gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (tlw. enthalten im FFH-Gebiet Feuchtgebiete um Altshausen, NSG und LSG Booser-Musbacher Ried).

#### Gebiete von regionaler Bedeutung:

- der Hangbereich der Würm-Endmoräne zwischen Steinbronnen und Boos (Niedermoor mit Sumpfschilfröhricht, Quellsumpf, Schilfröhricht)
- das Schwarzachtal mit Mühlberg zwischen Schwarzach und Marbach (Röhrichtbestand, Feldgehölze und Feldhecken, Quellbereiche, Seggen- und bindenreiche Nasswiesen).

## 4.5 Schutzgut Boden

### 4.5.1 Vorbemerkung

Gegenstand der Analyse sind die in § 1 BodSchG i.V.m. § 2 BBodSchG genannten Funktionen des Bodens im Naturhaushalt:

- Lebensraumfunktion für tierische u. pflanzliche Organismen
- Regulations- und Speicherfunktion (Verfügbarkeit und Speicherung von Nährstoffen, Filterung, Pufferung und Bindung von Schadstoffen; Regulations- und Speicherfunktionen, die auch andere Umweltmedien betreffen z.B. Wasser)
- Produktionsfunktion / natürliche Ertragsfunktion (Boden als Grundlage für die Produktion von Biomasse)
- Funktion als landschaftsgeschichtliche Urkunde

Grobe Bewertung der Bodenfunktionen der im Rahmen der Flächennutzungsplanung ausgewiesenen neuen Baugebiete siehe Kapitel 7.

### 4.5.2 Bodengesellschaften

Quellen: Geologische Karte von Baden-Württemberg, Bodenübersichtskarte von Baden-Württ. M. 1:200.000 (Blatt CC 7918, Stuttgart-Süd), Bodenkarte von Baden-Württemberg M. 1: 25.000 (Blatt 7923, Saulgau-Ost)

#### **Bodengesellschaften der Flusslandschaften im Alpenvorland**

Im nördlichen Plangebiet im Bereich Hundersingen/Herbertingen dominiert die Bodengesellschaft der Donauaue mit ihren Randbereichen. Das Ausgangssubstrat für die Bodenentwicklung setzt sich aus mehr oder weniger mächtig abgelagerten Auelehm, der auf den Donaukiesen lagert, zusammen. Vorherrschende Bodentypen sind kalkhaltiger Auengley-Brauner Auenboden und kalkhaltiger Brauner Auenboden-Auengley. Das gesamte Profil ist stellenweise ab der Oberfläche karbonathaltig. Diese Böden sind stark grundwasserbetont und liegen teilweise im Überschwemmungsbereich der Aue.

An den südöstlichen Auerandbereichen entlang der L 279 bis Neufra finden sich Anmoorgley, humoser Auengley und Niedermoor als Bodentypen. Das Ausgangssubstrat für die Bodenentwicklung bildet hier toniger Auelehm, der bis an die Oberfläche karbonathaltig ist und örtlich von geringmächtigem Niedermoortorf überlagert wird. In den angrenzenden Talauen der Donauzuflüsse „Schwarzach“ (zwischen Ertingen und Bad Saulgau) und „Krähenbach“ (zwischen Herbertingen und Fulgenstadt) überwiegen die Bodentypen „Niedermoor, Moor-gley und Anmoorgley. Hier lagert zwischen 3 und 10 dm starker vererdeter Torf über sandigem Kies und kiesigem sandig-schluffigem Lehm.

#### **Bodengesellschaften der Altmoränenlandschaft**

In der Altmoränenlandschaft stehen vorwiegend risseiszeitliche Geschiebemergel an. Seltener wird das Ausgangssubstrat aus würmeiszeitlichen Molasse-Fließerden gebildet. Die Entkalkung ist bereits so weit fortgeschritten, dass erst ab 10-20 dm häufig erst ab 30-40 dm Tiefe eine Kalkführung nachgewiesen werden kann.

In den Mulden und Muldentälern findet sich der Bodentyp des Pseudogleys. Hier ist die Tonverlagerung in den Untergrund (Lessivierung) bereits so weit fortgeschritten, dass die Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes stetig abnimmt und ein Stauwasserhorizont vorhanden ist.

An Unterhängen und am Fuß von Hängen haben sich auf der Grundlage von holozänen Abschlammungen oder würmeiszeitlichen Fließerden mittlere bis tiefe Kolluvien entwickelt. Das Substrat besteht zumeist aus sandig-schluffigem Lehm. Stehen diese unter Grundwassereinfluss herrscht der Bodentyp des Gley-Kolluviums vor.

In den zahlreichen Niederungen und Talauen, die grundwassergeprägt sind, herrschen Grundwasserböden vor. Diese setzen sich vorwiegend aus mineralischen Grundwasserböden zusammen, in denen die Bodentypen Gley, Kolluvium-Gley vorherrschen.

Daneben kommen auf quartären Schwemmsedimenten oder über glazifluviatilen Kies der Würmeiszeit mittlere bis mäßig tiefe, teilweise tiefe Niedermoorbereiche vor.

### **Bodengesellschaften der Jungmoränenlandschaft und der Schotterfelder**

Im Bereich von Bad Saulgau in südöstliche Richtung geht die Altmoränenlandschaft in die Jungmoränenlandschaft über. Hier stellen die Parabraunerden den häufigsten Bodentyp dar. Würmeiszeitliche Schotterfluren und Geschiebemergel (Grundmoränen, Endmoränen), in Senken und Talauen auch holozäne Ablagerungen bilden das Ausgangssubstrat für die Bodenentwicklung.

Auf den großflächigen Schotterfluren südlich von Bad Saulgau herrscht eine mäßig tief entwickelte Parabraunerde mit hohem Anteil an sandig-kiesigem Material vor. Die Kalkführung beginnt hier ab 6-10 dm unter Fläche.

In Rinnen und am Rand der Schotterfelder finden sich aus holozänen Abschlammungen entstandene Kolluvien mit ca. 3-10 cm starken Auflagen aus schluffig-sandigen Lehmen auf sandigem Kies der Würmeiszeit. Diese Böden sind in der Regel kalkfrei.

In der Umgebung des Endmoränenwalls (Lampertsweiler, Renhardsweiler) auf Flächen, die landwirtschaftlich genutzt werden sind schwach bis zum Teil stark erodierte Parabraunerden aus lehmig-sandigem Geschiebemergel anzutreffen. In Hohlformen und konkaven Hanglagen kommen schwach bis stark hydromorphe Kolluvien vor, die über Pseudogley oder Quellgley liegen. Die Kalkführung ist in diesen Bereichen stark schwankend.

Der Bereich der äußeren Jungendmoräne auf Kuppen, Rücken und konvexen Hängen ist stark durch abflusslose Hohlformen gegliedert. Neben mäßig bis tief entwickelten Parabraunerden treten hier untergeordnet auch hydromorphe Böden in Form von Pseudogley-Parabraunerde oder Anmoorgley bis Niedermoor auf.

## **4.5.3 Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe (Regulations- und Speicherfunktion)**

### **4.5.3.1 Definition der Filter- und Pufferfunktion**

Die Filter- und Pufferfunktion bezeichnet das Leistungsvermögen des Landschaftshaushaltes, Grundwasserlagerstätten aufgrund undurchlässiger oder gut filternder bzw. puffernder Böden vor dem Eindringen unerwünschter Stoffe zu schützen. In Abhängigkeit von den unterschiedlichen umweltrelevanten Stoffgruppen wird dabei zwischen folgenden Teilfunktionen unterschieden:

- Physikalisch-chemische Filterfunktion
- Mechanische Filterfunktion
- Transformationsfunktion
- Retentionsfunktion

### **4.5.3.2 Methodik und Informationsquellen**

Maßgebliche Beurteilungskriterien für die Bewertung der Filter- und Pufferfunktion sind:

#### **Physikalisch-chemische Filterfunktion**

Sie bezeichnet die Fähigkeit des jeweiligen Bodens, gelöste Nähr- oder Schadstoffe aus der Bodenlösung zu absorbieren und an sich zu binden. Die Leistungsfähigkeit in Bezug auf die Pufferkapazität von Böden wird vor allem vom pH-Wert und dem Anteil an Ton - Humus - Komplexen (Bodenkolloide) bestimmt. Dabei weisen humusarme Sandböden geringere Pufferkapazitäten auf als Lehm, Ton- oder Moorböden. Die physiologische Gründigkeit wird als Wertungsmaßstab mit herangezogen, da in grund- und stauwassernassen Bereichen die Pufferfähigkeit bzw. die physikalisch-chemische Filterfunktion stark eingeschränkt wird.



**Tab. 4:** Einstufung der Pufferkapazität von Böden  
(nach BODENKUNDLICHE KARTIERANLEITUNG 1982)

<b>Bodenart</b>	<b>Leistungsfähigkeit</b>
Grobsand, Kies	sehr gering
Feinsand, Mittelsand	gering
sandige Schluffe, schwach lehmige, schluffige und tonige Sande; Hochmoortorfe	mittel
tonige und lehmige Schluffe; mittel und stark lehmige Sande	hoch
Tone	sehr hoch

### **Mechanische Filterfunktion**

Neben der Fähigkeit, gelöste Stoffe an sich zu binden, können Böden auch an Partikel gebundene Schadstoffe aus der Bodenlösung ausfiltern. Dabei hängen die mechanischen Filtereigenschaften hauptsächlich von der Durchlässigkeit, der Porenverteilung und der Zusammensetzung aus den verschiedenen Bodenarten ab. Tonreiche, schwere, sowie stark kiesige und sandreiche Böden mit einer geringen Feldkapazität (d.h. einem geringen Anteil an Poren mittlerer Größe) besitzen eine geringe Filterfähigkeit. Lehmige, schluffig-sandige Böden haben im Vergleich eine wesentlich höhere Filterleistung. Zusätzlich wird auch die physiologische Gründigkeit der Böden miteinbezogen, da sich die Filterleistung bei vom Grund- und Hangwasser beeinflussten Böden deutlich verringert und bei staunassen Böden der Verdichtungshorizont zeitweise oder ständig die Filterleistung einschränkt.

### **Transformationsfunktion**

Durch die Fähigkeit der Bodenorganismen organische Substanz um- bzw. abzubauen sind sie auch in der Lage, organische Schadstoffe durch Humifizierung und Zersetzung in weniger toxische bzw. ungiftige Abbauprodukte umzuwandeln. Entscheidend dabei sind optimale Lebensbedingungen für die Bodenorganismen, die durch die Humusform, Humusgehalt, Luftkapazität, nutzbare Feldkapazität und Durchlüftungstiefe beeinflusst werden.

### **Retentionsfunktion**

Sie beschreibt die Fähigkeit der Böden Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und zeitversetzt wieder abzugeben. Entscheidend für die Beurteilung ist dabei die Wasserdurchlässigkeit bzw. Infiltrationskapazität und die nutzbare Feldkapazität der Böden.

Da die Retentionsfunktion einen entscheidenden Einfluss auf das Grundwasserdargebotspotenzial hat, wird die hydrologische Ausgleichsfunktion von Boden und Untergrund im Zusammenhang mit der Bedeutung für die Grundwasserneubildung behandelt.

Die Bewertung der Filter- und Pufferfunktion der Böden wurde vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) übernommen. Die Bewertung basiert auf der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) und dem Automatisierten Liegenschaftsbuch (ALB) des Landesvermessungsamts Baden-Württemberg. Dabei werden die Bodenschätzungsinformationen (Boden-, Acker-, Grünlandgrund- und Grünlandzahl) je Flurstück zusammengefasst und nach dem Leitfaden des UMWELTMINISTERIUMS BADEN-WÜRTTEMBERG (1995) einer fünfstufigen Skala zugeordnet. Für die planerische Darstellung wurden die 5 Bewertungsstufen zu 3 Bewertungsstufen, analog der anderen Schutzgüter, reduziert. Hierzu wurden die Bewertungsstufen „hoch“ und „sehr hoch“ sowie „gering“ und „sehr gering“ zusammengefasst.

#### 4.5.3.3 Bewertung der Filter- und Pufferfunktion

Generell lassen sich vor allem die Tal- und Senkenbereiche als Zonen geringer Puffer- und Filterkapazität abgrenzen, da hier grundwasserbeeinflusste Böden und Moorbereiche vorherrschen. Die Gebiete mit mittlerer sowie hoher Filter- und Pufferkapazität wechseln dagegen recht kleinräumig und mosaikartig.

**Tab. 5:** Bewertung der Filter- und Pufferfunktion

<b>Gebiete mit hoher Bedeutung</b>	<b>Erläuterung</b>
Aueböden (Donauaue)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwere Auelehmböden mit einer Solumtiefe von ca. 50 cm</li> <li>- sandige Lehmböden, mit mächtigem Ah-Horizont und beginnendem Grundwassereinfluss (Gleye)</li> <li>- mächtige stark-lehmige Sande</li> <li>- mächtige Auelehmböden (Solumtiefe ca. 50 cm)</li> <li>- mittel bis geringmächtige Lehmböden</li> </ul>
Böden der Alt- und Jungmoränenlandschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gering bis mäßig entwickelte sandige Lehmböden</li> <li>- mittel entwickelte sandige Lehmböden, Lehmböden, kalkfrei</li> </ul>
<b>Gebiete mit mittlerer Bedeutung</b>	<b>Erläuterung</b>
Aueböden (Donauaue)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grundwasserbeeinflusste Lehmböden; Substrat: lehmige bis starklehmige Sande, sandige Lehme und Lehmböden mit einer z. T. geringmächtigeren Substratauflage (Solumtiefe ca. 25 cm)</li> </ul>
Böden der Alt- und Jungmoränenlandschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sandige Lehmböden, Lehmböden mit beginnender Pseudovergleyung und mittlerer Entwicklungstiefe bzw. Gleye mit geringmächtigerem Ah-Go-Horizont</li> <li>- kalkfreie, gering bis mäßig entwickelte Tonböden</li> <li>- mittleres bis mäßig tiefes Niedermoor mit abgesenktem heutigem Grundwasserstand (8–12 dm unter Fläche) Substrat: meist stark zersetzter Torf über Lehm auf sandigem Kies</li> </ul>
<b>Gebiete mit geringer Bedeutung</b>	<b>Erläuterung</b>
Aueböden (Donauaue)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lehmige Sande mit zum Teil geringer Substratauflage</li> <li>- grundwasserbeeinflusste Böden mit lehmig sandigem Substrat</li> <li>- stark grundwasserbeeinflusste, lehmige Sandböden (Gleye)</li> </ul>
Böden der Alt- und Jungmoränenlandschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlandungsbereiche an Seen und Stillgewässern im Bereich von wassergefüllten, abflusslosen Hohlformen innerhalb der Moränenland-</li> </ul>

	<p>schaft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mittleres bis mäßig tiefes Niedermoor mit abgesenktem heutigem Grundwasserstand (8 – 12 dm unter Fläche; Substrat: meist stark zersetzter Torf über Sand</li> <li>- Grundwasserbeeinflusste, mitteltief entwickelte Lehm Böden</li> <li>- Stark lehmige Sandböden mit einer mehr oder weniger mächtigen Solumtiefe (40 – 50 cm)</li> <li>- mittleres bis mäßig tiefes Niedermoor, tiefes Niedermoor mit hoch anstehendem Grundwasser</li> </ul>
--	--

#### 4.5.4 Natürliche Ertragsfunktion

##### 4.5.4.1 Definition der Natürlichen Ertragsfunktion

Als natürliche Ertragsfunktion wird die Leistungsfähigkeit des Bodens bezeichnet, ertragsmäßig verwertbare Biomasse zu erzeugen und die ständige Wiederholbarkeit dieses Vorganges zu gewährleisten. Meliorationsmöglichkeiten und Bearbeitbarkeit bleiben unberücksichtigt. Maßgebend sind die Standortfaktoren wie Bodentyp, Bodenart, Ausgangsgestein, Gründigkeit und Altersstufe des Bodens, die sich auf die Versorgung der Pflanzen (Nährstoffe, Durchwurzelbarkeit, Wasser, Wärme, Sauerstoff) auswirken.

##### 4.5.4.2 Methodik und Informationsquellen

Die Bewertung der natürlichen Ertragsfähigkeit der Böden wurde wiederum vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) übernommen (s. Filter- und Pufferfunktion).

##### 4.5.4.3 Bewertung der natürlichen Ertragsfunktion

Das gesamte Planungsgebiet wird von Böden beherrscht, die eine mittlere Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen aufweisen. Böden mit hoher Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen und vom hohen landbaulichen Wert kommen sehr selten und nur in kleinen Teilflächen vor. Erwähnenswert ist ein größerer zusammenhängender Bereich nordöstlich von Herbertingen zwischen dem Donautal und der B 311 auf den höher gelegenen Gebieten der Rissgrundmoräne.

Böden mit geringer Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen kommen in den jüngsten Auebereichen entlang der Donau bei Hunderingen und den Riedflächen westlich von Herbertingen vor, ebenso im Schwarzachtal und im Talbereich des Nonnenbachs, wo Moorböden vorherrschen. Weitere Flächen befinden sich im „Booser-Musbacher Ried“ und lokal kleinräumig in den zahlreichen Senken und Tälern der Altmoränenlandschaft.

##### Erosionsgefährdete Hanglagen

Landbaulich genutzte Flächen in Hanglagen, die eine Hangneigung >12 % und somit eine erhöhte Erosionsgefahr aufweisen, kommen i.d.R. nur kleinflächig vor. Innerhalb des Planungsgebietes lassen sich jedoch einige Gemarkungsbereiche abgrenzen, die bezogen auf die landbaulich genutzte Fläche einen höheren Anteil an erosionsgefährdeten Bereichen aufweisen:

- auf der Gemarkung Herbertingen/Marbach die Westflanken und Kuppe des „Hungerbergs“, sowie die Molassehänge entlang des Donau- und Schwarzachtals
- auf der Gemarkung Fulgenstadt die nördlich vorgelagerten Kuppenbereiche, sowie einzelne Hangflächen entlang des Krähenbachs, Wagenhausener Bachs und das obere Krähenbachtal
- im Bereich Bad Saulgau / Sießen / Bogenweiler
- auf den nach Südwesten, ins „Booser-Musbacher Ried“ abfallenden Hangflächen bei Renhardsweiler
- ins Schwarzachtal abfallende Hangflächen der Gemeinden Bondorf und Steinbronnen

#### **4.5.5 Archivfunktion**

Böden sind das Produkt einer Entwicklung über lange Zeiträume hinweg. Naturhistorische Informationen wie weit zurückliegende Umweltbedingungen und –veränderungen, aber auch kulturhistorische Informationen wie Spuren früherer Besiedlung werden konserviert und könne im Bodenprofil abgelesen werden.

