

Gemeinde Hilzingen

**Grünordnungsplan mit Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung
zum Bebauungsplan für das Baugebiet
„Zwischen Wegen II“**



ENTWICKLUNGS- u. FREIRAUMPLANUNG
EBERHARD + PARTNER GbR
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
78484 KONSTANZ, GLÄRNISCHSTR. 8
TEL. 07531/8129 0, • FAX. 07531/8129 11
eMail: Eberhard-Partner-Konstanz@t-online.de

Inhalt	SEITE
1. Anlaß	3
2. Grundlagen	3
2.1 Rechtliche Grundlagen	3
2.2 Planerische Grundlagen	5
3. Bestandsbeschreibung (aktuelle Situation)	6
4. Konfliktanalyse	7
5. Ermittlung und Darstellung der vermeidbaren/verminderbaren Beeinträchtigungen	10
6. Maßnahmenkonzept zur Kompensation unvermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen	11
7. Hinweise auf umweltbezogene und grünordnerische Festsetzungen im Bebauungsgebiet	13
7.1 Planungsrechtliche Festsetzungen	13
7.2 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	15
7.3 Weitergehende Empfehlungen	16
7.4 Maßnahmen innerhalb des Grünordnungsplangebietes (außerhalb vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes)	17
7.5 Empfehlungslisten für Pflanzmaßnahmen	17
8. Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Eingriffs-/Ausgleichsbilanz)	23
9. Fazit	26
10. Maßnahmen außerhalb des Grünordnungsplangebietes	27
10.1 Renaturierung des Riederbaches	28
10.2 Umgestaltung des Schwimmbadparkplatzes	29
11. Kostenschätzung	31
12. Quellennachweis	32
13. Fotos und Kartenwerk zu Maßnahmen außerhalb des Grünordnungsplangebietes	33

1.

Anlaß

Die Gemeinde Hilzingen beabsichtigt, den Nachfragen nach Baugrundstücken nachzukommen und weist das Bebauungsgebiet „Zwischen Wegen II“ aus. Das Planungsgebiet liegt am nordöstlichen Ortsrand nördlich der Hohentwielstraße und reicht geringfügig über die Stufenstraße hinaus bis an den Mühlebach. Im Westen schließt es an das Wohngebiet „Zwischen Wegen“ und im Süden an das Wohngebiet „Auf Bühl“ an.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens hat die Gemeinde Hilzingen das Büro für Entwicklungs- und Freiraumplanung, Eberhard + Partner, mit der Erstellung des Grünordnungsplanes beauftragt.

2.

Grundlagen

2.1

Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung bilden

- das Baugesetzbuch 1998

§ 1 Abs. 5 BauGB verpflichtet den Träger der Bauleitplanung, die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen, sowie das Klima bei der Aufstellung eines Bauleitplanes zu berücksichtigen. Diese Regelungen werden durch den § 1a BauGB ergänzt und konkretisiert.

Wesentliche Vorschriften bilden

- ° der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden sowie die Begrenzung der Bodenversiegelung (§ 1a Abs.1 BauGB),
- ° die Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz und der Ergebnisse einer Umweltverträglichkeitsprüfung in der bauleitplanerischen Abwägung (§ 1a Abs.2 Nr. 2 + 3).

- das Bundesnaturschutzgesetz

§ 8a BNatSchG schreibt die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG in der Bauleitplanung vor. Die Eingriffsbestimmung erfolgt dabei nach den naturschutzrechtlichen Regelungen, während die Rechtsfolgen eines Eingriffes und die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung unmittelbar durch die Vorschriften des BauGB geregelt werden. Danach wird die Eingriffsregelung der Abwägung gemäß § 1 Abs.6 BauGB unterstellt. § 1a Abs. 2 bestimmt, daß in der Abwägung auch die „Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)“ zu berücksichtigen sind. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist die abschließende Bewältigung der Eingriffsfolgen zu leisten und zu dokumentieren.



Abbildung 1: Übersichtsplan (Ausschnitt aus der Topographischen Karte M 1:25.000, Bl. 8218 Gottmadingen)

Dem Bebauungsplan und seiner Begründung muß zu entnehmen sein, wie die Eingriffsfolgen in der Abwägung berücksichtigt wurden und wie sie bewältigt werden sollen. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind deshalb als Mindestinhalte zu benennen :

- Art, Umfang und Schwere der durch den Eingriff verursachten erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen,
- Art und Umfang der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen (inkl. Begründung der Standortwahl für das Bauvorhaben),
- die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, d.h. Ziel der Maßnahme, Art der Maßnahme, räumliche Lage und Umfang der Maßnahme, Hinweise zu den Herstellungsmaßnahmen sowie Entwicklung und Unterhaltungspflege, Hinweise zum Ausführungsbeginn und zum Zeithorizont, wann die Maßnahme ihre volle Wirksamkeit erreicht,
- konkrete Gegenüberstellung der Beeinträchtigungen und der entsprechenden Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen (Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung),
- Erläuterung, inwieweit Voll- oder nur Teilkompensation erreicht wird und Begründung, weshalb Vollkompensation angestrebt wird bzw. nur Teilkompensation für realisierbar gehalten wird.