#### Moore

Nach dem Ende der letzten Eiszeit entstanden vor allem in den Tälern durch das geringe Gefälle große Moorkörper. Heute sind diese Flächen meist durch Gräben künstlich entwässert und landwirtschaftlich genutzt, so dass der Moorcharakter verloren gegangen ist; die Verbreitung der Moore lässt sich jedoch über den Boden ablesen. Große Moorkörper befinden sich im Ölkofer Ried, im Booser-Musbacher Ried sowie im Schwarzachtal und im Kronried. In Hanglage der Würm-Endmoräne zwischen Renhardsweiler und Boos und in den Senken des Nonnenbachs, des Zeller Bachs, des Friedberger Bachs und des Krähbachs sind kleinere Mooregebiete zu finden.

#### Historische Anlagen

Vor allem aus keltischer Zeit sind mehrere Anlagen erhalten. Ein Zentrum der Besiedlung stellt die Heuneburg dar. Im nahen Umfeld befinden sich mehrere Grabhügel, jedoch auch im weiteren Umkreis, wie der Bettelbühl im Donautal und etliche Grabhügel im Burg- und Hardtwald südlich Herbertingen. Bei Bondorf liegt eine ehemalige Kelten-schanze.

#### **4.5.6 Rechtliche Festsetzungen und planerische Vorgaben**

Ausgewiesene Bodenschutzwälder kommen im Planungsgebiet laut Waldfunktionenkarte nicht vor.

#### **4.5.7 Empfindlichkeit**

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit werden die Faktoren betrachtet, die durch ihre Wirkung die bestehende Funktion der Böden im Naturhaushalt beeinträchtigen bzw. aufheben. Dazu können folgende Wirkungen aufgeführt werden:

- Flächenverlust, Versiegelung, Überbauung
- Schadstoffeintrag
- Entwässerung
- Erosion
- Verdichtung

#### **Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung**

Für den gesamten Planungsraum wird generell von einer hohen Empfindlichkeit der vorhandenen Böden gegenüber Flächenverlust, Versiegelung und Überbauung ausgegangen, da ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen eintritt.

#### **Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag**

Böden haben die Fähigkeit, Schadstoffe zu filtern und zu binden und verringern somit eine Gefährdung der Lebensgrundlage Wasser sowie die Weiterverbreitung der Schadstoffe im Nahrungskreislauf. Empfindlich und schutzbedürftig sind dabei Böden mit geringem Filter-, Puffer- und Transformationsvermögen, da hier schädigende Stoffe schnell ins Grundwasser emittieren bzw. von den Pflanzen aufgenommen werden.

Generell sollte jedoch eine Reduzierung der Schadstoffeinträge angestrebt werden, da eine Anreicherung in weniger empfindlichen Böden (Tonböden) ebenfalls zu einer Beeinträchtigung der Regulations-, Speicher- und Lebensraumfunktion führt.

#### **Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Entwässerung**

Erhöhte Empfindlichkeiten weisen Böden auf, die in ihrer Entwicklung grund- und stauwassergeprägt sind. Im Untersuchungsraum zählen dazu die Bodentypen der Tal- und Flussauen, einschließlich der Hang- und Quellwasser geprägten Randbereiche, sowie die Niedermoor- und Anmoorflächen.

#### **Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Erosion**

Vgl. Kapitel 4.5.4.3

#### **Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung**

Wesentliche Faktoren, die die Verdichtungsgefahr beeinflussen, sind die jeweiligen Bodenarten und damit verbundene Gefügestabilität, sowie die aktuelle Bodenfeuchte. Von hoher Empfindlichkeit sind demnach Niedermoor- und Anmoorflächen, Tonböden und von Grund- und Hangquellwasser beeinflusste Lehmböden.

### **4.5.8 Rohstofflagerstätten**

Das Rohstoffpotenzial umfasst die wirtschaftlich nutzbaren oberflächennahen und tief liegenden Lagerstätten. Den Hauptrohstoff im Untersuchungsraum bilden die quartärzeitlichen Kiese, die an mehreren Stellen abgebaut werden. Tab. 6 gibt einen Überblick über die vorhandenen Abbauflächen. Wirtschaftlich nutzbare Mengen an Erdöl und Erdgas konnten im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden. Die Erkundung führte aber zum Nachweis und zur heutigen Nutzung von Thermalwässern im Raum Bad Saulgau.

**Tab. 6:** Übersicht über die wirtschaftlich genutzten Kiesgruben

<b>Vorkommen im Untersuchungsraum</b>	<b>Geologisches Material</b>	<b>Bewertung (nach LGRB 2004)</b>	<b>Vorhandene Abbauflächen</b>
Südöstlich von Marbach	Schotter des Haslach-Mindel-Komplexes	Vorkommen nachgewiesen – Bauwürdigkeit wahrscheinlich	Kiesgrube Herbertingen-Marbach, Fa. Beller
Schwarzachtal zwischen Ertingen, Bad Saulgau und Lampertheimer	Schotter des Würm-Komplexes	Vorkommen nachgewiesen – Bauwürdigkeit wahrscheinlich	Kiesgrube Ertingen, Fa. Wenzelburger  Kiesgrube Bad Saulgau, Fa. Reisch  Kiesgrube Bad Saulgau, Fa. Rack
Süd-südöstlich von Bolstern	Schotter des Würm-Komplexes	Vorkommen nachgewiesen – Bauwürdigkeit wahrscheinlich	Kiesgrube Bolstern, Fa. Beller Fa. Wagenhart

Vorkommen im Untersuchungsraum	Geologisches Material	Bewertung (nach LGRB 2004)	Vorhandene Abbauflächen
			GmbH & Co.KG

#### 4.5.9 Altlasten

Die nach der historischen Erkundung des Landratsamtes relevanten altlastenverdächtigen Flächen sind in der Karte des Flächennutzungsplanes dargestellt und in der Begründung Anhang III – Flächen mit Bodenbelastungen – beschrieben.

### 4.6 Schutzgut Wasser

#### 4.6.1 Definition der Wasserdargebotsfunktion

Als Wasserdargebotsfunktion wird das Leistungsvermögen des Landschaftshaushaltes bezeichnet, nutzbares Grund- und Oberflächenwasser bereitzuhalten. Dabei sind Fließgewässer, stehende Gewässer und Bereiche mit ergiebigen Grundwasserleitern von Bedeutung.

#### 4.6.2 Grundwasser

##### 4.6.2.1 Methodik und Informationsquellen

Die Angaben zu den Grundwasservorkommen basieren auf den Erläuterungen zur Geologischen Karte.

##### 4.6.2.2 Bewertung der Grundwasservorkommen

Im Planungsgebiet kommen überwiegend Porengrundwasserleiter mit mittlerer, großer und sehr großer Grundwasserführung vor, die eine ausreichende Trinkwasserversorgung der Bevölkerung sicherstellen. Nur in den Tälern des Sießener Bachs und Friedberger Bachs sowie an den Talrändern von Donau, Schwarzach, Nonnenbach und Krähenbach steht mit der Molasse ein Grundwassergeringleiter an. Die Moorbildungen im Booser-Musbacher Ried sind dagegen nur als Grundwasserüberdeckung von hydrogeologischer Bedeutung.

**Tab. 7:** Bewertung der Grundwasservorkommen

<b>hoch</b>	
Schotter des Riss-Würm-Komplexes Porengrundwasserleiter mit großer bis sehr großer Grundwasserführung	sandiger Kies mit meist geringen Schluffgehalten und Sandlagen und –linsen
Deckenschotter Porengrundwasserleiter mit mittlerer bis großer Grundwasserführung	sandiger Kies, bereichsweise schluffig, teils verwittert, oft zu Nagelfluh verbacken
<b>mittel</b>	
Moränensedimente Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Grundwasserführung	sandiger, schluffiger Kies in Verzahnung mit kiesigem, sandigem Schluff und Ton
Junge Talfüllungen Porengrundwasserleiter mit je nach Feinkornanteil geringer bis mittlerer Grundwasserführung	Kies, Sand, Schluff, Ton
<b>gering</b>	
Obere Meeresmolasse Grundwassergeringleiter	Sandstein, Schluffstein, Tonmergel



Untere Süßwassermolasse Grundwassergeringleiter	Tonmergel, Sandstein, Schluffstein
Moor Kein Grundwasserleiter	Moorbildungen, Torf

#### 4.6.2.3 Rechtliche Festsetzungen

Für den Schutz des Grundwassers existieren um die Trinkwassergewinnungsanlagen Wasserschutzgebiete. Vor allem im südlichen Planungsgebiet sind große Bereiche als Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Sie werden derzeit auf ihr Einzugsgebiet hin untersucht und neu abgegrenzt. Ein Verzeichnis der bestehenden und geplanten Wasserschutzgebiete ist in der Begründung des Flächennutzungsplanes Anhang III aufgeführt.

#### 4.6.2.4 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen hängt in erster Linie von der Mächtigkeit und Durchlässigkeit der Deckschichten über dem Grundwasserleiter ab. Deshalb besteht zwischen der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers und der Filter- und Pufferfunktion der Böden ein direkter Zusammenhang. Für den Grundwasserschutz sind vor allem Bereiche mit ergiebigen Grundwasservorkommen und hoher Verschmutzungsempfindlichkeit relevant. Davon sind in erster Linie das Kronried und das der Randbereich des Ölkofer Riedes betroffen.

Da die Fließgewässer mit dem Grundwasser in Verbindung stehen und teilweise auch in das Grundwasser infiltrieren, ist auch die Gewässergüte der Fließgewässer von Bedeutung.

#### 4.6.3 Oberflächengewässer

Im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit der Oberflächengewässer im Naturhaushalt spielen die Fließgewässer eine zentrale Rolle, da sie als lineare Biotopelemente die Landschaft durchziehen. Wegen ihrer vielfältigen Funktionen bilden sie das Grundgerüst des Umweltberichts. Im Einzelnen erfüllen sie folgende Funktionen:

- Lebensraumfunktion für die wassergebundene Flora und Fauna
- Abflussregulationsfunktion (Vorfluterfunktion und Retentionsfunktion)
- Selbstreinigungsfunktion (Abbau von Verunreinigungen mittels physikalischer, chemischer und biologischer Prozesse)
- Naturerlebnis- und Erholungsfunktion

Die Leistungsfähigkeit der Fließgewässer definiert sich im Wesentlichen durch die Beschaffenheit ihrer Morphologie (Gewässerstrukturgüte) und Wasserqualität (biologisch-ökologische Gewässergüte). Dabei gilt der Grundsatz, dass naturnahe, saubere Fließgewässer über eine hohe Leistungsfähigkeit bezüglich der oben genannten Funktionen verfügen. Deshalb wird auf Karte 6 auf diese beiden Parameter eingegangen.

##### 4.6.3.1 Gewässerstrukturgüte

###### Definition

Unter dem Begriff der Gewässerstrukturgüte versteht man den strukturellen Zustand eines Gewässers und seines Umfelds (Aue). Dazu gehören Linienführung, Längsprofil, Sohlenstruktur, Querprofil, Uferstruktur und Umfeldnutzung.

### **Methodik und Informationsquellen**

Die Kartierung der Gewässerstrukturgüte erfolgte bei der Erstellung der Gewässerentwicklungspläne „Saulgau“, „Soppenbach“, „Schwarzach Herbertingen“ und „Sodenbach“ (GROM 1999, 2000, 2003, 2004). Dabei kamen neben dem bundeseinheitlichen Verfahren der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA 2000) auch andere Bewertungsverfahren zum Einsatz. Diese sind aber dem LAWA-Verfahren vergleichbar und weisen ebenfalls 7 Strukturgüteklassen von „naturnah“ bis „naturfern“ auf. Deshalb können die Ergebnisse in Abbildung 6 gemeinsam dargestellt werden.

### **Bewertung der Gewässerstrukturgüte**

Die meisten Fließgewässerabschnitte im Planungsabschnitt sind stark, sehr stark oder übermäßig stark beeinträchtigt. Nur wenige Abschnitte sind deutlich oder mäßig beeinträchtigt. Naturnahe Fließgewässer der Kategorie unbeeinträchtigt oder gering beeinträchtigt kommen im Planungsbereich nicht vor. Die schlechte Bewertung resultiert aus dem hohen technischen Ausbaugrad der Gewässer. So gibt es heute praktisch kein Gewässer mehr, dessen Linienführung nicht „korrigiert“ wurde. Darüber hinaus weisen viele Gewässer Sohl- und Ufersicherungen auf oder wurden sogar in Sohlschalen eingefasst und verdolt. Häufig kommen Sohlabstürze und Stauwehre vor, die für die Fische und Kleintiere unüberwindbare Wanderungshindernisse darstellen. Für die Ostlach liegt noch kein Gewässerentwicklungsplan und damit auch keine Gewässerstrukturgütekartierung vor. Das Gewässer weist aber durch seine uferparallelen Hochwasserdämme große strukturelle Defizite auf. Bei der Donau führte der Gewässerausbau zu einer massiven Tiefenerosion, der in den nächsten Jahren mit umfangreichen Sanierungsmaßnahmen begegnet werden soll.

Seit dem Vorliegen der Gewässerentwicklungspläne wurde im Rahmen der Flächenverfügbarkeit damit begonnen, einzelne Fließgewässerabschnitt zu „renaturieren“. Dazu zählen der Friedberger Bach, der Krähenbach bei Fulgenstadt und die Schwarzach von der Kläranlage bis zur „Dotschenmühle“. In Herbertingen wurde der Krähenbach mit Hilfe von rauen Rampen wieder durchgängig gestaltet. Außerdem wurde ein Wanderungshindernis in der Schwarzach bei der Talmühle beseitigt. Die größten strukturellen Defizite weisen heute Donau, Ostrach, Kronriedbach, Strebelbach, Nonnenbach, Bierstetter Bach, Zeller Bach, Stadtbach und die Gewässer im Booser-Musbacher Ried auf.

### **4.6.3.2 Biologisch-ökologische Gewässergüte**

#### **Definition der biologisch-ökologischen Gewässergüte**

Unter der biologisch-ökologischen Gewässergüte versteht man die Belastung der Fließgewässer mit abbaubarer organischer Substanz. Die Belastung resultiert aus Abwasser- und Regenwassereinleitungen sowie diffusen Nährstoff- und Schadstoffeinträgen aus der Landwirtschaft.

#### **Methodik und Informationsquellen**

Die Bestimmung der Gewässergüte wird nach einem bundeseinheitlichen biologischen Verfahren der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) auf der Grundlage der Bioindikation vorgenommen (LFU 1992). Dazu wird das Makrozoobenthos der Gewässer in regelmäßigen Abständen durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) untersucht. Unter dem Makrozoobenthos versteht man die Gesamtheit der in der Bodenzone und dem Uferbereich lebenden tierischen Organismen, die ohne besonderen optischen Hilfsmittel erkannt werden können: Schnecken, Muscheln, Krebse, Libellenlarven, Käfer, Eintags-, Stein- und Köcherfliegenlarven usw. Der Aussageschwerpunkt liegt auf den biologischen Auswirkungen der Belastung mit leicht abbaubaren organischen Stoffen. Seit 1994 wurde vom Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz Ulm, Außenstelle Riedlingen, bzw. ab 1995 von der

Gewässerdirektion Donau/Bodensee, Bereich Riedlingen, ein Regionalmeßnetz aufgebaut, mit dem das Landesmeßnetz verdichtet und um zahlreiche kleinere Gewässer ergänzt wurde (GWD DO/BO, BEREICH RIEDLINGEN 2004). Die verwendeten Daten stammen alle von dieser regionalen Gewässergütekarte.

### **Bewertung der Gewässergüte**

Im Planungsgebiet liegen insgesamt 32 Untersuchungsstellen. Davon waren 19 „mäßig belastet“ (Güteklasse II) und 12 „kritisch belastet“ (Güteklasse II-III). Eine Untersuchungsstelle ließ keine Güteinstufung zu.

Die Zielvorgaben des Landes Baden-Württemberg definieren die Mindestgüteanforderungen mit der Güteklasse II. Dies bedeutet, dass neun der untersuchten Fließgewässer Gütedefizite aufweisen: Donau, Ostrach, Schwarzach, Friedberger Bach, Strebelbach, Wagenhauser Bach, Krähenbach, Bierstetter Bach und Luditsweiler Bach. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Gewässergüteuntersuchungen teilweise schon länger zurückliegen (bis zu 10 Jahre) und es noch keine aktuellen Untersuchungen gibt. Inzwischen wurde viel in die Abwasser- und Regenwasserbehandlung investiert (v.a. in Braunenweiler, Figels, Bolstern, Wagenhausen, Holzmühle, Fulgenstadt, Groß- und Kleintissen). Defizite gibt es noch bei der Kläranlage Herbertingen und der Regenwasserbehandlung von Bondorf, Bogenweiler und Wolfartweiler.

Durch die Sammelkläranlage Saulgau und den Nonnenbach hatte die Schwarzach in der Vergangenheit große Güteprobleme. Nach der Gütekarte aus dem Jahr 1991 war die Schwarzach von der Kläranlage abwärts „stark verschmutzt“ (Güteklasse III). Inzwischen wurde die Kläranlage Saulgau optimiert. Bei einer Gewässergüteuntersuchung im Jahr 2004 (GROM 2005) wurde unterhalb der Kläranlage die Güteklasse II-III festgestellt. Die kritische Belastung resultiert hier aus dem ungünstigen Mischungsverhältnis von Kläranlagenablauf und Vorfluter. Aufgrund von Quellsutritten vom linken Talhang und der Einmündung des Kronriedbachs verringern sich die Belastungsparameter aber bereits nach kurzer Fließstrecke, und das Gewässer ist spätestens ab der „Dotschenmühle“ wieder „mäßig belastet“ (Güteklasse II).