Daneben sind die einschlägigen fachspezifischen Grundlagen und Vorgaben¹ zur Methodik und zum Vollzug der Eingriffsregelung zu beachten.

2.2

Planerische Grundlagen

Als Grundlagen für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung stehen folgende planerischen Unterlagen zur Verfügung :

- Entwurf von Flächennutzungsplan und Landschaftsplan
- Regionalplan 2000, Region Hochrhein-Bodensee

¹ Arbeitsgruppe Eingriffsregelung der Landesanstalten/-ämter für Naturschutz und des Bundesamtes für Naturschutz (1995):

Empfehlungen zum Vollzug der Eingriffsregelung Teil II: Inhaltlich-methodische Anforderungen an Erfassungen und Bewertungen. Bonn.

LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (1996):

Methodik der Eingriffsregelung Teil III: Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz. Stuttgart.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2000):

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - In: Fachdienst Naturschutz Naturschutz-Praxis Eingriffsregelung 3. Karlsruhe.

Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis, Untere Naturschutzbehörde (1996):

§ 8a BNatSchG in der Bauleitplanung. Villingen-Schwenningen.

3. Bestandsbeschreibung (aktuelle Situation)

Zu erfassende
Schutzgüter

Gegenstand der Bestandsaufnahme und Bewertung sind die Schutzgüter gemäß § 1 BNatSchG sowie § 1 NatSchG :

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Tier- und Pflanzenwelt,
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft.

Sie werden anhand der folgenden Schutzgüter (Wert- und Funktionselemente) beschrieben :

- Boden, Wasser, Luft und Klima, Tiere und Pflanzen,
- Landschaft und Landschaftsbild.

Bewertung

Ihre Ausprägung im Untersuchungsraum wird erfaßt und bewertet nach

- Wert- und Funktionselementen mit allgemeiner Bedeutung für die nachhaltige Sicherung des Naturhaushaltes und für das Landschaftsbild (sie werden in § 2 BNatSchG sowie § 2 NatSchG genannt) sowie nach
- Wert- und Funktionselementen mit besonderer Bedeutung, die natürlich oder naturnah, selten, gefährdet und/oder nicht wiederherstellbar, also besonders schutzwürdig sind.

Ergebnisse

Die Ergebnisse von Bestandsaufnahme und fachlicher Beurteilung der Schutzgüter (Schutzgutfunktionen) werden in der nachfolgenden Übersicht zusammengefasst.

Übersicht 1:

Bestandsaufnahme und fachliche Beurteilung der Schutzgüter

<p>1. Beschreibung des Gebietes</p> <p>1.1 Lage</p> <p>1.2 Realnutzung</p> <p>2. Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes</p> <p>2.1 Geologie/Boden</p>	<p>Relativ ebenes Gelände mit geringem Gefälle in West- bzw. Südwestrichtung. Hangkante am südwestlichen Rand der Flurstücke 8193 und 8194. Das Flurstück 8162 nördlich der Staufensstraße fällt Richtung Nordwesten zum Mühlbach hin ab.</p> <p>Vorwiegend intensive ackerbauliche Nutzung (auf ca. 3,1 ha), auch Grünland-(auf Flurstück 8162) und Streuobstwiesen-Nutzung (auf den Flurstücken 8193 und 8194)</p> <p>Vorwiegend pleistozäne Ablagerungen aus Kies-Sand-Gemischen und Kiesen der Fulachterrasse des Bietinger Standes. Im nördlichen Bereich (Flurstück 8162) holozäne junge Anschwemmungen meist aus Auelehm, z.T. humos.</p> <p>Laut Heft 31 der Reihe Luft, Boden und Abfall von 1995 des Umweltministeriums Baden-Württemberg („Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“) werden die Böden in Bezug auf ihre Bodenfunktionen folgendermaßen bewertet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation: auf der Ackerfläche mittel bis schlecht (Bewertungsklasse 2), auf der Grünland- und Obstwiesenfläche schlecht (Bewertungsklasse 1) - natürliche Ertragsfähigkeit (Standort für Kulturpflanzen): mittlerer Standort (Bewertungsklasse 3) auf der Ackerfläche, im Grünland- und Streuobstwiesenbereich guter Standort (Bewertungsklasse 4), nach Flurbilanz (laut Landschaftsplan-Entwurf) jedoch gilt die Ackerfläche als Vorrangfläche, die Grünland- und Obstwiesenfläche als Untergrenz-/ Grenzflur - Regelungsfunktion im Stoffhaushalt (Filter- und Puffer für Schadstoffe):
---	--