Auch die Donau weist im Oberen Donautal durch das ungünstige Verhältnis von Wasserführung und eingeleitetem Abwasser Gütedefizite auf. Erst durch starke Grundwasserzutritte v.a. aus der Ablachrinne kann die Donau unterhalb von Hundersingen nachhaltig der Güteklasse II zugeordnet werden.

### **4.6.3.3 Rechtliche Festsetzungen**

Das Überschwemmungsgebiet der Donau ist fachtechnisch abgegrenzt und seit 22.2.1995 rechtskräftig ausgewiesen. Dagegen ist das Überschwemmungsgebiet an der Schwarzach noch nicht rechtskräftig ausgewiesen. Es wurde nachrichtlich vom IB SCHWÖRER übernommen.

## **4.7 Schutzgut Luft und Klima**

### **4.7.1 Naturräumliche Gegebenheiten**

Nach der Ökologischen Standorteignungskarte (MLR 1990) werden die Standortkomplexe im Planungsgebiet in die Wärmestufe 3-5, seltener 2 eingestuft. Dies entspricht ungefähr einem Jahresmittel der Lufttemperatur von (6) 6,5 bis 8 Grad Celsius. Die mittlere Zahl der Tage mit einem Lufttemperatur-Mittel über 5 Grad Celsius liegt dabei zwischen (196) 203 und 210 Tagen.

Die im Durchschnitt kältesten Lagen liegen im Bereich der Renhardsweiler Höhe, im südwestlich von Bad Saulgau angrenzenden Meßkircher Hügelland (Wilfertsweller, Heratskirch), in den Niederungen des Schwarzachtales zwischen Ertingen und Bad Saulgau, sowie im Krähenbachtal zwischen Herbertingen und Bolstern. Die wärmsten Bereiche liegen an den süd- bis südostexponierten Molassehängen entlang der Donau im Standortskomplex Hundersinger Sonnhänge.

#### **4.7.2 Definition der Luftregenerationsfunktion**

Die Luftregenerationsfunktion wird definiert als Leistungsvermögen des Landschaftshaushalts, klimatische Ausgleichsleistungen wie Staubfilterung, Luftfeuchtigkeitserhöhung, Temperatenausgleich und Frischluftregeneration zu erfüllen.

#### **4.7.3 Methodik und Informationsquellen**

Grundlage der Darstellungen zum Schutzgut Klima sind die Kaltluftentstehungsgebiete und die inversionsgefährdete Kaltluftsammlerbecken anhand der Geländetopografie und der Realnutzung. Größere Waldgebiete, die für die Frischluftentstehung von Bedeutung sind, wurden aus der topographischen Karte übernommen.

#### **4.7.4 Bewertung der Luftregenerationsfunktion**

Für die Luftregenerationsfunktion kommt folgenden Landschaftsbereichen große Bedeutung zu:

- weite, offene Flächen wirken als Kaltluftentstehungsgebiete
- ausgedehnte Waldgebiete stellen Frischluftentstehungsgebiete dar.

Tallagen und Senken bilden Kaltluftsammlerbereiche mit gesteigerter Inversions- und Frostgefährdung.

Von großer Bedeutung für den Temperatenausgleich sind die großen, offenen Acker- und Grünlandflächen, da sie Kaltluftentstehungsgebiete und Regenerationsbereiche darstellen. Die Wärmeabstrahlung und somit die Abkühlung erfolgt in diesen Bereichen weitaus stärker und intensiver als in bebauten Gebieten und in Waldbereichen. Durch diese Temperaturunterschiede werden Luftzirkulationen in Gang gesetzt. Die sich bildende Kaltluft strömt hangabwärts in tiefer liegende Talbereiche. Besonders für Siedlungsbereiche sind siedlungsnaher Kaltluftabflusszonen von großer Bedeutung, um einen Luftaustausch zu gewährleisten. Vor allem in den Sommermonaten ist dieser für die Verbesserung der lufthygienischen und bioklimatischen Verhältnisse bedeutsam.

Der Kaltluftabfluss kann kleinklimatisch bedingt lokal so stark sein, dass er ohne weiteres mit einem Windmessgerät nachweisbar ist. Störend auf solche Luftaustauschvorgänge wirken quer zum Kaltluftstrom liegende Hindernisse, wie z.B. Dammbauten, Siedlungsbereiche, Gehölzriegel oder Waldflächen.

Bedeutende Leitbahnen für den Kaltlufttransport bestehen im Bereich von Bad Saulgau (Talbereich des Stadtbaches mit den dazugehörigen Einzugsgebieten). Weitere Leitbahnen für den Kaltlufttransport stellen das Krähenbachtal mit den anschließenden Talzügen des Wagenhauser Baches und dem Talbereich zwischen Fulgenstadt und Wolfartsweiler dar. Teilweise wird hier jedoch der ungestörte Abfluss durch Dammbauwerke (Straßendammbau, Bahndamm) unterbunden.

Die großräumig verlaufenden Talbereiche der Donau, Schwarzach und des Krähenbaches, sowie der südöstlich von Bad Saulgau vorgelagerten Schwemmebenen und das Booser-Musbacher Ried stellen Kaltluftsammlerbecken der von den Höhen abfließenden Kaltluftmassen dar. Kaltluftmessungen im Bereich von Binzwangen ergaben, dass

die Temperaturunterschiede zwischen den Molassehöhen und dem Donautal in einer Strahlungsnacht zum Teil über 8 Grad Celsius betragen können. Daraus resultiert auch die hohe Nebelentstehung und das damit verbundenen Risiko, der Schadstoffanreicherung im Gebiet. Vor allem in den Wintermonaten können sich im Gebiet lang andauernde Inversionswetterlagen ausbilden.

Im angrenzenden Hügelland der Altmoränenlandschaft und im Bereich der topographisch stärker gegliederten Jungmoränenlandschaft können die kleinklimatischen Verhältnisse in Bezug auf Kaltluftgefährdung und der Wärmestufe sehr stark schwanken.

Zum Klimaausgleich tragen auch Waldflächen bei, die als Frischluftentstehungsgebiete wirken. Darüber hinaus weisen sie eine erhöhte Luftfeuchtigkeit auf und sind wie auch kleinere Gehölzflächen in der Lage, Schadstoffe und Stäube aus der Luft auszufiltern. Zudem wirken sie besonders am Tage temperaturmindernd im Vergleich zu den sich stärker erwärmenden Frei- und Siedlungsflächen.

Vor allem den siedlungsnahen Waldbereichen kommt eine lufthygienische Ausgleichsfunktion gegenüber den Siedlungsgebieten zu. Hohe Leistungsfähigkeit besitzen Waldflächen bzw. größere Gehölzbestände, die in Hangbereichen bzw. höher gelegenen Landschaftsteilen vorhanden sind, von wo aus die sich bildende Kalt- und Frischluft in belastete Siedlungsbereiche einfließen kann. Die Luftleitbahn des Sießener Tals stellt beispielsweise eine wichtige Frischluftzufuhr für das Stadtgebiet von Bad Saulgau dar.

Im Plangebiet erfüllen diese Voraussetzungen in besonderem Maße:

- der Waldkomplex südwestlich von Bad Saulgau und Herbertingen,
- das Waldgebiet „Gießübel“ nördlich von Hunderingen,
- der Waldkomplex nördlich von Groß- und Kleintissen,
- die lokalen Waldflächen oberhalb den Ortschaften Stettberg, Bernhausen und Bondorf,
- der Waldzug von Steinbronnen nach Untereggatsweiler sowie
- die Waldbereiche zwischen Lampertsweiler und Luditsweiler.

Die Kaltluftentstehungsgebiete sowie die Kaltluftbahnen sind im Landschaftsplan in der Karte „Luft und Klima“ dargestellt und sind für eine Bebauung nicht vorgesehen.

#### **4.7.5 Rechtliche Festsetzungen und planerische Vorgaben**

In der Waldfunktionenkarte sind folgende Gebiete als Immissionsschutzwald ausgewiesen:

- der Waldstreifen entlang der B32 im „Großholz“
- die Waldbereiche auf der Schiller- und der Kaiserhöhe.

### **4.8 Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben**

#### **4.8.1 Definition der Landschaftserlebniszfunktion**

Die Landschaftserlebniszfunktion beschreibt das Vermögen der Landschaft, durch physisch und psychisch positive Wirkungen beim Menschen eine körperliche und seelische Regeneration hervorzurufen und den Menschen durch ein ästhetisch ansprechendes („harmonisches“) Landschaftsbild günstig zu beeinflussen. Wichtig für den Erlebniswert einer Landschaft sind Bereiche mit besonderer Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Das Landschaftsbild mit gliedernden Elementen, bewegtem Relief, Aussichtsmöglichkeiten, naturnahen Bächen oder schönen Waldbildern hat sich aus naturräumlichen Gegebenheiten sowie unter dem Einfluss der kulturellen, menschlichen Nutzung entwickelt.

#### **4.8.2 Methodik und Informationsquellen**

Grundlage für die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes waren eigene Erhebungen. Ausgehend von den im Planungsgebiet vorkommenden Landschaftstypen wurde die Naturerlebnisfunktion anhand folgender Kriterien erfasst und bewertet:

- Strukturreichtum und Vielfalt des jeweiligen Landschaftsraumes (Ausstattung an verschiedenen Landschaftselementen wie Gehölzgruppen, Obstwiesen, Gewässern usw.),
- Relief, Geländemorphologie der Landschaft,
- die Besonderheit, Eigenart des Landschaftstyps,
- kulturhistorisch bedeutsame Erscheinungen,
- Naturnähe bzw. natürliche Bereiche (Anteil ökologisch bedeutsamer Strukturen/Lebensräume und Flächen)
- Ruhebereiche

#### **4.8.3 Bewertung der Landschaftserlebnisfunktion**

Aufgrund der im Planungsgebiet vorkommenden naturräumlichen Gegebenheiten und der lokalen Ausprägung von Landschaftsbild und Landschaftsstruktur lassen sich grob nachfolgende Landschaftstypen abgrenzen. Als Grundlage diente auch die Ökologische Standorteignungskarte für den Landbau in Baden-Württemberg (MLR 1990), die die landschaftsbildrelevanten, standortökologischen Gegebenheiten wie Relief, Klima und Geländemorphologie mit berücksichtigt.

##### **Donautal mit angrenzenden Molassehängen**

Auf den ebenen Schotterflächen zwischen Hundersingen und Herbertingen herrscht zum Teil intensive landwirtschaftliche Nutzung vor. Diese Bereiche sind auch sehr arm an Biotopstrukturen. Nur im jüngsten Auebereich entlang der Donau sind typische Auestrukturen (Weichholzwälder, Mandelweidengebüsche, Altwasser etc.) erhalten geblieben. Im Überschwemmungsbereich der Donau sind zum Teil großflächige, weniger intensiv genutzte Grünlandflächen vorhanden. Ebenso finden sich entlang der Südostflanke des Donautals ausgedehnte Riedflächen. Die Breite des Donautales beträgt im Bereich Hundersingen/Herbertingen ca. zwei Kilometer.

Die angrenzenden Molassehänge sind reich an verschiedenen Nutzungsstrukturen und Biotopen. Hier ist aufgrund der schlechten Bewirtschaftbarkeit der Flächen ein kleinräumiges Mosaik an Nutzungen und naturnahen Bereichen erhalten geblieben. Von herausragender Bedeutung sind die Molassehänge zwischen Blochingen, Hundersingen und Binzwangen.

##### **Schwarzachtal mit angrenzenden Molassehängen**

Das Schwarzachtal ist gegenüber dem Donautal wesentlich kleinräumiger und besitzt, von der Einmündung ins Donautal her, eine Breite von ca. 500 m. Im Bereich von Moosheim bis nach Bad Saulgau weitet sich das Tal auf 1,5 km Breite. Auch hier grenzen südwestlich und nordöstlich steil abfallende oder terrassierte, strukturreiche Molassehänge das Schwarzachtal ab. Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes (Moorbildung) blieb eine zusammenhängende Wiesenlandschaft erhalten. Kulturhistorisch bedeutsam ist die Nutzung der Wasserkraft durch mehrere Mühlen (Siebenmühlental).

##### **Talbereich des Krähenbachs und Wagenhausener Bachs**

Dieser Talbereich verläuft wie das Schwarzachtal von Nordwesten her, an der Einmündung ins Donautal, in südöstliche Richtung. Steile Molassehänge, wie entlang der Donau oder Schwarzach, sind nur am Nordostrand zwischen Herbertingen und Mieter-

kingen, sowie im Bereich Fulgenstadt vorhanden. Die stark grundwassergeprägten Abschnitte werden landwirtschaftlich überwiegend als Grünland genutzt und weisen einen höheren Anteil an weiteren Landschaftsstrukturen auf. Dort wo Ackerbau möglich ist, fehlen diese.

**Altmoränenlandschaft (Saulgauer Hügelland)**

Diese nimmt den größten Teil des Plangebietes ein und ist von der Würm- und Rißzeit geprägter Landschaftsraum. In Bezug auf das Relief wechseln Kuppen mit Einschnitten oder Senken ab. Der Wechsel ist jedoch nicht so kleinräumig wie in der südöstlich angrenzenden Jungmoränenlandschaft und dem Endmoränenwall im Bereich Lampertsweiler und Renhardsweiler. Die landbauliche Nutzung beeinflusst hier wesentlich den Strukturreichtum und die Vielfalt des Landschaftsbildes. Die nordöstlich von Bad Saulgau und dem Schwarzachtal liegenden Bereiche werden stärker landwirtschaftlich genutzt. Hochwertige Flächen in Bezug auf das Landschaftsbild kommen hier nicht vor.

Die Altmoränenflächen südwestlich von Bad Saulgau weisen einen wesentlich höheren Anteil an zusammenhängenden Waldflächen und hochwertigen Strukturen auf.

**Endmoränenwall zwischen Lampertsweiler und Renhardsweiler (Teilbereich des „Ostrach-Atzenberger Endmoränenwalls“)**

Der markante Moränenwall verläuft von Ostrach in nordöstliche Richtung und schneidet das Plangebiet im Bereich Lampertsweiler und Renhardsweiler. Der Endmoränenwall ist größtenteils bewaldet. Die in Teilbereichen landbaulich genutzten Flanken weisen ein kleinteiliges Nutzungsmuster und einen hohen Strukturreichtum auf.

**Booser-Musbacher Ried südlich von Lampertsweiler**

Dieser Landschaftsraum grenzt südlich an den Endmoränenwall an. Aufgrund des hohen Grundwasserstandes in diesem großräumigen Senkenbereich überwiegt die landwirtschaftliche Nutzung in Form von Grünland bzw. extensiv genutzten Riedwiesen. Kulturhistorisch wurde in diesen Niedermoorbereichen Torfabbau betrieben.

**Tab. 8:** Bedeutung der Landschaftstypen für die Naturerlebnisfunktion

Gebiete mit hoher Bedeutung	Erläuterung
<p><u>Hundersingen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molassesteilhänge entlang der Donau</li> <li>• Talbereiche des Soppenbachs</li> </ul> <p><u>Herbertingen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molassesteilhänge entlang des Donautals zwischen Herbertingen und Ertingen und an der Nordwestflanke des „Hungerbergs“</li> <li>• Schwarzachtal</li> <li>• Molassehänge entlang des Schwarzachtals</li> <li>• Krähenbachtal mit östlich angrenzenden Molassehängen zwischen Herbertingen und Mieterkingen.</li> <li>• Tiergartenbachtal</li> </ul> <p><u>Fulgenstadt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molassehänge südlich und südwestlich von Fulgenstadt</li> <li>• Talbereich des Wagenhausener Bachs</li> </ul> <p><u>Wolfartsweiler</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krähbachtal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• landschaftsprägende, naturnahe Wälder</li> <li>• Hangbereiche mit bewegtem Relief und kleinteiligem Nutzungsmuster mit hoher Vielfalt und Schönheit</li> <li>• Landschaftsprägende Streuobstwiesen</li> <li>• Naturnahe Bachtäler mit ausgeprägtem Ufergehölz</li> </ul>

<p><u>Friedberg</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molassehänge südlich und nördlich von Friedberg</li> </ul> <p><u>Bad Saulgau</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tal- und Hangbereiche des Stadbaches zwischen Bad Saulgau, Sießen, Bogenweiler und Golfplatz</li> <li>• Schwarzachtal</li> </ul> <p><u>Heratskirch</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsschutzgebiet nördlich Heratskirch</li> </ul> <p><u>Lampertsweiler</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endmoränenhänge westlich Lampertsweiler</li> </ul> <p><u>Renhardsweiler</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endmoränenhänge südwestlich Renhardsweiler</li> </ul>	
<b>Gebiete mit mittlerer Bedeutung</b>	<b>Erläuterung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Waldflächen im Plangebiet</li> <li>• Größere, zusammenhängende Grünlandflächen in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturärmere Landschaftsbereiche mit wenig bewegtem Relief, kleinflächigen Streuobstwiesen, geringerem Hecken- und Feldgehölzanteil und größeren Acker-/Wiesenschlägen</li> <li>• Landschaftsprägende Wälder, die nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten bewirtschaftet werden (Laubholzanteil i.d.R. gering)</li> </ul>
<b>Gebiete mit geringer Bedeutung</b>	<b>Erläuterung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensiv ackerbaulich genutzte Flächen im Donautal</li> <li>• Intensiv ackerbaulich genutzte Flächen im Bereich der Altmoränenlandschaft</li> <li>• Alle Siedlungsflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturarme, landwirtschaftlich, meist in Form von Ackerbau genutzte Flächen</li> <li>• Siedlungsflächen</li> </ul>

### **Empfindlichkeit**

Die Empfindlichkeit von Landschaftsbild u. Landschaftserleben kann von folgenden Faktoren beeinflusst werden:

- visuelle Beeinträchtigung
- Lärmemissionen in unverlärmete Landschaftsbereiche
- Zerschneidung zusammenhängender Landschaftsteile, Unterbrechung von Sichtbezügen
- Verringerung bzw. Einengung leistungsfähiger Landschafts- und Erholungsräume durch Versiegelung und Bebauung

Grundsätzlich sind alle erlebniswirksamen und naturnahen Landschaftskomplexe sehr hoch empfindlich gegenüber Flächenverlust, Zerschneidung und visuelle Störung. Weniger oder nicht verlärmete Bereiche sind gegenüber Lärmemissionen von Straßen, Abbaugeländen oder Industriegebieten hoch empfindlich.



#### **4.8.4 Rechtliche Festsetzungen und planerische Vorgaben**

##### **Landschaftsschutzgebiete**

Zum Schutz wertvoller Landschaftsbestandteile sind im Planungsgebiet 13 Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen. Ein Verzeichnis der Landschaftsschutzgebiete findet sich in der Begründung des Flächennutzungsplanes.

##### **Vorgaben des Regionalplans**

Aufgrund der starken Siedlungsentwicklung wurden im Regionalplan **regionale Grünzüge** (regionale Freihalteflächen) ausgewiesen. Diese sind aus verschiedenen Gründen als zusammenhängende Landschaften zu erhalten, unter anderem zur Wahrung des Landschaftsbildes. Sie sind von Bebauung freizuhalten.

Das Donautal einschließlich der nördlich anschließenden Hanglagen und Hangkanten zwischen Hundersingen und Scheer sind aufgrund ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild Teil des regionalen Grünzugs „Donautal zwischen Herbertingen und Sigmaringen“.

#### **4.9 Schutzgut Mensch und Erholung**

##### **4.9.1 Definition der Erholungsfunktion der Landschaft**

Teil des Umweltberichts bezüglich der Betrachtung der Schutzgüter ist auch die Darstellung der Erholungsvorsorge. Besonders in den siedlungsnahen Bereichen müssen in ausreichendem Maße geeignete Freiräume vorhanden sein. Dabei wird Erholung definiert als „natur- und landschaftsverträglich ausgestaltetes Natur- und Freizeiterleben“ (§14 (1) Nr. 15 NatSchG). Die landschaftsbezogene, ruhige Erholung mit Freizeitaktivitäten wie Spazierengehen, Wandern, Rad fahren, aber auch Baden oder Angeln steht im Mittelpunkt.

Diese Aktivitäten setzen eine Landschaft mit Erlebniswert voraus, d.h. Landschaftsbereiche, die aufgrund ihrer besonderen Vielfalt, Eigenart und Schönheit den Menschen physisch und psychisch positiv beeinflussen (vgl. Landschaftsbild). Jedoch nicht nur der Erlebniswert ist entscheidend für die Erholungsfunktion. Bedeutsam ist zugleich die Erschließung mit einer erholungswirksamen Infrastruktur, welche die Nutzbarkeit und Erlebbarkeit der Landschaft erst ermöglicht. Ein an sich reizvolles Gebiet kann ohne Zugänglichkeit – wie mit einer geeigneten Wegeführung – von Erholungssuchenden nicht genutzt werden. Die natürliche Eignung sowie die infrastrukturelle Ausstattung und Erreichbarkeit bestimmen somit die Erholungsfunktion und den Erholungswert einer Landschaft.

##### **4.9.2 Methodik und Informationsquellen**

Zur Ermittlung der aktuellen Erholungsnutzung wurde über die Ortsvorsteher die räumliche Nutzung des Umlandes zu Erholungsaktivitäten abgefragt. Dazu flossen auch eigene Erhebungen mit ein. Für Informationen zur vorhandenen Erholungsinfrastruktur wurde die Freizeitkarte ausgewertet und mit Vor-Ort-Erhebungen abgeglichen.

Die Bewertung der Landschaft hinsichtlich der Erholungsfunktion wurde abgeleitet aus einer Kombination der drei Faktoren

- Erlebniswert der Landschaft, natürliche Erholungseignung (vgl. Landschaftsbild)
- Erschließung und infrastrukturelle Ausstattung
- tatsächliche, aktuelle Erholungsnutzung bzw. Nachfrage/Bedarf an Erholungsmöglichkeiten

Es werden Landschaftsbereiche abgegrenzt, die aufgrund ihres landschaftsstruktureller Ausstattung – ihres Erlebniswerts – und ihrer infrastruktureller Erschließung für die

Erholung geeignet sind. Die Bedeutung dieser Bereiche für die Erholungsfunktion (hohe/mittlere Bedeutung) wird abgeleitet aus der Bewertung des Landschaftsbilds sowie dem Grad der Erschließung. Besitzt ein Gebiet einen mittleren Erlebniswert, ist jedoch mit besonderer Infrastruktur gut erschlossen (Lehrpfade, ausgewiesene Badeseen o.ä.), kann die Bedeutung für die Erholungsfunktion trotzdem hoch sein.

Die Nachfrage bzw. der Bedarf der Bevölkerung an Erholungsmöglichkeiten ist ein wichtiger Faktor bei der Planung. Es ist festzustellen, ob der Bedarf durch das existierende Angebot gedeckt ist oder ob Defizite bestehen, die durch geeignete Maßnahmen abgebaut werden müssen. Die Ermittlung von exakten Bedarfswerten ist jedoch nur schwer im Rahmen dieses Umweltberichtes leistbar. Über die Erhebung der aktuellen, tatsächlichen Nutzung kann sich dem Bedarf jedoch angenähert werden. Hinweise geben Übernutzungserscheinungen oder Nutzungskonkurrenzen. Auch wenn Landschaftsbereiche von der Bevölkerung für Erholungsaktivitäten genutzt werden, die in Bezug auf das Landschaftsbild als geringwertig einzustufen sind, lässt dies auf einen Mangel an geeigneten Alternativen schließen. Es besteht also ein Bedarf an Erholungsmöglichkeiten, der durch das gegenwärtige Angebot nicht gedeckt wird.

Bezieht man die tatsächliche Nutzung mit ein, können Landschaftsbereiche identifiziert werden, die trotz eines objektiven Mangels an natürlicher Eignung zu Erholung genutzt werden. Diese Bereiche müssen in die Darstellung der Erholungsfunktion eingeschlossen werden.

#### **4.9.3 Bewertung der Erholungsfunktion**

Insgesamt ist die Landschaft im Planungsgebiet mit einem guten Wegenetz erschlossen. Viele Feldwege sind befestigt und so auch für Radfahrer oder Inlineskater nutzbar. Vor allem die Täler mit den angrenzenden Hangbereichen sind von hoher Bedeutung für die Erholungsfunktion. Die steileren Lagen der Hangbereiche sind oftmals terrasiert und durch Kleinstrukturen wie Hecken und Raine gegliedert. Streuobstwiesen bieten im Frühjahr blütenreiche Aspekte und wirken durch den lockeren Baumbestand landschaftsbelebend. Im Tal ist meist Grünlandnutzung vorherrschend. Fließgewässer beinhalten sowohl anregende als auch beruhigende Elemente und tragen zu einer positiv zu bewertenden Geräuschkulisse bei. Insgesamt ergibt sich ein abwechslungsreiches Landschaftsbild, bei dem unterschiedliche Sinneseindrücke zusammenfinden. Die ausgeräumten Bereiche der Grundmoränenplatten mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung besitzen dagegen nur geringe Erholungsfunktion.

Die erholungswirksame Infrastruktur der Landschaft im Planungsgebiet bietet viele Möglichkeiten der Freizeitnutzung:

Die Landschaftsbereiche, die für die Erholung geeignet sind, sind im Landschaftsplan in den Karten „Mensch und Erholung“ und „Landschaftsbild“ dargestellt.

##### Radwege

Der Donau-Radweg durchquert als einer der bekanntesten Fernradwege Deutschlands den nördlichen Teil des Planungsgebiets und wird sowohl von Fernradlern als auch von Tagesausflüglern stark frequentiert. Im südöstlichen Teil verläuft der Donau-Bodensee-Radweg.

##### Wanderwege

Im Booser-Musbacher Ried wurden seit 2000 Rundwege angelegt, die die Niedermoorlandschaft auf fünf verschiedenen Routen durchqueren. Auf Informationstafeln wird zudem die naturgeschichtliche Entwicklung des Rieds dargestellt. Ebenfalls als Rundwege sind fünf Wanderwege in unterschiedlicher Länge ausgehend von Bogenweiler angelegt. 2008 wird ein Rundwanderweg (Geowanderweg) um Bad Saulgau angelegt, der verschiedene naturräumliche Besonderheiten zur geologischen Geschichte des Gemeindegebiets miteinander verbindet.

### Lehrpfade

Der Thermalwasserlehrpfad und der Nistkastenlehrpfad im Schönen Moos liegen in unmittelbarer Nähe der Kurkliniken. Bei Bogenweiler und beim Kloster Sießen wurden Lehrpfade zu einheimischen Gehölzen angelegt. Im Süden Bad Saulgaus in Richtung Wilfertsweiler befindet sich ein Obstbaumlehrpfad.

### Badeseen

Der Wagenhauser Weiher wird besonders in den Ferienmonaten und an Sommerwochenenden stark frequentiert. Weitere Badeseen mit jedoch wesentlich kleinerem Einzugsgebiet liegen in Bolstern und Friedberg.

### Angelgewässer

Neben den größeren Fließgewässern werden vor allem die Schwarzachtalseen, der Wagenhauser Weiher und der Zeller See befischt. An den beiden Gewässern wird das Angeln allerdings durch Eutrophierung (Zeller See) und Badenutzung (Wagenhauser Weiher) stark eingeschränkt. Der Sportfischereiverein Bad Saulgau sieht deshalb für seine 110 Mitglieder sowie die zahlreichen Angelinteressenten Bedarf an einem neuen Angelsee.

### Kulturhistorisch bedeutsame Sehenswürdigkeiten

Sowohl landschaftsprägend als auch von kulturhistorischer Bedeutung sind die Zeugnisse der frühen Besiedlung im Planungsgebiet. Besonders aus keltischer Zeit finden sich mehrere gut erhaltene Stätten, die durch Erschließung beispielsweise über den archäologischen Rundwanderweg bei Hundersingen und didaktische Aufbereitung der Bevölkerung zugänglich gemacht wurden. Die Heuneburg bei Hundersingen stellt die wohl bedeutendste Fundstelle aus keltischer Zeit im Planungsgebiet (und darüber hinaus) dar. Das Gelände ist als Freilichtmuseum angelegt. Mehrere Grabhügel befinden sich im näheren Umfeld. Im Donautal liegt mit dem Bettelbühl ein weiterer Grabhügel dieser Zeit. Bei Bondorf befindet sich eine keltische Viereckschanze.

**Tab. 9:** Bereiche mit Bedeutung für die Erholungsfunktion

<b>Gebiete mit hoher Bedeutung</b>	<b>Erläuterung</b>
Kaiser- und Schillerhöhe bei Bad Saulgau	stadtnahes Erholungsgebiet mit Lindenallee, Aussichtspunkt, Spielplatz, Einkehrmöglichkeit, Erholungswald Stufe 2, LSG
Schönes Moos und Galgenholz	stadtnahes Erholungsgebiet im Einzugsbereich der Kurkliniken, Thermalwasserlehrpfad, Nistkastenlehrpfad, Trimm-Dich-Pfad, Erholungswald Stufe 2
Schwarzachtalniederung im Bereich der Renaturierung	strukturreiches Fließgewässer spricht die Sinne sowohl optisch als auch akustisch an, gut erschlossen, Wegeführung tlw. direkt entlang des Gewässers, Informationstafeln zur Renaturierung, Sitzgelegenheiten
Schwarzachtal im Bereich Marbach und den Schwarzachtalseen	strukturreiche Terrassenlandschaft mit Streuobstbeständen nahe Herbertingen
Sießener Tal	stadtnaher Grünlandbereich mit Birkenallee und Stadtbach, Eisweiher mit Sitzgelegenheiten
Friedberger Bach nördlich Friedberg	strukturreiche Terrassenlandschaft, renaturiertes Gewässer
Fußweg zwischen Herbertingen und Mieterkingen	stadtnaher Bereich mit Streuobstwiesen in strukturierter Hanglage
Wagenhauser Tal mit Krähbachtal zwischen Wagenhauser Weiher und Fulgenstadt	strukturreiche Hanglagen mit Streuobstwiesen; Angel- und Badesees mit Liegewiese und Einkehrmöglichkeit, gute Erreichbarkeit von Bad Saulgau und

	Umland
Booser-Musbacher Ried	abwechslungsreiches Landschaftsbild, Grünland strukturiert durch Gräben, Riedrundwege, Informationstafeln
Hanglage der Würm-Endmoräne zwischen Steinbronnen und Boos	wellige Hügellandschaft, Weg in Aussichtslage mit Blick ins Booser-Musbacher Ried und Alpenblick
<b>Gebiete mit mittlerer Bedeutung</b>	<b>Erläuterung</b>
Bereich zwischen Tissener Fußweg und Buchauer Straße	stadtnaher Grünlandbereich mit Birkenallee
Hungerberg bei Herbertingen	Aussichtspunkt ins Donautal, Kreuzweg
Bereich um den Seewattenbach südlich Bad Saulgau	stadtnaher Bereich, Mischnutzung Grünland/Ackerland, Rundweg möglich
Tiefe Wiesen bei Fulgenstadt	Grünlandbereich mit Krähbach
Bereich östlich Mieterkingen	siedlungsnaher Bereich am Übergang zum Schwarzachtal
Bereich westlich Moosheim	s.o.
Bereich südöstlich Marbach	siedlungsnaher Bereich, Rundweg möglich
Bereich östlich Moosheim	s.o.
Burgstock/Braunenweiler	s.o.
Weg von Hundersingen ins Soppenbachtal	s.o.
Bereich um Bolstern	Erholungsnutzung trotz geringer Eignung (ausgeräumte Landschaft mit intensiven Ackerflächen), Rundweg möglich
Bereich um Bierstetten	s.o.

#### 4.9.4 Landschaftliche Einbindung der Ortslagen

Auch der landschaftlichen Einbindung der Siedlungsgebiete kommt Bedeutung zu. Ein harmonischer Übergang zwischen bebautem Gebiet und der umgebenden Landschaft entsteht nur, wenn dieser Wechsel nicht abrupt stattfindet. Durch vorgelagerte landschaftliche Strukturelemente wie beispielsweise Streuobstbestände, Gehölzgruppen oder Hecken entsteht ein weicher Übergang von Bebauung zu freier Landschaft. Grenzt dagegen die Bebauung direkt an die Ackerflur, wird dies als unharmonisch und massiv empfunden.

**Bad Saulgau** fügt sich im Allgemeinen gut in die Landschaft ein. Besonders im Osten bilden die Gewässer begleitenden Gehölze am Kronriedbach sowie die Birkenallee (Naturdenkmal) und Pappelbestände um Viehweiden einen schönen Übergang in die freie Landschaft. Dagegen stellt die Kuppenbebauung des südlichen Stadtrandes Richtung Bogenweiler mit 2½ geschossigen Hochbauten eine harte Zäsur des Stadtbildes dar.

**Herbertingen** ist mäßig gut in die Landschaft eingebunden. Der westliche Siedlungsrand geht recht abrupt in die die Landschaft über. Durch die Lage am Hangfuß des Hungerbergs fällt dies jedoch nicht so stark ins Gewicht. Das Wohngebiet im Osten grenzt direkt in die Ackerflur. Die Umgebung von Herbertingen wird durch eine Vielzahl an Stromtrassen beeinträchtigt.

**Marbach** wird in den Hanglagen von Gehölzgruppen eingerahmt. Der Übergang des Ortsrands in die Ebene des Schwarzachtals wird durch Birkenbestände an der L 282 gemildert.

**Moosheim** wird über eine Birkenreihe entlang des Nonnenbachs sowie durch Obstgärten und Weiden in die offene Landschaft des Schwarzachtals integriert. Das Neubaugebiet im Norden grenzt dagegen hart an die Ackerflur.

**Großtissen** fügt sich durch Streuobstbestände und Gärten sowie den Park gut in die Landschaft ein. Das Hofgebäude im Norden wirkt durch die fehlende Eingrünung jedoch als Fremdkörper.

**Kleintissen** ist durch eine Birkenreihe entlang der K 8276 sowie Ufergehölze landschaftlich eingebunden. Am südlichen Ortsrand bilden Streuobstwiesen einen schönen Übergang. Das Neubaugebiet im Osten grenzt hart an die Ackerflur, durch die Hanglage fällt dies allerdings nicht so stark ins Gewicht.

**Braunenweiler** wird an den älteren Bereichen des Orts von Obstgärten, Hecken und Pferdeweiden gesäumt und so gut in die Landschaft integriert. In den Neubaugebieten im Süden und Westen geht der Ortsrand dagegen teilweise direkt in die Ackerflur über.

**Untereggatsweiler** ist von Streuobstwiesen und Obstgärten umgeben, die einen schönen Übergang zur Feldflur bilden.

**Renhardswweiler** ist durch Streuobstwiesen, Hecken und Gärten landschaftlich gut eingegliedert. Die Fichtenpflanzung im Norden wirkt jedoch als Fremdkörper, ebenso die Fichtenhecke am Sportplatz.

**Steinbronnen** wird in den Hanglagen von Wald eingefasst, auch das Neubaugebiet im Nordwesten fügt sich über Hecken trotz Ackerrandlage gut in die Landschaft ein. Der Übergang in die landwirtschaftlich intensiv genutzte Ebene ist über die in diesem Bereich gut eingegrünte Straßenführung der L 283 eingebunden.

**Bierstetten** ist von Streuobstwiesen und altem Baumbestand eingerahmt. Der Straßenverlauf der L 283 im Nordosten ist durch Hecken abgeschirmt.

**Bondorf** wird im Südosten durch eine Allee, Streuobstwiesen und den Grünbestand des Grillplatzes eingebunden, die Hanglagen im Nordosten sind über Streuobst, Weiden und Gärten mit dem Waldrand verzahnt. Das Neubaugebiet im Nordwesten grenzt jedoch hart an die Ackerflur, von Südwesten fallen Fichtenbestände als Fremdkörper ins Auge.