	<p>Das Filter- und Puffervermögen der Böden gegenüber Stoffeinträgen ist im Plangebiet überwiegend hoch (Bewertungsklasse 3) auf Grünland-, Streuobst- und Ackerfläche, lediglich im südlichen Ackerbereich mittel (Bewertungsklasse 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regelungsfunktion im Wasserhaushalt (Ausgleichskörper im Wasserkreislauf): Das Wasseraufnahme- und Speichervermögen der Böden ist im Plangebiet auf Grünland als hoch (Bewertungsklasse 4), auf der Streuobstwiese als sehr hoch (Bewertungsklasse 5) zu bezeichnen, auf der Ackerfläche als mittel (Bewertungsklasse 3), jedoch gelten die oberen anstehenden Schichten der Ackerfläche (kiesige Schluffe und sandige Tone in einer Dicke von ca. 2 m) laut Baugrunduntersuchung als wenig durchlässig - Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte: Hinweise auf eine etwaige besondere Bedeutung liegen nicht vor.
2.2 Grundwasser / Oberflächenwasser	direkt westlich vom Flurstück 8162 bzw. dem nördlichen Geltungsbereich fließt der Mühlebach
2.3 Lokalklima	Kein lokalklimatisch bedeutsamer Bereich
2.4 Tiere und Pflanzen	<p>Bei den folgenden Flächen und Strukturen besteht eine Bedeutung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schlehen-Feldhecke oberhalb der Ackerfläche an südexponierter Böschung (§24a-Biotop Nr. 161) mit ökologischer Ausgleichsfunktion - Streuobstwiesen und Hecken beiderseits der Staufenstrasse (Teil vom geschützten Grünbestand (NatSchG §25) Nr. 159 laut Landschaftsplan-Entwurf; die grundsätzliche Schutzwürdigkeit ist festgestellt worden, eine detaillierte Abgrenzung ist jedoch nicht verfügbar) <p>Schutzgebiete und -objekte (NSG, LSG, ND) sowie Belange von NATURA 2000 werden vom geplanten Baugebiet (nach geplanter LSG-Abgrenzungsänderung) nicht betroffen sein.</p>
3. Landschaftsbild	Landschaftsbereich mit großteils geringer, teils hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung
3.1 Erholung	Landschaftsbereich mit großteils geringer, teils hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung
3.2 Landschaftsbild	Landschaftsbild mit zum großen Teil geringer, zum Teil hoher Erlebniswirksamkeit
4. Sonstiges	<p>Kulturgüter : nicht betroffen Rohstoffe : kein Rohstoffsicherungsbereich vorhanden Vorbelastungen : keine</p>

4.

Konfliktanalyse**(Ermittlung von Beeinträchtigungen und Einschätzung der Erheblichkeit)**

Vorbemerkung

Die Aufstellung eines Bebauungsplanes für das Plangebiet „Zwischen Wegen II“ läßt erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erwarten, die im Sinne des § 8 BNatSchG als Eingriff in Natur und Landschaft zu bewerten sind. Sind aufgrund der Aufstellung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bebauungsplanes Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, so verpflichtet § 8a Abs. 1 Nr.1 BNatSchG die Gemeinde bzw. den Träger der Bauleitplanung, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen bzw. so gering wie möglich zu halten (Vermeidungs- bzw. Minderungsgebot). Ermittlung und Entscheidung müssen den Anforderungen des planungsrechtlichen Abwägungsgebotes entsprechen.

Ein effektiver Vollzug der Eingriffsvermeidung ist von großer Bedeutung und kann zu Entlastungen des Bebauungsplanverfahrens beitragen, da der Aufwand für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entsprechend reduziert wird.

Projektwirkungen

Die möglichen Auswirkungen der geplanten Bebauung auf Natur und Landschaft werden in Übersicht 2 erfaßt.

Übersicht 2:

Konfliktanalyse

Art der Wirkungen	Beschreibung	Ausmaß der Wirkungen
<p>1. Anlagebedingte Effekte 1.1 Flächenentzug Überbauung, Versiegelung und Veränderung der Nutzung von Grundflächen</p>	<p>Der Flächenentzug stellt einen wichtigen Wirkfaktor dar. Er umfasst</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächen, die überbaut sowie versiegelt werden (Gebäude, Verkehrsflächen), sowie - Flächen, die zwar nicht versiegelt werden, bei denen aber durch Auf- und Abtrag, Vermischung u.ä. eine Überprägung der ursprünglichen Standortverhältnisse erfolgt. <p>Der Flächenentzug ist bei allen untersuchten Funktionszusammenhängen des Naturhaushaltes von Bedeutung und bewirkt i.d.R. erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen.</p>	<p><u>Zu erwartende Beeinträchtigungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Größe des Planungsgebietes : Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfaßt ca. 3,61 ha, der des Grünordnungsplanes ca. 4,18 ha - Art der baulichen Nutzung : Wohngebiet - Maß der baulichen Nutzung : Grundflächenzahl (GRZ) : 0,3 bzw. 0,4 - Bodenversiegelung : auf ca. 0,89 ha Baufläche und ca. 0,58 ha Erschließung <p><u>Einschätzung der Erheblichkeit</u></p> <p>Die beabsichtigte Bodenversiegelung und Nutzungsänderung bedingen erhebliche Beeinträchtigungen. Auf den betroffenen Flächen ergibt sich vor allem</p> <p><u>für das Schutzgut Boden :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ein weitgehender Verlust aller Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen, Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit, Verlust der Regelungsfunktionen im Stoff- und Wasserhaushalt - eine Erhöhung und Beschleunigung des Abflusses von Niederschlagswasser und <p><u>für das Schutzgut Tiere und Pflanzen :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust des Lebensbereichs Streuobstwiese; Verlust von gesamt 13 Obstbäumen, von denen 8 im erhaltenswerten/bedingt erhaltenswerten Zustand sind (darunter 2 herausragende Bimbäume) - Funktionsbeeinträchtigung des Lebensbereichs Feldhecke (§24a-Biotop Nr. 161) durch nahe Baumaßnahmen <p>Auf das <u>Schutzgut Klima/Luft</u> sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>
<p>1.2 Störung funktionaler Zusammenhänge (Barriereeffekte)</p>	<p>Zerschneidungseffekte werden in verschiedener Weise wirksam</p> <ul style="list-style-type: none"> - als Unterbrechung vorhandener Wegebeziehungen bzw. als Erschwerung der Zugänglichkeit der Landschaft, z.B. für Erholungssuchende (funktionaler Barriereeffekt), - als Barriere in vormals unzerschnittenen Lebensräumen, die von wandernden Tierarten nicht mehr zu überwinden ist, oder als Einengung von Lebensräumen (ökologischer Barriereeffekt), - durch Verdolung, Umleitung und Veränderungen des Wasserabflusses bei Fließgewässern, - durch Veränderung des Bodenwasserhaushaltes und der Standortverhältnisse 	<p><u>Zu erwartende Beeinträchtigungen und Einschätzung der Erheblichkeit</u></p> <p>Durch die geplante Bebauung ergeben sich keine erheblichen Barriereeffekte</p> <ul style="list-style-type: none"> ° für das Schutzgut Tiere und Pflanzen, ° für das Schutzgut Landschaftsbezogene Erholung (keine Unterbrechung von Wanderwegbeziehungen), ° für das Schutzgut Klima (aufgrund der relativ kleinflächigen Ausdehnung).

noch Übersicht 2: Konfliktanalyse

Art der Wirkungen	Beschreibung	Ausmaß der Wirkungen
<p>1.3 Visuelle Störungen</p>	<p>mit Auswirkungen auf die Lebensraumkomplexe, - als Behinderung des Luftaustausches - sowie durch Veränderung der Strömungsverhältnisse im Grundwasser infolge baulicher Eingriffe.</p> <p>Zu Auswirkungen auf das Landschaftsbild können vor allem der Verlust erlebniswirksamer Landschaftselemente (z.B. landschaftsbildprägende Streuobstwiesen), die Veränderung der vorhandenen Geländegestalt (z.B. durch Auf- und Abtrag) sowie die geplanten Gebäude und Erschließungsflächen führen.</p>	<p><u>Zu erwartende Beeinträchtigungen und Einschätzung der Erheblichkeit</u> - durch die geplante Bebauung ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild und die Erlebniswirksamkeit der Landschaft aufgrund von Verlust einer landschaftsbildprägenden Streuobstwiese (ca. 0,2 ha) mit u.a. zwei großen, herausragenden Birnbäumen, Verlust einzelstehender Obstbäume und durch bauliche Überformung.</p>
<p>2. Baubedingte Effekte</p>	<p>Durch den Baubetrieb sind erhebliche Auswirkungen auf die Landschaftspotenziale und Schutzgüter möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme für die Baustelleneinrichtung und für den Arbeitsraum, - Abtrag des Oberbodens, Verdichtung des Untergrundes, - Ableitung von Grundwasser aus dem Baufeld, Entwässerung, Grundwasserhaltung, - Belastungen durch den Baustellenverkehr (Lärm, Schadstoffeinträge in Boden und Wasser), - Flächeninanspruchnahme für die Zwischenlagerung von Oberboden. 	<p><u>Zu erwartende Beeinträchtigungen und Einschätzung der Erheblichkeit</u> Die baubedingten Auswirkungen sind i.d.R. sehr heterogen und auf der Ebene des Bauungsplanes nur schwer prognostizierbar. Im gegebenen Fall kann allerdings aufgrund von Art und Größe der geplanten Wohnbebauung davon ausgegangen werden, dass keine baubedingten Beeinträchtigungen eintreten, die sich auf den Naturhaushalt bzw. das Landschaftsbild längerfristig und gar dauerhaft auswirken können. Voraussetzung ist allerdings, daß die zu erhaltenden Gehölzstrukturen (Feldhecke §24a-Biotop Nr. 161 und Sträucher am nördlichen Rand von Flurstück 8194) fachgerecht gegenüber möglichen baubedingten Belastungen geschützt werden (vgl. Kap.5).</p>
<p>3. Betriebsbedingte Auswirkungen</p>	<p>Mögliche betriebsbedingte Effekte eines Wohngebietes, die sich nachteilig auf Natur und Landschaft auswirken können, bilden allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lärm- und Schadstoffemissionen (z.B. durch Fahrverkehr) sowie - Emissionen grundwassergefährdender Stoffe (z.B. durch Pflanzenschutzmittel). 	<p><u>Zu erwartende Beeinträchtigungen und Einschätzung der Erheblichkeit</u> Durch die geplante Bebauung sind keine erheblichen, betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>