**Lampertsweiler** liegt in reizvoller Aussichtslage auf dem Höhenzug der Würm-Endmoräne. Der Ortsrand geht über Streuobstwiesen und Weiden in die Ackerlandschaft über. Negativ wirkt sich die Stromleitung aus, die im Norden vorbeiführt. Die Halle am Ortseingang im Nordosten wirkt ohne Eingrünung sehr massiv. Das Neubaugebiet im Südosten grenzt hart an die Ackerflur.

**Hochberg** in schöner Lage am Rand des Booser-Musbacher Rieds ist von teilweise ausgedehnten Streuobstwiesen eingerahmt, die einen schönen Übergang in die Landschaft bilden.

**Luditsweiler** zieht sich als lang gestrecktes Dorf zu beiden Seiten entlang der K 8258. Durch Streuobstbestände ist der Ort gut in die Landschaft eingebunden. Das Hofgebäude im Westen fällt ohne Eingrünung stark ins Auge.

**Haid** zeigt sich ebenfalls recht lang gestreckt, eine weitere Zersiedlung sollte vermieden werden. Im Süden und Norden bilden teils ausgedehnte Streuobstbestände einen harmonischen Übergang in die Ackerlandschaft. Der harte Übergang von Ackerflur zum Ortsrand im Südwesten fällt wegen der Lage hinter einer Geländekuppe nicht so stark ins Gewicht.

**Bogenweiler** grenzt im Nordosten schon sehr nah an den Ortsrand von Bad Saulgau. Im Westen und Süden fügt sich der Ort über Feldhecken und –gehölze, einen alten Obstbaumbestand sowie gewässerbegleitende Gehölze entlang des Zeller Bachs gut in die Landschaft ein. Die Wohngebiete im Osten gehen jedoch direkt in die Ackerflur über.

**Sießen** bildet durch die Klosteranlage einen dominanten Blickpunkt oberhalb des Sießener Tals. Der Bereich des Klosters ist durch eine vorgelagerte Obstbaumreihe und eine Kastanienallee sowie die Gartenanlage schön eingefasst. Der Ort selbst wird im Südosten durch Streuobstbestände sowie eine Obstbaumreihe entlang der K 8254 in die Landschaft eingebunden. Das Wohngebiet im Westen grenzt teilweise hart an die Ackerflur.

**Wilfertsweiler** ist durch Streuobstbestände in die Landschaft eingefügt. Das Wohngebiet im Südwesten geht jedoch direkt in die Ackerflur über.

**Heratskirch** ist entlang der K 8274 mit ausgedehnten Streuobstbeständen eingefasst, die teilweise auch als Pferdeweide genutzt werden. Auch die nördliche und westliche Umgebung des Ortsrands ist strukturreich mit Rainen, Gehölzgruppen und Hecken und bildet so einen weichen Übergang in die Landschaft.

**Bolstern** wird im Süden und Nordosten von Streuobstwiesen, im Westen von bachbegleitenden Gehölzen am Wagenhauser Bach eingerahmt. Das Wohngebiet im Südosten grenzt dagegen hart an die Ackerflur, zudem wirkt sich die Hochspannungsleitung negativ auf das Ortsbild aus. Durch die neu angelegte Baumreihe an der L280 wird dies jedoch etwas aufgelockert.

**Wolfartsweiler** ist im Südwesten über Streuobstbestände und Weiden in die Landschaft eingefügt. Im Westen wird der Übergang in die Landschaft durch vorgelagerte Birken- und Obstbaumgruppe aufgelockert. Das Neubaugebiet im Nordwesten grenzt teilweise hart an die Ackerflur, ebenso das im Nordosten – durch die Lage hinter einer Geländekuppe fällt dies hier jedoch nicht so stark ins Gewicht.

**Friedberg** wird im Süden und Westen von Streuobstbestand eingerahmt, im Norden bildet der Friedberger Bach mit Ufergehölzen einen Übergang in die freie Landschaft. Die östlichen Hangbereiche gehen in Wald über.

**Fulgenstadt** liegt in Senkenlage am Wagenhauser Bach. Umgeben von Streuobstwiesen, Viehweiden, Rainen mit Gehölzen und altem Baumbestand passt sich der Ort gut in die Landschaft ein.

**Mieterkingen** in östlicher Hanglage im Krähbachtal wird von Streuobstbestand und Gehölzgruppen eingerahmt.

**Hundersingen** liegt in reizvoller Lage am Südhang des Donautals und ist landschaftlich schön eingebunden. Der Ort ist von bewaldeten Hängen und teils sehr ausgedehnten Streuobstbeständen umschlossen; im Tal bildet Ufergehölz der Donau und deren Altarmen den Übergang in die Landschaft.

#### **4.9.5 Rechtliche Festsetzung und planerische Vorgaben**

In der Waldfunktionenkartierung sind folgende Waldbereiche als Erholungswald abgegrenzt worden:

- Galgenholz (Stufe 2)
- Kaiser- und Schillerhöhe (Stufe 2)

#### **4.10 Schutzgut Kulturgüter**

Die natürlichen Kulturgüter sind im Anhang III und die Kulturdenkmale im Anhang II der Begründung des Flächennutzungsplanes aufgeführt.

### **5. Konzept zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft**

#### **5.1 Fachliche Vorgaben des Regionalplans**

Der Regionalplan Bodensee-Oberschwaben beinhaltet landschaftsplanerische Vorgaben zu den verschiedenen Schutzgütern, die in den Umweltbericht mit einfließen. Ein übergeordneter Landschaftsrahmenplan ist im Bereich des Planungsgebiets nicht vorhanden.

#### **Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen**

Die Entwicklung der Region Bodensee-Oberschwaben und damit auch die Nutzung ihrer Freiräume als Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum

- soll in Einklang mit dem natur- und kulturräumlichen Leitbild Charakter ihrer Landschaft stehen,
- muss die dauerhafte Nutzbarkeit ihrer natürlichen Ressourcen gewährleisten,
- darf die Leistungsfähigkeit und das natürliche Regenerationsvermögen ihres Natur- und Landschaftshaushaltes nicht nachhaltig beeinträchtigen.

Die Freiräume der Region sind diesen Grundsätzen entsprechend zu entwickeln, vor einer unverhältnismäßigen Inanspruchnahme zu schützen und falls notwendig zu sanieren.

#### **Arten- und Biotopschutz**

Durch die konsequente Einführung und Weiterentwicklung umweltschonender Landnutzungsformen und –bewirtschaftungstechniken sind in allen Landschaftsteilen der Region Bedingungen zu schaffen, die der heimischen Tier- und Pflanzenwelt auch außerhalb der Schutzgebiete ausreichenden und angemessenen Lebensraum bieten.

Biotop von besonderer ökologischer Bedeutung sind in ihrem Bestand zu sichern, vor störenden Umwelteinflüssen zu schützen und durch Aufbau eines funktionsfähigen Verbundsystems miteinander zu vernetzen. Es ist v.a. der Erhaltung und Sanierung folgender Biotoptypen große Priorität einzuräumen: Still- und Fließgewässer mit ihren Ufer- bzw. Auebereichen, Nieder- und Übergangsmoore, Trocken- und Halbtrockenrasen, Hecken, extensives und mäßig intensives Wirtschaftsgrünland, Streuobstwiesen, naturnahe Wälder.

Schutz verdienen aber nicht nur die großen, qualitativ hochwertigen Gebiete, sondern auch die zahlreichen nicht oder höchstens extensiv genutzten Landschaftselemente, die als Nahrungs-, Fortpflanzungs- oder Überwinterungsbiotop, als Trittstein oder Wanderkorridor („Biotopvernetzung“) sowie als Rückzugsraum innerhalb intensiv bewirtschafteter Kulturflächen Ganz- oder Teillebensräume der Tier- und Pflanzenwelt sind.

Die Waldflächen sollen so bewirtschaftet werden, dass mit ausreichenden Erträgen die Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen des Waldes erhalten werden können. Der Wald der Region ist in seinem derzeitigen Bestand nach Flächengröße und –verteilung

zu erhalten. Standortwidrige, nicht betriebssichere Reinbestände sind in standortgerechte, biologisch nachhaltige und ökologisch stabile Mischbestände umzubauen. Zur Förderung eines naturnahen Waldbaus sind möglichst hohe Umtriebszeiten anzustreben. In siedlungsfernen Waldgebieten ist zu prüfen, inwieweit ungestörte Zonen einer natürlichen Waldentwicklung geschaffen werden können.

Zur Erhaltung der Kulturlandschaft werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- In landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten ist für eine ausreichende Ausstattung der bewirtschafteten Flur mit Kleinstrukturen (z.B. Einzelbäume, Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Ackerraine, Altgrasstreifen, feuchte Mulden) zu sorgen.
- Traditionelle Nutzungsformen (z.B. Streuobstwiesen, Streuwiesen, extensive Weiden) sollen erhalten und Maßnahmen zur Extensivierung der Landbewirtschaftung weitergeführt werden.
- Ökologisch wertvolle Bereiche sind durch ausreichend bemessene Randstreifen vor schädlichen Immissionen zu schützen.

Zum Schutz von Lebensgemeinschaften und Lebensräumen einer bestimmten Tier- und Pflanzenwelt, zur Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie zur Sicherung naturbezogener Nutzungen aus sonstigen landschaftsökologischen, landeskundlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen und wissenschaftlichen Gründen werden im Regionalplan **schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege** ausgewiesen, in denen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege Vorrang vor anderen Raumnutzungen haben sollen; sie sollen bevorzugt als Schutzgebiete nach dem Naturschutzgesetz oder dem Waldgesetz ausgewiesen werden. Zudem ist die Einrichtung einer Pufferzone durch Extensivierung der umliegenden Bereiche anzustreben. Zu den großräumigen Gebieten von regionaler und überregionaler Bedeutung gehören innerhalb des Verwaltungsraumes die Donauaue einschließlich dem Ölkofer Ried, das Ostrachtal und das Booser-Musbacher Ried. Die Gebiete mit regionaler Bedeutung umfassen den Hangbereich der Würm-Endmoräne zwischen Steinbronnen und Boos sowie das Schwarzachtal mit dem Mühlberg zwischen Schwarzach und Marbach.

Unter anderem zum Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes sind im Regionalplan **regionale Grünzüge** (regionale Freihalteflächen) ausgewiesen. Sie sind als zusammenhängende Landschaften zu erhalten und von Bebauung freizuhalten. Die Talebene der Donau sowie die nordwestliche Talflanke um Hundersingen sind Teil des regionalen Grünzugs „Donautal zwischen Herberlingen und Sigmaringen“. Dabei stand die Sicherung des Naturhaushalts im Donautal, insbesondere die Erhaltung der feuchten Grünlandbereiche (Wiesenbrütergebiet) und der reichstrukturierten südexponierten Hangbereiche im Vordergrund.

### **Bodenschutz**

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen, bei Deponien, Rohstoffentnahmen oder anderen Veränderungen der Erdoberfläche ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit der Ressource Boden zu achten. Die Flächeninanspruchnahme durch Überbauung, Versiegelung und Abbau ist auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.

Das natürliche Potenzial von Böden, das bestimmte, seltene Vegetationstypen tragen kann (z.B. Trocken- und Halbtrockenrasen, Feucht- und Nasswiesen, Hoch- und Nieder Moore) soll nicht verändert werden.

Bodenverlusten durch Erosion und Mineralisation ist durch standortangepasste Bewirtschaftungsformen sowie durch begleitende erosionsmindernde Maßnahmen wirksam zu begegnen. Insbesondere in den Mooregebieten der Region ist dem durch Entwässerung hervorgerufenen Bodenschwund und den damit verbundenen Gewässerbelastungen entgegenzuwirken, wenn möglich ist durch Aufgabe der Dränung eine Wiedervernässung einzuleiten und Acker in Grünland umzuwandeln.



Die Fruchtbarkeit und Kulturfähigkeit des Bodens sowie seine natürlichen Sicker-, Filter- und Puffereigenschaften sind durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen dauerhaft zu sichern.

### **Gewässerschutz**

Der Schutz der oberirdischen Gewässer und des Grundwassers vor dem Eintrag gewässerbelastender Nähr- und Schadstoffe soll im Hinblick auf eine dauerhafte Nutzbarkeit des Naturgutes Wasser nicht nur den Schutz der durch Trinkwassergewinnung genutzten Gewässer, sondern sämtliche Gewässer in der Region umfassen (allgemeiner Gewässerschutz).

Neben der Reduzierung direkt eingeleiteter Stoffe ist auch eine Minimierung der diffusen Stoffeinträge anzustreben. Wegen des engen funktionalen Zusammenhangs zwischen der Qualität des Wassers und der Regulationsfähigkeit des Gewässerökosystems sollen Gewässerschutzmaßnahmen an oberirdischen Gewässern durch Maßnahmen zur Renaturierung der Gewässer begleitet werden (integrierter Gewässerschutz).

Maßnahmen zur Reduzierung der Gewässerbelastung (qualitativer Gewässerschutz) sind durch Maßnahmen zur Verringerung der Flächenversiegelung sowie zur Erhöhung der Wasserrückhaltefähigkeit in der Fläche zu ergänzen (quantitativer Gewässerschutz).

#### Maßnahmenvorschläge

- Verringerung des Nähr- und Schadstoffgehalts direkt eingeleiteter Abwässer durch Erhöhung der Reinigungsleistung bestehender Kläranlagen auf den neuesten Stand der allgemein anerkannten Regeln der Abwassertechnik und Intensivierung der Regenwasserbehandlung.
- Vermeidung des direkten Stoffeintrages in oberirdische Gewässer durch Verzicht von Pflanzenschutzmittel- und Düngemiteleinsatz auf allen gewässerbegleitenden Flächen (Abstand zum Gewässer mind. 10 m).
- Verringerung der Einschwemmung von gelösten und partikulär gebundenen Nähr- und Schadstoffen durch Maßnahmen zur Verhinderung von Abschwemmung und Bodenerosion im Uferbereich (z.B. Anlage von 10-20 m breiten Pufferstreifen entlang der Gewässer) sowie im Überschwemmungsbereich (z.B. Verhinderung des Grünlandumbruchs bzw. Rückführung ackergenutzter Flächen in Dauergrünland).
- Verringerung des Stoffeintrags infolge Auswaschung gelöster Nähr- und Schadstoffe auf allen grundwassernahen Standorten durch Reduktion bzw. Aufgabe der mineralischen Stickstoffdüngung und des Pflanzenschutzmitteleinsatzes, Auflassen von Dränungen im Einvernehmen mit den betroffenen Grundstückseigentümern, Umwandlung von Acker in Dauergrünland und auf Niedermoor- sowie sonstigen organischen Böden; zudem Anhebung des Grundwasserspiegels zur Verlangsamung der Bodenentwicklungsprozesse.
- Erhöhung des Selbstreinigungsvermögens der Gewässer durch Rückführung technisch ausgebauter Gerinne in naturnähere Fließgewässer und naturnahe Gestaltung der Uferbereiche, Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte bei der Gewässerunterhaltung und Vermeidung einer übermäßigen Inanspruchnahme der Gewässer.
- Förderung der Grundwasserneubildung durch Begrenzung bzw. Verminderung des Versiegelungsgrades.
- Verstetigung des Wasserabflusses durch Sicherung bzw. Wiederherstellung natürlicher Retentionsräume sowie durch Förderung oder Erhaltung „wasserrückhaltender“ Vegetationsformen wie Wälder und Moore.

Zur langfristigen Sicherung der Trinkwasserversorgung in der Region werden im Regionalplan **schutzbedürftige Bereiche für die Wasserwirtschaft** ausgewiesen, in denen der Schutz qualitativ hochwertigen Grundwassers Vorrang vor konkurrierenden

Raumnutzungen haben soll. Sie umfassen neben den regional bedeutsamen Wasserschutzgebieten (Bestand und Planung) auch den „Grundwasserschutzbereich Donautal bei Herbertingen“.

### **Klimaschutz**

Zum Schutz der Bevölkerung vor klimaökologisch und lufthygienisch bedingten Belastungserscheinungen sind klimatisch wirksame Ausgleichsräume (z.B. ausgedehnte Waldflächen) und leistungsfähige Luftaustauschsysteme zu erhalten und sofern notwendig wiederherzustellen. Luftverunreinigungen sind dem Stand der Technik entsprechend am Ort ihrer Entstehung zu minimieren.

### **Landschaftsschutz**

Zur Wahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der verschiedenen Landschaftsteile, ihrer Nutzbarkeit als Erholungsraum für die Bevölkerung sowie im Hinblick auf ihre besondere Eignung für den Fremdenverkehr sind zusammenhängende Gebiete in ihrem traditionellen natur- und kulturräumlichen Charakter zu erhalten, zu pflegen und vor landschaftsfremden Veränderungen zu bewahren.

**Regionale Grünzüge** sind auch zur Wahrung des Landschaftsbilds ausgewiesen und von Bebauung freizuhalten. Das Donautal einschließlich der nördlich anschließenden Hanglagen und Hangkanten zwischen Hundersingen und Scheer sind aufgrund ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild Teil des regionalen Grünzugs „Donautal zwischen Herbertingen und Sigmaringen“. Dabei soll das Landschaftsbild und das erhaltenswerte Ortsbild von Hundersingen gewahrt werden.

### **Fremdenverkehr und Erholung**

Der Fremdenverkehr in der Region soll in Form eines umwelt- und sozialverträglichen Tourismus weiter ausgebaut werden. Für die Badstadt Bad Saulgau soll ein Kurortentwicklungsplan erstellt werden. Im Naturpark „Obere Donau“ sollen die Belange der Erholungsvorsorge und des Natur- und Landschaftsschutzes aufeinander abgestimmt werden. Die Öffentlichkeitsarbeit, die Besucheraufklärung und die Besucherlenkung sollen intensiviert werden.

## **5.2 Landschaftsplanerisches Leitbild**

Das Leitbild stellt als landschaftsplanerisches Gesamtkonzept die räumlichen Schwerpunkte zur Sicherung der Schutzgüter im Planungsgebiet dar. Aus der schutzgutbezogenen Analyse der Landschaft (Kap. 4.4 – 4.10) ergeben sich Landschaftsbereiche, die aufgrund ihrer hohen Wertigkeit von besonderer Bedeutung sind. Diese Bereiche sollen geschützt und erhalten werden. Zudem wurden Landschaftsbereiche ermittelt, in denen die Leistungsfähigkeit der Schutzgüter gemindert ist. In solchen Bereichen besteht Entwicklungsbedarf.