Beschreibung des Eingriffes	<p>Wie die Analyse zeigt, verursacht das geplante Wohngebiet die folgenden erheblichen bzw. nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme und Versiegelung von Boden im Umfang von rd. 1,47 ha, - Funktionsgefährdung eines lokal bedeutsamen Biotopkomplexes (§24a-Biotop Nr. 161) auf rd. 125 qm, - Verlust des Lebensraums Streuobstwiese auf rd. 0,2 ha (Teil des geschützten Grünbestandes Nr. 159 laut Landschaftsplan-Erntwurf: „Streuobstwiesen und Hecken“; die grundsätzliche Schutzwürdigkeit ist festgestellt worden, eine detaillierte Abgrenzung ist jedoch nicht verfügbar) - negative Veränderung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholungswirksamkeit (Verlust von Streuobstwiese, bauliche Überformung).
-----------------------------	--

5. **Ermittlung und Darstellung der vermeidbaren und verminderbaren Beeinträchtigungen**

Vorbemerkung	<p>Die naturschutzrechtlichen Regelungen verpflichten den Vorhabenträger als Verursacher</p> <ul style="list-style-type: none"> - vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen („Vermeidungsgebot“) und - unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten („Minimierungsgebot“). <p>Vermeidung von Beeinträchtigungen hat vor Minderung, Minimierung vor Ausgleich von Beeinträchtigungen zu erfolgen.</p>
--------------	---

Maßnahmenkonzept	<p>Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen sind gemäß § 1a Abs.2 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen. Aufgrund der Analyse ergeben sich die folgenden naturschutzfachlichen Hinweise auf Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen:</p>
------------------	---

- Ausformung und Gliederung des geplanten Baugebietes**
 - Erhalt der Schlehen-Feldhecke (§24a-Biotop Nr. 161) mit ausreichender Pufferzone incl. eines darin wachsenden Apfelbaumes und Erhalt der Sträucher am nördlichen Rand von Flurstück 8194, Schutz der Bereiche gegenüber bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen (Absperrung gegenüber Baustellenbetrieb; keine Lagerung von Arbeitsmaterialien o.ä., keine Ableitung von verschmutztem Oberflächenwasser in diese Bereiche)
 - Erhalt der zwei herausragenden, weit ausladenden Birnbäume ist auf den knapp bemessenen Baugrundstücken aus Erfahrung nicht realisierbar, daher wird in der Bilanzierung von dem Wegfall beider Birnbäume ausgegangen; dem Minimierungsgebot folgend wurde jedoch darauf geachtet, Baufenster und Erschließung so zu gestalten, daß der im nördlichen Teil stehende Birnbaum auf Flurstück 8194 bei minimaler Ausnutzung des Baufensters erhalten werden kann, sofern der Bauherr sich dafür entscheidet.
- Erschließung und Bebauung**
 - Minimierung der Flächenversiegelung durch Begrenzung der Erschließungsflächen auf das mögliche Mindestmaß sowie durch die Verwendung offenerer (wasserdurchlässiger) Beläge bei Wegen und Stellplätzen, durch

(empfohlene) extensive Dachbegrünung, dezentrale Versickerung auf den Baugrundstücken bzw. Verwendung desselben als Brauchwasser,

- Retention von unbelastetem Oberflächenwasser (Niederschlagswasser von Dächern und Erschließungsflächen) im nahen Regenversickerungsbecken, das dadurch dem Bodenwasserhaushalt wieder zugeführt wird,
- Sicherung einer bodenschonenden Gestaltung und Mindestbegrünung bei nicht überbauten Grundstücksflächen zum Erhalt bzw. zur Regeneration der Bodenfunktionen,
- Berücksichtigung landschaftstypischer Bauformen und Baumaterialien.

6. Maßnahmenkonzept zur Kompensation unvermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen

Vorbemerkung	Für unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind gemäß § 1a Abs.2 BauGB (Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) Kompensationsmaßnahmen zu entwickeln. Der erforderliche Ausgleich ist erreicht, wenn alle erheblichen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden und die zurückbleibenden Beeinträchtigungen nicht nachhaltig wirken können. Hinsichtlich des Landschaftsbildes ist als Ausgleich neben der landschaftsgerechten Wiederherstellung auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung zulässig.
Ausgleichbarkeit	Bei der Einschätzung der Ausgleichbarkeit sind die Möglichkeiten zur Wiederherstellung beeinträchtigter Wert- und Funktionselemente im betroffenen Funktionsraum unter Berücksichtigung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege zu prüfen. Art und Umfang erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen leiten sich damit aus der Art und Umfang erheblicher oder nachhaltiger Beeinträchtigungen ab, d.h. als Ausgleichsmaßnahmen sind gleiche Funktionsprägungen mindestens in gleichem Umfang und in gleicher Qualität wieder herzustellen.
Kompensationsraum	Nach § 1a Abs. 3 BauGB können - soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist - Maßnahmen oder Festsetzungen zum Ausgleich auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs, d.h. außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, erfolgen.
Ersatz	Nach § 200a BauGB umfaßt der Ausgleich auch ausdrücklich die landesrechtlichen Ersatzmaßnahmen, die eine gleichwertige Wiederherstellung der verloren gegangenen Funktionen und Werte erfordern.
Maßnahmenkonzept	<p>Erst nach Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung sind Maßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen zu erfassen. Im Plangebiet von Bebauungsplan und Grünordnungsplan ergeben sich folgende Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter „Tiere und Pflanzen“ und „Landschaftsbild /Ortsbild und Landschaftsbezogene Erholung“, die v.a. durch die Überbauung einer Streuobstwiese entstehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ausformung und Gliederung des Grünordnungsplangebietes <ul style="list-style-type: none"> - standortgerechte Baum- und Strauchpflanzungen innerhalb des Baugebietes zur Strukturierung entlang der Erschließungsflächen und zur Durchgrünung der öffentlichen Grün- und privaten Freiflächen (ca. 30 Sträucher und 41 Bäume mit Unterpflanzung auf öffentlichen Flächen, dazu noch Baum- und Strauchpflanzungen auf privaten Flächen per Pflanzgebot),

- Schaffung eines neuen Ortsrandes am östlichen Plangebietsrand durch Pflanzung freiwachsender, standortgerechter Hecken und hochstämmiger Obstbäume (ca. 10 Bäume und ca. 120m freiwachsende Hecken),
 - standortgerechte Strauchpflanzung um das Regenversickerungsbecken (ca 270 Sträucher),
 - Lückig bestandene Streuobstwiese auf Flurstück 8191/1 wird durch hochstämmige Obstbaumpflanzung komplettiert, dazu ergänzende hochstämmige Obstbaumpflanzung auf Flurstück 8162 (gesamt Pflanzung von 10 Obstbäumen), außerdem dauerhafter Erhalt und Pflege der vorhandenen, Ersatzpflanzung bei abgängigen Obstbäumen, extensive Pflege der Grünlandfläche (keine bzw. maßvolle Düngung, kein Pestizideintrag, maximal zweimalige Mahd im Jahr mit fachgerechter Entsorgung des Schnittgutes) und extensive Pflege und dauerhafter Schutz (maximal eine Mahd im Jahr, Schnittgut fachgerecht entfernen, ansonsten keine Nutzung, kein Stoffeintrag) der Vernäsungsfläche der Sickerquelle (§24a-Biotop Nr.157).
-

7. Hinweise auf umweltbezogene und grünordnerische Festsetzungen im Bebauungsgebiet

Zum Ausgleich der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen werden folgende Maßnahmen und Regelungen aus dem Entwurf des Grünordnungsplanes zur Übernahme in den Bebauungsplan vorgeschlagen :

7.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

7.1.1 Nebenanlagen und Stellplätze §9 (1) 4 BauGB

Von der Bebauung mit Nebenanlagen, Stellplätzen und Einrichtungen ausgenommen sind die ausgewiesenen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern mit Standortfestlegung und die Pufferflächen, die eigens durch entsprechendes Planzeichen im Plan von jeder Art von Bebauung freizuhalten sind.

7.1.2 Verkehrsflächen §9 (1) 11 BauGB

- Oberflächengestaltung von Verkehrsflächen: Bei der Befestigung der Gehwege und Pkw-Parkplätze entlang der Straßen sowie sonstiger Gehwege sind vorzugsweise offenporige Beläge oder großfugiges Pflaster zu verwenden.
- Begleitende Baumpflanzungen entlang der Straßen: Zur Sicherstellung der inneren Durchgrünung sind entlang der Straßen auf den dafür vorgesehenen Baumpflanzinseln Laubbäume (mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm) - entsprechend Pflanzgebot PG1 - zu pflanzen und auf Dauer zu erhalten. Die Baumpflanzinseln sind offenzuhalten und mit Rasen, Stauden oder niedrigwachsenden Sträuchern zu begrünen.