Diese Flächen zum Erhalt und zur Entwicklung der Schutzgüter sind im Leitbild zur Raumnutzung im Landschaftsplan - Karte Landschaftsplanerisches Leitbild abgebildet.

Häufig überlagern sich die für die Schutzgüter bedeutsamen Flächen. Dies resultiert aus den teilweise ähnlichen Aspekten, die für den Wert von Flächen für ein Schutzgut eine Rolle spielen: beispielsweise ist die strukturelle Vielfalt der Landschaft sowohl für den Arten- und Biotopschutz als auch für das Landschaftsbild von Bedeutung. Flächen mit besonderer landschaftsstruktureller Diversität besitzen deshalb hohen Wert für beide Schutzgüter.

In der Karte werden die bedeutsamen Bereiche für die verschiedenen Schutzgüter in deckender Überlagerung gezeigt. Dem Arten- und Biotopschutz sowie dem Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts (Gewässer- und Klimaschutz sowie Bodenschutz) wird Priorität gegenüber dem Schutz des Landschaftsbilds und der landschaftsbezogenen Erholung eingeräumt, da bei den Aufgaben der Landschaftsplanung der Naturschutz eine Vorrangstellung einnimmt. Durch die inhaltlichen Verflechtungen der Schutzgüter untereinander wirken sich jedoch viele Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung bestimmter Schutzgüter auch positiv auf andere aus. Maßnahmen zur Aufwertung der Fließgewässer erhöhen beispielsweise deren Wertigkeit für Pflanzen und Tiere und verbessern auch die Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbilds. Aufgrund der häufigen, teilweise mehrfachen Überlappungen ist eine Darstellung mit sichtbarer Überlagerung überdies unübersichtlich und für das Leitbild unzweckmäßig.

Folgende Bereiche sind im Leitbild aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für den Erhalt und die Entwicklung der Schutzgüter abgegrenzt:

- Flächen für den Arten- und Biotopschutz
- Flächen für den Grund- und Trinkwasserschutz, die verschmutzungsempfindlich sind und deshalb besonderen Beschränkungen unterliegen (Bereiche ergiebiger Grundwasservorkommen mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit sowie Wasserschutzgebiete Zone I und II)
- Stillgewässer und Fließgewässer mit Randstreifen mit besonderer Bedeutung für den Gewässer- sowie Arten- und Biotopschutz
- Freiflächen, die aufgrund ihrer siedlungsklimatischen Bedeutung als Kalt- und Frischluftleitbahn offen gehalten werden müssen (Darstellung nur für das Stadtgebiet Bad Saulgau, für das aufgrund der Größe Luftleitbahnen unverzichtbar sind; für das Stadtgebiet Herbertingen sind wichtige Leitbahnen durch Bahn- oder Straßendämme bereits verbaut)
- Flächen, die aufgrund ihres starken Gefälles besonders gefährdet und anfällig für Erosion sind
- Böden mit hoher natürlicher Fruchtbarkeit, die der Landwirtschaft vorbehalten werden sollten
- Flächen, die sich durch ihre Landschaftsbildqualität hervorheben
- Flächen, die aufgrund ihrer landschafts- und infrastrukturelle Ausstattung sowie Siedlungsnähe für die landschaftsgebundene Erholung von Bedeutung sind

## **6. Handlungskonzept**

Das Handlungskonzept ist in der Begründung zum Flächennutzungsplan beschrieben und im Maßnahmenplan dargestellt.

## **7. Landschaftsplanerische Beurteilung der neuen Baugebiete**

Beschrieben werden in Kurzform: Nutzung, Erholungsfunktion, Biotope, Bodenfunktionen, Wasser, Minderungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen.

### **7.1 Bewertungsstufen**

Die landschaftsplanerische Beurteilung erfolgt mit Hilfe von vier Bewertungsstufen:

#### **Geringes Konfliktpotenzial:**

Baugebiet mit geringem Konfliktpotenzial. Bebauung unter Beachtung der gesetzlichen Eingriffsregelung aus landschaftsplanerischer Sicht verträglich.

#### **Mittleres Konfliktpotenzial:**

Baugebiet mit mittlerem Konfliktpotenzial. Bebauung unter Ausgrenzung empfindlicher Landschaftsteile aus landschaftsplanerischer Sicht verträglich. Teilweise sind umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

#### **Hohes Konfliktpotenzial:**

Baugebiet mit hohem Konfliktpotenzial. Bebauung auch nach Ausgrenzung empfindlicher Landschaftsteile potenziell nicht verträglich. Aus landschaftsplanerischer Sicht sollte das Gebiet anders abgegrenzt bzw. über Alternativen nachgedacht werden.

#### **Sehr hohes Konfliktpotenzial:**

Baugebiet mit sehr hohem Konfliktpotenzial. Von einer Bebauung ist aus landschaftsplanerischer Sicht abzuraten.

## 7.2 Darstellung und Bewertung der Planungsflächen

### Saulgau - Kernstadt

#### 9180.3 Wohnbaugebiet „Krumme Äcker 3“



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: intensive Ackerflächen

Erholung: -

Landschaftsbild: Sanft ansteigende rechte Talseite des Seewattenbaches

Biotope und Arten: Allee aus älteren Apfelbäumen auf beiden Seiten des Wilfertsweilerweges.

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: fast ausschließlich hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: überwiegend mittel, z.T. hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: -

Klima: hohe Bedeutung für Kaltluftentstehung, siedlungsklimatisch bedeutsam

#### Minderungsmaßnahmen

- Baumallee erhalten

#### Ausgleichsmaßnahmen

- Renaturierung des Seewattenbaches: naturnahe Umgestaltung, Schaffung von Gewässerrandstreifen, punktuelle Bepflanzung

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial.

## 9180.5 Gewerbegebiet „Oberes Kronried“



### Landschaftsbeschreibung

Baugebiet an der Moosheimer Straße. Die Wiesenflächen liegen auf An- und Niedermoor des Kronriedes.

Nutzung: Wiesen, Feldscheune

Erholung: -

Landschaftsbild: von mittlerer Bedeutung

Biotope und Arten: Bestandteil des Kronriedes (mittlerer Biotopwert) und horstnahes Nahrungsgebiet des Weißstorchs.

Bodenertragsfunktion: gering (Anmoor)

Filter- und Pufferfunktion: sehr gering (hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag)

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: sehr hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: überwiegend sehr hoch

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit geringer bis mittlerer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: Das Baugebiet grenzt direkt an den mit Sohlschalen verbauten Kronriedbach, der weiter unterstrom in einer Dole verschwindet.

Klima: inversionsgefährdet

### Minderungsmaßnahmen

Mindestens 5 m Abstand zum Kronriedbach einhalten

### Ausgleichsmaßnahmen

Schutz des Niedermoores im Kronried: Umwandlung von Ackerland in Grünland, Renaturierung des Kronriedbaches, ...

### Beurteilung

Mittleres Konfliktpotenzial. Betroffen sind u.a. die Schutzgüter Boden und Biotope.



## 9180.7 Gewerbegebiet „Wolfenmühleweg“



### Landschaftsbeschreibung

Kleines Gewerbegebiet an der naturfern ausgebauten Schwarzach, das bislang als Wiese genutzt wird. Entlang der Wiesenstraße stehen 4 Birken, die zu einer straßenbegleitenden Baumreihe gehören.

Erholung: -

Landschaftsbild: Als Bestandteil des Schwarzachtales noch von „mittlerer Bedeutung“.

Biotope und Arten: Einziges Biotopelement ist die angrenzende, naturfern ausgebauten Schwarzach.

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit geringer bis mittlerer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: Schwarzach als östliche Begrenzung

Klima: inversionsgefährdet

### Minderungsmaßnahmen

Mindestens 5 m Abstand zur Schwarzach einhalten (Gewässerrandstreifen).

### Ausgleichsmaßnahmen

Renaturierung der Schwarzach zwischen Wiesenstraße und Eselsmühle.

### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial. Mit dem Gewerbegebiet wird eine Baulücke geschlossen.

## 9180.9 Gewerbegebiet „Ghai 2“



### Landschaftsbeschreibung

Gewerbegebiet an der Ortseinfahrt zwischen der B 32 und der Bahnlinie.

Nutzung: Wiesen

Erholung: -

Landschaftsbild: Terrassenlandschaft von „mittlerer Bedeutung“

Biotope und Arten: Feldrain mit einzelnen Gehölzen. Die Böschungen zur B 32 sind mit Heckenzeilen bewachsen (§ 32-Biotope).

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel und hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Grundwassergeringleiter

Oberflächengewässer: -

Klima: -

### Minderungsmaßnahmen

Schonung der Heckenzeilen zur Einbindung des Baugebietes in die Landschaft.

### Ausgleichsmaßnahmen

### Beurteilung

Mittleres Konfliktpotenzial durch hohe Wertigkeit für Natur und Landschaft.



## 9180.11 Gewerbegebiet „Breitenloh“



### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Die Ackerflächen werden von 2 Verkehrstrassen und dem bestehenden Gewerbegebiet eingeschlossen.

Erholung: -

Landschaftsbild: ohne besondere Bedeutung

Biotope und Arten: keine Biotopenelemente vorhanden

Bodenertragsfunktion: mittel

Mineralische Rohstoffe: anfallende Kiese zur Aufarbeitung für Baustoffe

Filter- und Pufferfunktion: größtenteils hoch, ansonsten mittel

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit großer bis sehr großer Grundwasserführung

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit großer bis sehr großer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: -

Klima: inversionsgefährdet

### Minderungsmaßnahmen

### Ausgleichsmaßnahmen

Anlage einer Buntbrache oder Gewässerrenaturierung.

### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial. Durch die bestehende Vorbelastung ist die Erweiterung des Gewerbegebietes sinnvoll.

### 9180.17 Gewerbegebiet „Ziegeleschle 1“



#### Landschaftsbeschreibung

Baugebiet in westlicher Verlängerung des bestehenden Gewerbegebiets

Nutzung: Acker (Grünlandeinsaat)

Erholung: -

Landschaftsbild: mittlere Bedeutung (Birkenreihe in Verlängerung der Reihe entlang des Mühlwegs)

Biotope und Arten: Als Biotopelemente befinden sich an der südwestlichen Begrenzung ein Feldrain, an der nordöstlichen Begrenzung eine Birkenreihe.

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: mittel und hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel und hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Grundwassergeringleiter

Oberflächengewässer: -

Klima: inversionsgefährdet

#### Minderungsmaßnahmen

Feldrain sowie Birkenreihe erhalten

#### Ausgleichsmaßnahmen

Anlegen von Flutmulden

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial bei Beachtung der Minderungsmaßnahmen.

## 9180.18 Gewerbegebiet „Ziegeleschle 2“



### Landschaftsbeschreibung

Baugebiet in westlicher Verlängerung des bestehenden Gewerbegebiets  
Nutzung: Wiese, im nördlichen Teil Streuobst und Teil eines Gartengrundstücks  
Erholung: hohe Bedeutung als Teil des Siebenmühlentals (Radwege, Spazierwege)

Landschaftsbild: hohe Bedeutung als Teil der Wiesenlandschaft des Siebenmühlentals

Biotope und Arten: Im nördlichen Teil befinden sich 4 alte Obstbäume, 3 Birken entlang der Straße sowie eine Heckenumgrenzung des Gartengrundstücks mit einer alten Eiche. Mittlere Bedeutung als Bestandteil der Wiesenflächen des Siebenmühlentals (Nahrungsgebiet des Weißstorks).

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Grundwassergeringleiter

Oberflächengewässer: -

Klima: inversionsgefährdet

### Minderungsmaßnahmen

Schonung der Gehölze

Eingrünung des Baugebiets

### Ausgleichsmaßnahmen

Extensivierung von Wiesenflächen im Schwarzachtal, Neuanlage einer Streuobstwiese auf der Wiese NW des Baugebiets, Anlegen von Flutmulden

### Beurteilung

Mittleres Konfliktpotential. Betroffen sind die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung sowie Biotope.

## 9180.12 Sondergebiet „Am Schönen Moos 2“



### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Ackerfläche

Erholung: In Verbindung mit dem benachbarten Erholungswald von hoher Bedeutung (Kurbetrieb).

Landschaftsbild: ohne besondere Bedeutung

Biotope und Arten: -

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: mittel und hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: -

Klima: mit hoher Bedeutung für Kaltluftentstehung

### Minderungsmaßnahmen

### Ausgleichsmaßnahmen

Anlage einer Buntbrache.

### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial aufgrund des Verbundes mit den umgebenden Kurgeländen.



## 9180.14 Gemeinbedarf „Mooshauptenweg“



### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Wiese und Acker um das Störk-Gymnasium  
Erholung: Für Naherholung von Bad Saulgau von Bedeutung.  
Landschaftsbild: als Bestandteil der Kronriedes noch von Bedeutung  
Biotope und Arten: 3 z.T. abgängigen Obstbäume  
Bodenertragsfunktion: mittel  
Filter- und Pufferfunktion: überwiegend mittel  
Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: überwiegend hoch  
Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering  
Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit großer bis sehr großer Grundwasserführung; eine Teilfläche liegt innerhalb des WSG „Albergasse“.  
Oberflächengewässer: -  
Klima: inversionsgefährdet

### Minderungsmaßnahmen

### Ausgleichsmaßnahmen

Schutz des Niedermoors im Kronried: Umwandlung von Ackerland in Grünland, Renaturierung des Kronriedbaches, ...

### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial.

## Bierstetten

### 9181.3 Gemischtes Baugebiet „Brühl“



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Die Talniederung wird im Westen von einer Weide, einer Ackerfläche und einem RÜB eingenommen, im Osten von einem Gewerbebetrieb und einem Acker.

Erholung: Für Naherholung von Bad Saulgau von Bedeutung.

Landschaftsbild: von „mittlerer Bedeutung“

Biotope und Arten: Bierstetter Bach. Randlich sind zwei Felddraine ausgebildet, von denen einer mit Obst- und Feldgehölzen bepflanzt ist.

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: Mitten durch die Flächen fließt der naturfern ausgebaute Bierstetter Bach (Sohlschalen).

Klima: inversionsgefährdet

#### Minderungsmaßnahmen

beidseitiger 5 bis 10 m breiter Gewässerrandstreifen

#### Ausgleichsmaßnahmen

Naturnahe Umgestaltung des Bierstetter Baches

#### Beurteilung

Mittleres Konfliktpotenzial.

## 9181.2 Wohnbaugebiet „Am Fuchsacker 2“



### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: einer Wiese und 2 Ackerflächen

Erholung: -

Landschaftsbild: Exponiertes Baugebiet mit Hanglage (fast auf Kuppe).

Biotope und Arten: Als Biotopelement sind 2 kleine Feldraine ausgebildet. Randlich kommt ein größerer Rain mit einer nach § 32 besonders geschützten Hecke vor, die allerdings durch eine Fichtenpflanzung beeinträchtigt wird.

Bodenertragsfunktion: mittel, starke Erosionsgefährdung

Filter- und Pufferfunktion: hoch und mittel

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch und mittel

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: -

Klima: mit hoher Bedeutung für die Kaltluftentstehung

### Minderungsmaßnahmen

Schonung des Heckenraines zur landschaftlichen Einbindung der geplanten Gebäude.

### Ausgleichsmaßnahmen

Fichtenpflanzung entfernen...

### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial. Durch das Baugebiet wird der auseinander gezogene Charakter der Ortslage noch verstärkt. Aufgrund der Vorbelastung durch das alte Baugebiet sind die Auswirkungen nicht so erheblich.

## Bolstern

### 9182.3 Mischgebiet „Heratskirch“



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Das Baugebiet wurde offensichtlich schon realisiert. Es setzt sich aus einem Blockhaus und Stallungen für Pferde zusammen. Das übrige Areal dient als Pferdeweide.

Erholung: -

Landschaftsbild: Die Anhöhe von Heratskirch ist von „mittlerer Bedeutung“, die nördlich angrenzende Kuppe von „hoher Bedeutung“.

Biotop und Arten: -

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit großer bis sehr großer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: -

Klima: mit hoher Bedeutung für die Kaltluftentstehung

#### Minderungsmaßnahmen

#### Ausgleichsmaßnahmen

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial. Durch die Topografie und die Waldkulisse fügen sich die Bauten gut in die Landschaft ein.



## Bondorf

### 9183.2 „Wohnbaugebiet Brühl“



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Ackerflächen, Erdweg, Wiesen und Weiden

Erholung: -

Landschaftsbild: ohne besondere Bedeutung

Biotope und Arten: -

Bodenertragsfunktion: überwiegend hoch

Filter- und Pufferfunktion: hoch und sehr hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch und mittel

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: überwiegend sehr gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit großer bis sehr großer Grundwasserführung; das Baugebiet liegt teilweise im WSG „Albergasse“

Oberflächengewässer: -

Klima: inversionsgefährdet

#### Minderungsmaßnahmen

Aus landschaftsplanerischer Sicht sollte das Baugebiet bis zum Erdweg begrenzt werden, da sich die Bebauung sonst weit aus der Ortsmitte herausschiebt.

#### Ausgleichsmaßnahmen

Begrünung der Straße und des südwestlichen Randes des Baugebietes.

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial.

## Braunenweiler

### 9184.2 Gemischtes Baugebiet „Westlicher Ortsrand“



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Altes Sportplatzgelände am westlichen Ortsrand von Braunenweiler mit Wiesen, Weiden und Gartenanlagen.

Erholung: -

Landschaftsbild: ohne besondere Bedeutung

Biotope und Arten: Als Biotopelemente sind einige Obstgehölze und andere Gehölze auf den Gartenanlagen vorhanden.

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: -

Klima: mit hoher Bedeutung für die Kaltluftentstehung

#### Minderungsmaßnahmen

Schonung der Obstgehölze

#### Ausgleichsmaßnahmen

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial. Durch das neue Sportgelände außerhalb der Ortslage handelt es sich um ein sinnvolles Baugebiet im Sinne der Flächenarrondierung.

## 9186.4 Gewerbegebiet „Mühlesch“



### Landschaftsbeschreibung

Gewerbegebiet nördlich des Ortsrandes Braunenweiler an der Landesstraße 280 – Braunenweiler/Dürnau.

Nutzung: Grünland und Acker

Erholung: -

Landschaftsbild: geringe Bedeutung

Biotope und Arten: Feldecken mit einzelnen Bäumen.

Aufgrund der Vorbelastung und den verschiedenen intensiven Nutzungen besteht eine geringe Strukturvielfalt und somit eine mittlere Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna.

Boden und Geologie: mittlere Bedeutung

Hydrologie: mittlere Bedeutung

Klima und Luft: geringe Bedeutung

Mensch: geringe Bedeutung

Kultur- und sonstige Sachgüter: -

### Minderungsmaßnahmen

Pflanzung einer extensiv genutzten, standortgerechten Streuobstanlage, Gestaltung einer naturnahen Feldhecke, Eingrünung der Bebauung durch die Pflanzung von Hochstammbäumen. Umwandlung von Acker zu Grünland

### Ausgleichsmaßnahmen

Gestaltung einer naturnahen Feldhecke, Umwandlung von Acker zu Grünland außerhalb des Plangebietes

### Beurteilung

In der Beurteilung im Umweltberichtes des als Satzung beschlossenen Bebauungsplanes "Gehrenstock" wurde mittleres Konfliktpotenzial ermittelt.

## Friedberg

### 9185.2 Mischgebiet „Eschle“



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Wiesen und Weiden sowie Betriebsfläche einer Gärtnerei.

Erholung: -

Landschaftsbild: Baulücke entlang der Friedbachstraße

Biotope und Arten: -

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: hoch und mittel

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch und mittel

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: -

Oberflächengewässer: -

Klima: geringe Bedeutung

#### Minderungsmaßnahmen

Schonung der Obstgehölze.

#### Ausgleichsmaßnahmen

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial.



## Fulgenstadt

### 9186.5 Mischgebiet „Grabenäcker“



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Wiese, auf der einige junge Obstbäume gepflanzt wurden.

Erholung: -

Landschaftsbild: Als Übergang Richtung Stockäckergraben noch von Bedeutung.

Biotope und Arten: -

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit geringer bis mittlerer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: -

Klima: mit Bedeutung für die Kaltluftentstehung

#### Minderungsmaßnahmen

#### Ausgleichsmaßnahmen

Eingrünung des Ortsrandes mit Streuobst

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial; sinnvolle Flächenarrondierung.

## 9186.8 Gewerbegebiet „Espan“



### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Intensive Ackerfläche

Landschaftsbild: Der nördliche Dorfrand ist durch seinen Grünlangürtel und die Talniederung noch von Bedeutung.

Biotope und Arten: Wagenhauser Bach ist nördlich angrenzend.

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: überwiegend hoch, teilweise mittel

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: überwiegend hoch, teilweise gering

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit geringer bis mittlerer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: Wassergraben (=Restwasser des Wagenhauser Baches) angrenzend.

Klima: inversionsgefährdet

### Minderungsmaßnahmen

Mind. 5 m Abstand zu Wagenh. Bach einhalten (Gewässerrandstreifen).

### Ausgleichsmaßnahmen

Fichtenreihe östlich durch Obsthochstämme ersetzen.

Wasserführung und Durchgängigkeit des Restwassers verbessern.

Naturnahe Umgestaltung des Umgehungsgerinnes im hart ausgebauten Bereich unterhalb der Mieterkinger Straße.

Eingrünung des nördlichen Dorfrandes.

### Beurteilung

Mittleres Konfliktpotenzial (Landschaftsbild und Wasser). Bei Einhaltung des Gewässerrandstreifens geringes Konfliktpotenzial.

## Haid

### 9188.4 Wohnbaugebiet "Lange Straße"



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Wiesen

Erholung: -

Landschaftsbild: noch von Bedeutung, Hanglage in Richtung Nordwest.

Biotope und Arten: Als Biotopelemente sind einige Obstgehölze entlang der Straße vorhanden.

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: überwiegend hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: überwiegend mittel

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: -

Klima: mit hoher Bedeutung für die Kaltluftentstehung

#### Minderungsmaßnahmen

#### Ausgleichsmaßnahmen

Eingrünung des Ortsrandes mit standortgerechten Gehölzen und Bäumen

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial, sinnvolle Flächenarrondierung.

### 9188.3 Wohnbaugebiet „Heidäcker“ Bogenweiler



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Wiesen

Erholung: Für Naherholung von Bedeutung (Wanderweg und Gehölz-lehrpfad)

Landschaftsbild: Bestandteil einer sich nach Süden ausdehnenden Terrassenland-schaft von „hoher Bedeutung“

Biotope und Arten: Durch die Fläche zieht sich ein kleiner Feldrain. An der oberen Grenze des Baugebietes ist ein großer Feldrain ausgebildet. Die darauf stocken-den Feldgehölze sind teilweise als § 32-Biotope kartiert.

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Grund-wasserführung

Klima: mit hoher Bedeutung für die Kaltluftentstehung; siedlungsklimatisch bedeut-sam

#### Minderungsmaßnahmen

Ausgrenzung des oberen Raines mit seinen Feldgehölzen zur besseren land-schaftlichen Einbindung des Baugebietes.

#### Ausgleichsmaßnahmen

Umwandlung der Ackerflächen zwischen den nördlich gelegenen Rainen in Grün-land (zur Aufwertung ihrer Biotopfunktion).

#### Beurteilung

Mittleres Konfliktpotenzial u.a. hinsichtlich dem Schutzgut Landschaftsbild.



## Herbertingen

### 9170.3 Wohnbaugebiet „Kapellenäcker“



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Acker- und Grünland. Das Grünland dient als Pferdeweide

Erholung: -

Landschaftsbild: Die Pferdeweide stellt einen harmonischen Übergang vom Siedlungsbereich zum Offenland dar.

Biotope und Arten: -

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: hoch und mittel

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: überwiegend mittel

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Zur Bahn Porengrundwasserleiter mit geringer bis mittlerer Grundwasserführung; Richtung Bahn Grundwassergeringleiter.

Oberflächengewässer: -

Klima: inversionsgefährdet

#### Minderungsmaßnahmen

#### Ausgleichsmaßnahmen

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial

## Hochberg

### 9189.1 Wohnbaugebiet "Am Mühlberg" und "Mühlberg 2"



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Acker, Wiesen und Weiden

Erholung: -

Landschaftsbild: mittlere Bedeutung

Biotope und Arten: Entlang der Fläche zieht sich eine ca 100 Meter lange Hecke aus Feldgehölzen. Diese ist nach § 32-NatSchG geschützt.

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: -

Klima: mit hoher Bedeutung für die Kaltluftentstehung

#### Minderungsmaßnahmen

Erhalt der Feldhecke entlang der Grundstücksgrenzen

#### Ausgleichsmaßnahmen

Linienförmige Baum- und Strauchbepflanzung am südöstlichen Rand des Gebietes.

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial, mit dem Baugebiet wird eine Baulücke geschlossen.

## Hundersingen

### 9171.1 Wohnbaugebiet „Steingruben“



#### Landschaftsbeschreibung

Das Baugebiet liegt zwischen der Bebauung an der Baumburgstraße und dem stark bewachsenen Molassesteilhang des Donautales.

Nutzung: Wiesen, Streuobstwiesen

Erholung: geringe Bedeutung

Landschaftsbild: geringe bis mittlere Bedeutung

Biotope und Arten: teilweise hohe Bedeutung (Streuobstwiesen)

Bodenertragsfunktion: gering bis mittel

Filter- und Pufferfunktion: mittel

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: gering

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Grundwassergeringleiter

Oberflächengewässer: -

Klima: geringe Bedeutung

#### Minderungsmaßnahmen

Schonung einzelner Obstbäume

#### Ausgleichsmaßnahmen

Linienförmige Baum- und Strauchbepflanzung am nordöstlichen Rand des Gebietes.

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial, da die Planung an die umgebende, bestehende Bebauung anschließt.



### 9171.5 Sondergebiet "Oberer Stock"



#### Landschaftsbeschreibung

Das Baugebiet wird begrenzt von der K8261 mit einer Allee und der östlichen Auebepflanzung.

Nutzung: Acker- und Grünland

Erholung: gering

Landschaftsbild: Mittlere Bedeutung als Teil des LSG „Donau- und Schmeietal“

Biotope und Arten: mittlere Bedeutung

Bodenertragsfunktion: gering

Filter- und Pufferfunktion: gering

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: gering

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit mittlerer Grundwasserführung

Klima: geringe Bedeutung

#### Minderungsmaßnahmen

Pflanzung von standortgerechten Strauchgruppen zwischen der Kreisstraße und den neuen Gebäuden.

#### Ausgleichsmaßnahmen

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotential

## Marbach

### 9172.1 Wohnbaugebiet „Am Mühlberg“



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Grünland

Erholung: -

Landschaftsbild: Das Gelände fällt leicht von östlicher in westliche Richtung.

Biotope und Arten: -

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: mittel

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Grundwassergeringleiter

Oberflächengewässer: -

Klima: hohe Bedeutung für die Kaltluftentstehung; siedlungsklimatisch bedeutsam

#### Minderungsmaßnahmen

#### Ausgleichsmaßnahmen

Gehölzpflanzungen und Eingrünung südlich und östlich des Gebietes.

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial da auf die Bebauung der Hochlage wird verzichtet wird.

## Mieterkingen

### 9173.1 Wohnbaugebiet „Kirchäcker“



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Ackerland, Streuobstwiese.

Erholung: Das angrenzende Tal ist für die Naherholung von Bedeutung.

Landschaftsbild: mittlere Bedeutung, Kuppen- und Hanglage am Ortsrand.

Biotope und Arten: Streuobstbestand mit älteren Hochstämmen.

Bodenertragsfunktion: mittel (überwiegend erosionsgefährdet)

Filter- und Pufferfunktion: hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch und mittel

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Grundwassergeringleiter

Oberflächengewässer: -

Klima: Bedeutung für die Kaltluftentstehung

#### Minderungsmaßnahmen

Schonung einzelner Obstbäume

#### Ausgleichsmaßnahmen

Linienförmige Baum- und Strauchbepflanzung am nordöstlichen Rand des Gebietes.

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial. Aufgrund der Vorbelastung durch das alte Baugebiet sind die Auswirkungen nicht so erheblich.

## Renhardsweiler

### 9192.3 Wohnbaugebiet „Hochstraße“



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Das am Ortseingang gelegene Baugebiet besteht aus einer Streuobstwiese (älterer Bestand), die als Pferdekoppel genutzt wird.

Erholung: -

Landschaftsbild: Für das Ortsbild von Steinbronnen herkommend von Bedeutung.

Biotope und Arten:

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Grundwasserführung; das Baugebiet liegt innerhalb des gepl. WSG „Mannsgrab II“.

Oberflächengewässer: -

Klima: -

#### Minderungsmaßnahmen

Schonung einzelner Obstbäume

Ausgrenzung einer Ausgleichsfläche am Ortseingang

#### Ausgleichsmaßnahmen

Ergänzung der Obstbäume entlang der Hochstraße

#### Beurteilung

Mittleres Konfliktpotenzial, das aus dem Eingriff in einen landschaftlich harmonischen Ortsrand resultiert.



#### 9192.4 Gewerbegebiet „Hungerberg“



#### Landschaftsbeschreibung

Nutzung: Baugebiet aus einem großen Acker, einer kleinen Weidefläche und einem Garten mit einem Obstbaumbestand

Erholung: -

Landschaftsbild: ohne besondere Bedeutung

Biotope und Arten: Obstbaumbestand, Hecke entlang Acker

Bodenertragsfunktion: mittel

Filter- und Pufferfunktion: hoch

Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel, teilw. hoch

Funktion als Standort für die natürliche Vegetation: gering

Grundwasser: Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Grundwasserführung

Oberflächengewässer: -

Klima: -

#### Minderungsmaßnahmen

Schonung einzelner Obstbäume

#### Ausgleichsmaßnahmen

#### Beurteilung

Geringes Konfliktpotenzial..



### 7.3 Übersicht

Nr.	Name	Fläche [ha]	Nutzungsart	Landschaftsplanerische Beurteilung
<b>Gemarkung Bad Saulgau</b>				
9180.3	Krumme Äcker 3	2,5	Wohnbaufläche	gering
9180.5	Oberes Kronried	2,8	Gewerbliche Baufläche	mittel
9180.7	Wolfenmühleweg	0,6	Gewerbliche Baufläche	gering
9180.9	Ghai 2	1,5	Gewerbliche Baufläche	mittel
9180.11	Breitenloh	8,4	Gewerbliche Baufläche	gering
9180.12	Am Schönen Moos 2	7,7	Sonderbaufläche	gering
9180.14	Mooshauptenweg	2,2	Gemeinbedarf (Schule)	gering
9180.17	Ziegeleschle 1	1,6	Gewerbliche Baufläche	gering
9180.18	Ziegeleschle 2	1,2	Gewerbliche Baufläche	mittel
<b>Gemarkung Bierstetten</b>				
9181.4	Am Fuchsacker 2	1,0	Wohnbaufläche	gering
9181.3	Brühl	1,0	Gemischte Bauflächen	mittel
<b>Gemarkung Bolstern</b>				
9182.3	Heratskirch	1,4	Gemischte Bauflächen	gering
<b>Gemarkung Bondorf</b>				
9183.2	Brühl	1,0	Wohnbaufläche	gering
<b>Gemarkung Braunenweiler</b>				
9184.4	Mühlesch	1,0	Gemischte Bauflächen	mittel
9184.2	Westl. Ortsrand	0,4	Gemischte Bauflächen	gering
<b>Gemarkung Friedberg</b>				
9185.2	Eschle	0,2	Gemischte Bauflächen	gering
<b>Gemarkung Fulgenstadt</b>				
9186.3	Espan	1,3	Gewerbliche Baufläche	gering
9186.5	Grabenäcker	0,6	Gemischte Bauflächen	gering
<b>Gemarkung Haid</b>				
9188.4	Lange Straße	0,6	Wohnbaufläche	gering
9188.3	Heidäcker	0,7	Wohnbaufläche	mittel
<b>Gemarkung Herbertingen</b>				
9170.1	Kapellenäcker	0,9	Wohnbaufläche	gering
<b>Gemarkung Hochberg</b>				
9189.1	Mühlberg 2	1,1	Wohnbaufläche	gering
9189.3	Am Mühlberg	0,3	Wohnbaufläche	gering
<b>Gemarkung Hunderringen</b>				
9171.1	Steingruben	0,7	Wohnbaufläche	gering
9171.5	Oberer Stock	0,5	Sondergebiet	gering
<b>Gemarkung Marbach</b>				
9172.1	Am Mühlberg	0,6	Wohnbaufläche	gering
<b>Gemarkung Mieterkingen</b>				
9173.1	Kirchäcker	0,8	Wohnbaufläche	gering
<b>Gemarkung Renhardsweiler</b>				
9192.3	Hochstraße	0,8	Wohnbaufläche	mittel
9192.4	Hungerberg	1,6	Gewerbliche Baufläche	gering

Dargestellt wurden 28 neue Baugebiete mit folgendem Ergebnis:

Geringes Konfliktpotenzial:

23 Planungsgebiete

Mittleres Konfliktpotenzial:

7 Planungsgebiete

## Anhang

### 1 Anlass und Aufgabenstellung

Der gemeinsame Ausschuss der Verwaltungsgemeinschaft Bad Saulgau / Herbertingen hat am 12.11.2002 die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes beschlossen. Der Verwaltungsraum weist 2 FFH-Gebiete auf: „Donau zwischen Riedlingen und Sigmaringen“ (Gebiets-Nr. 7922-342) und „Feuchtflächen um Altshausen“ (Gebiets-Nr. 8023-341). Die FFH-Gebiete selbst sind von der Planung nicht betroffen, es sind jedoch mehrere Bedarfsflächen im näheren Umfeld vorgesehen. Daher ist eine Natura 2000 - Vorprüfung erforderlich (§§ 37 bis 40 NatSchG in Verbindung mit den §§ 33 bis 36 BNatSchG). Darüber hinaus soll auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung geprüft werden, ob die Bedarfsflächen im Hinblick auf den Besonderen Artenschutz eine besondere Relevanz besitzen.

### 2 Natura 2000 – Vorprüfung

Die Vorprüfung dient der Feststellung, ob ein Vorhaben – allein oder im Zusammenwirken mit anderen bereits bestehenden oder geplanten Vorhaben – zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebiets führen kann.

#### 2.1 Feststellung der Betroffenheit

Die Bedarfsflächen in räumlicher Nähe zu den FFH-Gebieten sind in Tab. 1 aufgeführt.

**Tab. 1:** Bedarfsflächen des Flächennutzungsplans im Umfeld der FFH-Gebiete

Gemarkung / Gemeinde	Name	Fläche (ha)	Nutzungsart	Entfernung zum FFH-Gebiet
<i>FFH-Gebiet „Donau zwischen Riedlingen und Sigmaringen“</i>				
Hundersingen / Herbertingen	Steingruben	0,75	Wohnbaugebiet	ca. 200 m
	Oberer Stock	0,76	Sondergebiet	ca. 200 m
<i>FFH-Gebiet „Donau zwischen Riedlingen und Sigmaringen“, Teilgebiet Tiergartenbach</i>				
Herbertingen	Kapellenäcker	0,92	Wohnbaugebiet	ca. 290 m
Mieterkingen / Herbertingen	Kirchäcker	0,76	Wohnbaugebiet	ca. 840 m
<i>FFH-Gebiet „Feuchtflächen um Altshausen“</i>				
Hochberg / Bad Saulgau	Mühlberg 2	1,12	Wohnbaugebiet	ca. 650 m
Renhardsweiler / Bad Saulgau	Hochstraße	1,60	Wohnbaugebiet	ca. 450 m
	Hungerberg	0,80	Gewerbegebiet	ca. 150 m

#### 2.2 Methodik

Die Beurteilung der Natura 2000 – Verträglichkeit basiert auf der Begründung zum Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Bad Saulgau / Herbertingen, dem Umweltbericht, dem Landschaftsplan Bad Saulgau / Herbertingen und der Natura 2000-Gebietsinformation.