7.1.3 Grünflächen §9 (1) 15 BauGB

- Öffentliche Grünflächen: Die laut Planeintrag öffentlichen Grünflächen sind mit Laubbäumen (mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm) - entsprechend Pflanzgebot PG2 - zu bepflanzen und auf Dauer zu erhalten. Die öffentlichen Grünflächen sind offenzuhalten und mit Rasen, Stauden oder niedrigwachsenden Sträuchern zu begrünen.
 - Spielplatz: Im Zentrum des Baugebietes wird ein öffentlicher Spielplatz nach gesonderten Plänen angelegt und unterhalten. Er erhält eine Spielfläche von ca. 400 qm und ist von öffentlichem Grün umgeben, welches mit Bäumen (mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm) und Sträuchern nach den Pflanzgeboten PG2 und PG7 und Planeintrag zu bepflanzen ist.
 - Vorgärten: Die Vorgärten sind als gärtnerisch gestaltete und genutzte Grünflächen anzulegen und zu unterhalten. Die Versiegelung ist gemäß den Festsetzungen unter 7.1.4 „Schutz des Oberbodens“ zu minimieren.
-

7.1.4

Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb des Geltungsbereiches §9 (1) 20 BauGB

Im Plangebiet sind verschiedene Flächen und Maßnahmen festgelegt:

- Biotop Nr. 161 nach §24a Naturschutzgesetz (NatSchG): Dauerhafter Erhalt der nach §24a NatSchG geschützten Feldhecke.
- Schutz des Oberbodens: Beeinträchtigungen des Bodens sind zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die Versiegelung ist auf das technisch unabdingbare Maß zu begrenzen. Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, daß nur soviel Oberboden abgeschoben wird, wie für die Erschließung des Baufeldes unbedingt notwendig ist.
- Für Erdarbeiten ist der Oberboden sorgfältig vom Unterboden zu trennen, fachgerecht abzuschleppen, zwischenzulagern und wieder zu verwenden oder fachgerecht zu entsorgen. Ein Überschuß an Oberboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden (Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen) oder wiederverwertbar auf geeigneten (gemeindeeigenen) Flächen in Mieten zwischenzulagern.
- Vor Wiederauftrag des Oberbodens sind Unterbodenverdichtungen durch Auflockerungen bis an die wasserdurchlässige Schicht zu beseitigen, damit ein ausreichender Wurzelraum für die Bepflanzung und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet ist.
- Verwendung von Erdaushub: Eventuell anfallende Erdüberschußmassen sind vom Eigentümer landschaftsgerecht zu verwerten bzw. zu entsorgen. Ein entsprechender Nachweis ist im Baugesuch zu erbringen. Bei Geländemodellierung darf Oberboden nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschleppen. Für eventuelle Auffüllung ist ausschließlich Unterboden zu verwenden. Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen; er darf nicht mit Unterboden vermischt oder als An- bzw. Auffüllmaterial benutzt werden.

7.1.5

Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen § 9 (1) 25b BauGB

- Erhalt von Bäumen und Sträuchern: Die gemäß Planeintrag gekennzeichneten, vorhandenen Bäume und Gehölzpflanzungen sind auf Dauer zu erhalten und zu pflegen. In jeder Phase der Baudurchführung, besonders bei Auf- und Abtragsarbeiten im Wurzelbereich, sind die Gehölze vor schädigenden Einflüssen zu bewahren und durch entsprechende Schutzmaßnahmen Vorsorge zu treffen (siehe DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“). Bei natürlichem Abgang der Bäume/Sträucher ist eine Ersatzpflanzung vorzunehmen.
- Erhalt von Bäumen oder Ersatzpflanzung: Die gemäß Planeintrag gekennzeichneten, vorhandenen Bäume (PG8) sind entweder zu erhalten oder durch eine Neupflanzung eines Obstbaum-Hochstammes (siehe Streuobst-Sortenempfehlungen Ende Kapitel 7.5) auf dem Baugrundstück zu ersetzen.

- Bindung für Pflanzungen von Bäumen: An den gemäß Planeintrag dargestellten Standorten (bei Baumpflanzgebot mit Standortfestlegung) bzw. auf den gemäß Planeintrag festgelegten Baugrundstücken (bei Baumpflanzgebot ohne Standortfestlegung) sind aus grünordnerischen und städtebaulichen Gründen innerhalb des Plangebietes laut Pflanzgebot PG3 Bäume zu pflanzen und zu unterhalten. Zur Eingrünung des neuen Ortsrandes (am östlichen Plangebietsrand) sind aus landschaftsgestalterischen Gründen Bäume mit Standortfestlegung nach Pflanzgebot PG4 zu pflanzen und zu unterhalten.

Da die Abstände zwischen Haus und Grundstücksgrenze z.T. sehr gering ausfallen können und die in beiliegender Pflanzliste empfohlenen Bäume laut Nachbarrecht in Baden-Württemberg einen Abstand von bereits meist 4m oder mehr erfordern würden, kann für das Pflanzgebot PG4 am neuen Ortsrand von §27 des Nachbarrechts Gebrauch gemacht werden, demnach die vorgeschriebenen Abstände insoweit nicht eingehalten werden müssen, als es die Verwirklichung der planerischen Festsetzungen erfordert. Ein Abstand von 2 m ist bei diesen Baumpflanzungen (bezieht sich nur auf das Pflanzgebot PG4!) gegenüber angrenzenden Privatgrundstücken einzuhalten. Gegenüber den landwirtschaftlich genutzten Grundstücken findet §27 des Nachbarrechts keine Anwendung, d.h. dort sind die Abstände aus dem Nachbarrecht einzuhalten.