## 2.3 Natura 2000 – Lebensraumtypen und –Arten

### 2.3.1 FFH-Gebiet „Donau zwischen Riedlingen und Sigmaringen“

Bestimmendes Element des Gebiets ist die Donau, die von Waldbereichen und Wiesenflächen begleitet wird. Bestandteil sind auch der Tiergartenbach südlich von Herbertingen und der Soppenbach nördlich von Hunderringen.

**Tab. 2:** Natura 2000 – Gebietsinformation zum FFH-Gebiet 7922-342

(Fläche im Geltungsbereich des FNP: 144,0 ha; Gesamtfläche: 1164,3 ha)

Im Natura 2000-Gebiet vorkommende Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie ( <b>fett</b> - prioritäre Lebensräume)		
Code	Lebensraum	
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	
3160	Dystrophe Seen	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	
<b>6110</b>	<b>Kalk-Pionierrasen*</b>	
<b>6210</b>	<b>Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände*)</b>	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	
<b>7220</b>	<b>Kalktuffquellen*</b>	
7230	Kalkreiche Niedermoore	
<b>8160</b>	<b>Kalkschutthalden*</b>	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	
<b>9180</b>	<b>Schlucht- und Hangmischwälder*</b>	
<b>91E0</b>	<b>Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*</b>	
Im Natura 2000-Gebiet vorkommende Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ( <b>fett</b> - prioritäre Arten)		
Code	Art	lateinischer Name
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous
1096	Bachneunauge	Lampetra planeri
1337	Biber	Castor fiber

### 2.3.2 FFH-Gebiet „Feuchflächen um Altshausen“

Das Moorgebiet ist im Wesentlichen geprägt von Feucht- und Nasswiesen, Stillgewässern und Waldflächen.

**Tab. 3:** Natura 2000 – Gebietsinformation zum FFH-Gebiet 8023-341

(Fläche im Geltungsbereich des FNP: 181,3 ha; Gesamtfläche: 1401,3 ha)

Im Natura 2000-Gebiet vorkommende Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie ( <b>fett</b> - prioritäre Lebensräume)	
Code	Lebensraum
3140	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen
3160	Dystrophe Seen
6410	Pfeifengraswiesen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
6510	Magere Flachland-Mähwiesen
<b>7110</b>	<b>Naturnahe Hochmoore*</b>

7120	Geschädigte Hochmoore
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
7150	Torfmoor-Schlenken
<b>7210</b>	<b>Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried*</b>
7230	Kalkreiche Niedermoore
<b>91D0</b>	<b>Moorwälder*</b>
<b>91E0</b>	<b>Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*</b>

Im Natura 2000-Gebiet vorkommende Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie  
(**fett** - prioritäre Arten)

Code	Art	lateinischer Name
1014	Schmale Windelschnecke	Vertigo angustior
1016	Bauchige Windelschnecke	Vertigo moulinsiana
1032	Gemeine Flussmuschel	Unio crassus
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous
1134	Bitterling	Rhodeus sericeus amarus
1166	Kammolch	Triturus cristatus
1193	Gelbbauchunke	Bombina variegata
1323	Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteini
1393	Firnsglänzendes Sichelmoos	Drepanocladus vernicosus
1902	Frauenschuh	Cypripedium calceolus
1903	Sumpf-Glanzkrout	Liparis loeselii

## 2.4 Vorläufiges Erhaltungsziel

Das Erhaltungsziel ist der Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet. Dies schließt auch den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie der für die Lebensraumtypen charakteristischen Arten mit ein.

## 2.5 Abschätzung von Beeinträchtigungen

### 2.5.1 FFH-Gebiet „Donau zwischen Riedlingen und Sigmaringen“

Es findet keine Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebiets statt. Eine direkte Beeinträchtigung von Lebensraumtypen oder Arten ergibt sich daher nicht. Die geplanten Baugebiete schließen an den Ortsrand an bzw. befinden sich im Umfeld bestehender Lager- und Schuppengebäude. Möglicherweise bestehen jedoch indirekte Beziehungen zum FFH-Gebiet über eine Funktion der Flächen als Nahrungs- oder Rückzugsraum für im FFH-Gebiet vorkommende Arten bzw. charakteristische Arten der Lebensraumtypen. Auf der Fläche „Steingruben“ in Hundersingen befindet sich ein Streuobstbestand, der im Zusammenhang mit dem naturschutzfachlich wertvollen, den Ort prägenden Streuobstgürtel steht. Die Streuobstbereiche besitzen z. B. Bedeutung für den Grünspecht als lebensraumtypische Art der Wiesenflächen im FFH-Gebiet, so dass ein teilweiser Verlust des Streuobstbereichs zu einer Beeinträchtigung führen kann. Aufgrund des geringen Anteils an der Gesamt-Streuobstfläche ist diese Beeinträchtigung des Grünspechts und anderer möglicherweise betroffener Arten jedoch nicht erheblich. Die Fläche „Oberer Stock“ weist keine besonderen Strukturen auf. Das FFH-Teilgebiet „Tiergartenbach“ südlich von Herbertingen ist sehr kleinräumig abgegrenzt und beinhaltet nur den Bachlauf selbst und die Uferbereiche. Die Bedarfsflächen „Kapellenäcker“ und „Kirchäcker“ weisen keine für Fließgewässerarten oder das Gewässer selbst relevanten Strukturen auf. Eine indirekte Beeinträchtigung ist daher unwahrscheinlich.

### **2.5.2 FFH-Gebiet „Feuchflächen um Altshausen“**

Es findet auch hier keine Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebiets statt. Eine direkte Beeinträchtigung von Lebensraumtypen oder Arten ergibt sich daher nicht. Die Bedarfsflächen schließen an die bestehende Bebauung an und befinden sich im Verhältnis zum FFH-Gebiet am anderen Ortsrand, beinhalten aber Streuobstbestände. Eine indirekte Beziehung zum FFH-Gebiet besteht daher möglicherweise über die Funktion als Jagdgebiet der Bechsteinfledermaus. Es befinden sich jedoch weitere Streuobstbestände im Umfeld von Hochberg und Renhardsweiler sowie ausgedehnte Waldbereiche im FFH-Gebiet selbst, die sich als Jagdgebiet eignen. Eine Beeinträchtigung durch den Verlust der Streuobstflächen wird daher nicht als erheblich eingestuft.

Eine Bedeutung der Flächen für weitere FFH-Arten oder charakteristische Arten der Lebensraumtypen ist aufgrund der Entfernung und der Lage unwahrscheinlich.

### **2.6 Beurteilung der Natura 2000 – Verträglichkeit**

Die Verfasser kommen zum Ergebnis, dass die geplanten Baugebiete nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile der FFH-Gebiete „Donau zwischen Riedlingen und Sigmaringen“ sowie „Feuchflächen bei Altshausen“ führen können. Eine weitergehende Natura 2000 - Verträglichkeitsprüfung ist deshalb (auch auf Bebauungsplanebene) nicht erforderlich. Die abschließende Beurteilung bleibt der Genehmigungsbehörde vorbehalten.

## 3 Artenschutzrechtlicher Beitrag

### 3.1 Gesetzliche Grundlagen

Die artenschutzrechtlichen Regelungen leiten sich aus dem Ziel der FFH-Richtlinie ab, die natürlichen Lebensräume und die Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand zu erhalten oder diesen wiederherzustellen (Art. 1 FFH-RL). Mit dem „Ersten Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes“ vom 12. Dezember 2007 (BGBl I, S. 2873-2875) wurde das BNatSchG an die europarechtlichen Vorgaben angepasst. Für die Zulassung von Eingriffen sind vor allem die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 von Bedeutung. Danach ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Eine zentrale Regelung für die Umsetzung der artenschutzrechtlichen Anforderungen bei Eingriffsvorhaben und die Anwendbarkeit von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen stellt § 44 Abs. 5 BNatSchG dar:

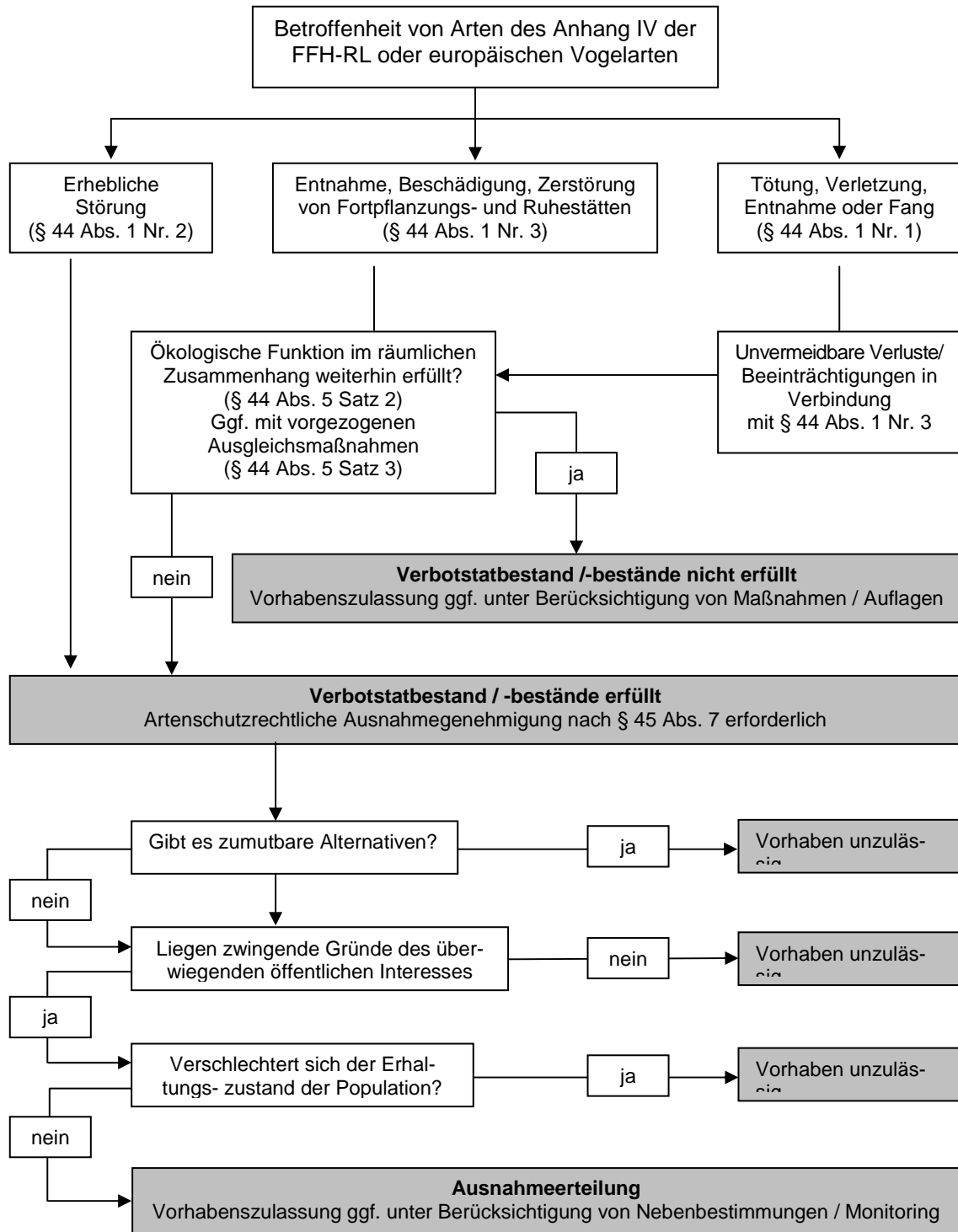
„Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.“

### 3.2 Methodik

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wird auf der Ebene des Bebauungsplans geprüft

- ob Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG. berührt werden,
- ob ggf. durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. des § 44 Abs. 5 der Eintritt von Verbotstatbeständen vermieden werden kann und
- ob ggf. die fachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind (s. Abb. 1).

Das Prüfschema der artenschutzrechtlichen Prüfung geht aus Abb. 1 hervor. Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes werden die Bedarfsflächen anhand der vorkommenden Strukturen auf ihre Bedeutung für die europäischen Vogelarten und Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie beurteilt (Tab. 4).



**Abb. 1:** Prüfschema bezüglich des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG (nach TRAUTNER 2008)

### 3.3 Artenschutzrechtliche Relevanz der neuen Bedarfsflächen

Nachdem keine Baugebiete mit "hohem Konfliktpotenzial" vorhanden sind, sind bei den verbliebenen Bedarfsflächen im Hinblick auf den besonderen Artenschutz keine unüberwindbaren Hindernisse mehr zu erwarten. Die artenschutzrechtliche Relevanz der einzelnen Bedarfsflächen geht aus Tab. 4 hervor. Demnach wurde lediglich bei einem Gebiet (Streuobstwiese) eine hohe Relevanz festgestellt. Die anderen Gebiete weisen eine mittlere oder geringe artenschutzrechtliche Relevanz auf. Es wird davon ausgegangen, dass bei den Flächen ggf. durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. des § 44 Abs. 5 BNatSchG der Eintritt von Verbotstatbeständen vermieden werden kann.

**Tab. 4:** Artenschutzrechtliche Relevanz der Bedarfsflächen<sup>1</sup>

Nr.	Name	Nutzung	Artenschutzrechtliche Relevanz
<b>Saulgau</b>			
9180.3	Krumme Äcker 3	Wohnbaufläche	mittel; relevant für Vögel des Offenlandes
9180.5	Oberes Kronried	Gewerbliche Baufläche	mittel; Nahrungsgebiet für Weißstorch
9180.7	Wolfenmühleweg	Gewerbliche Baufläche	gering
9180.9	Ghai 2	Gewerbliche Baufläche	hoch; relevant für Heckenbrüter und Zauneidechse
9180.11	Breitenloh	Gewerbliche Baufläche	mittel, relevant für Vögel des Offenlandes
9180.12	Am Schönen Moos	Sonderbaufläche	mittel, relevant für Vögel des Offenlandes
9180.14	Mooshauptenweg	Gemeinbedarf (Schule)	mittel, relevant für Vögel des Offenlandes
9180.17	Ziegeleschle 1	Gewerbliche Baufläche	gering
9180.18	Ziegeleschle 2	Gewerbliche Baufläche	mittel, relevant als Nahrungsgebiet des Weißstorchs
-	Hinter der Liebfrauenkapelle	Grünfläche	mittel, relevant für Vögel des Offenlandes
-	Kälberweide	Grünfläche	gering
<b>Bierstetten</b>			
9181.4	Am Fuchsacker 2	Wohnbaufläche	mittel, relevant für Vögel des Offenlandes und Zauneidechse
9181.3	Brühl	Gemischte Bauflächen	mittel, relevant für Vögel und Zauneidechse
<b>Bolstern</b>			
9182.3	Heratskirch	Gemischte Bauflächen	gering
<b>Bondorf</b>			
9183.2	Brühl	Wohnbaufläche	gering
<b>Braunenweiler</b>			
9184.4	Mühlesch	Gemischte Bauflächen	mittel, relevant für Vögel
9184.2	Westl. Ortsrand	Gemischte Bauflächen	gering
<b>Friedberg</b>			
9185.2	Eschle	Gemischte Bauflächen	gering
	Am Kirchberg	Grünfläche	gering



Nr.	Name	Nutzung	Artenschutzrechtliche Relevanz
<b>Fulgenstadt</b>			
9186.3	Espan	Gewerbliche Baufläche	mittel, relevant für Vögel des Offenlandes
9186.5	Grabenäcker	Gemischte Bauflächen	gering
<b>Haid</b>			
9188.4	Lange Straße	Wohnbaufläche	gering
9188.3	Heidäcker	Wohnbaufläche	mittel, relevant für Vögel und Zauneidechse
<b>Herbertingen</b>			
9170.1	Kapellenäcker	Wohnbaufläche	mittel, relevant für Vögel des Offenlandes
<b>Hochberg</b>			
9189.1	Mühlberg 2	Wohnbaufläche	mittel, relevant für Vögel des Offenlandes
<b>Hundersingen</b>			
9171.1	Steingruben	Wohnbaufläche	hoch, relevant für Vögel und evtl. Fledermäuse
9171.5	Oberer Stock	Sondergebiet	mittel, relevant für Vögel
<b>Marbach</b>			
9172.1	Am Mühlberg	Wohnbaufläche	gering
<b>Mieterkingen</b>			
9173.1	Kirchäcker	Wohnbaufläche	mittel, relevant für Vögel und evtl. Fledermäuse
<b>Renhardsweiler</b>			
9192.3	Hochstraße	Wohnbaufläche	mittel, relevant für Vögel und evtl. Fledermäuse
9192.4	Hungerberg	Gewerbliche Baufläche	mittel, relevant für Vögel

## 4 Quellenverzeichnis

Verwaltungsgemeinschaft Bad Saulgau / Herbertingen: Begründung des Flächennutzungsplans

GROM, J. & GUTH, F. (2008): Landschaftsplan Bad Saulgau / Herbertingen. Erläuterungsbericht und Karten. – Auftraggeber: Verwaltungsgemeinschaft Bad Saulgau / Herbertingen

Natura 2000-Gebietsinformation zum FFH-Gebiet 7922-342. – [http://rips-uis.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/natura2000\\_gesamt/navigation/sachdat/detail\\_FFH/7922-342.htm](http://rips-uis.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/natura2000_gesamt/navigation/sachdat/detail_FFH/7922-342.htm)

Natura 2000-Gebietsinformation zum FFH-Gebiet 8023-341. – [http://rips-uis.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/natura2000\\_gesamt/navigation/sachdat/detail\\_FFH/8023-341.htm](http://rips-uis.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/natura2000_gesamt/navigation/sachdat/detail_FFH/8023-341.htm)

TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. – Naturschutz in Recht und Praxis - online (2008), Heft 1, [www. Naturschutzrecht.net](http://www.Naturschutzrecht.net)