- Bindung für Pflanzungen von Sträuchern ohne Standortfestlegung: aus grünordnerischen und städtebaulichen Gründen sind auf jedem Baugrundstück pro angefangene 100 qm Grundstücksgröße mindestens 5 Sträucher nach Pflanzgebot PG5 zu pflanzen und zu unterhalten. Auf die Einhaltung der im Nachbarrecht Baden-Württemberg angegebenen Abstände ist zu achten.
- Bindung für Pflanzungen von Sträuchern am neuen Ortsrand: Auf den am östlichen Plangebietsrand gelegenen Baugrundstücken sind zur Eingrünung des neuen Ortsrandes an der östlichen Grundstücksgrenze freiwachsende Hecken laut Pflanzgebot PG6 zu pflanzen und zu unterhalten. Es ist jeweils mindestens die Hälfte der östlichen Grundstücksgrenzlänge mit Sträuchern zu bepflanzen, eine Pflanze pro Meter. Die Darstellung im Plan ist schematisch, die Lage der Heckenpflanzung entlang der Grenze ist variabel. Auf die Einhaltung der im Nachbarrecht Baden-Württemberg angegebenen Abstände ist zu achten.

Die Gemeindeverwaltung überprüft nach Abschluß der Bauarbeiten diese Pflanz- und Erhaltungsgebote. Die Gemeinde kann den Grundstückseigentümer durch Bescheid dazu verpflichten, das Pflanzgebot innerhalb angemessener Frist zu erfüllen.

7.2

Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

7.2.1

Unbebaute Flächen und Einfriedungen § 74 (1) 3 LBO

- Zur Straße hin darf die Gesamthöhe der Einfriedung das Maß von 0,80 m nicht überschreiten. Als Einfriedung sind Hecken (jedoch keine Nadelgehölzhecken), Holzlattenzäune und Drahtzäune bei gleichzeitiger Hinterpflanzung zulässig.

Massive blickdichte Einfriedungen sind zur Straße hin unzulässig (z.B. Sichtschutzzäune, Sichtschutz- oder Stützmauern).

- Die im Plan eingezeichneten Sichtdreiecke sind von jeglicher sichtbehindernder Bebauung, Bepflanzung und Einfriedung in einer Höhe über 0,60 m über Fahrbahnniveau freizuhalten.
- Vor Garagen und Grundstückseinfahrten ist ein Stauraum von mindestens 5,50 m Tiefe einzuhalten, dieser Stauraum darf zur Straße hin nicht eingefriedet werden.
- Wege, Stellplätze und Garagenzufahrten auf privaten Flächen sind mit durchlässigen Belägen (wie z.B. aus Rasengittersteinen, großfugigem oder versickerungsfähigem Pflaster, Schotterrassen oder wassergebundener Decke) zu versehen.

7.2.2

Bodenaushub §74 (3) 1 LBO

- Der natürliche Geländeverlauf darf durch Aufschüttungen und Abgrabungen nicht wesentlich beeinträchtigt oder verändert werden.

7.2.3

Anlagen zum Sammeln, Verwenden oder Versickern von Niederschlagswasser § 74 (3) 2 LBO

- Das auf den Grundstücken von versiegelten oder überdachten Grundflächen anfallende Niederschlagswasser soll auf den Baugrundstücken in geeigneter Weise versickern und zurückgehalten werden: durch begrünte Dachflächen (Retention), durch möglichst geringe Versiegelung (Minimierung der Versiegelung des Bodens), durch Zisternen (Regenwassernutzung für Grünflächen). Der Überlauf der Versickerungsanlage ist an den Regenwasserkanal anzuschließen.

7.3

Weitergehende Empfehlungen

- Verwendung recyclingfähiger Baustoffe: Bei der Baustoffauswahl ist darauf zu achten, daß umweltverträgliche, recyclingfähige Baustoffe verwendet werden.
 - Umweltschutz: Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind gärtnerisch zu gestalten und zu pflegen. Gestaltung und Pflege der gärtnerischen Flächen sollen unter dem Gesichtspunkt des maßvollen und umweltgerechten Einsatzes von Dünger, Bodenverbesserungsstoffen und Chemieeinsatz erfolgen. Auf die Verwendung von Torf und torfhaltigen Produkten ist aus Gründen des Umweltschutzes zu verzichten (Erhaltung von Moorflächen).
 - Abpflanzungen zur freien Landschaft: Für Abpflanzungen zur freien Landschaft (östlicher Plangebietsrand) sollen nur standortgerechte Pflanzen verwendet werden (siehe Pflanzgebote PG4 und PG6).
-

- Fassadenbegrünung: Bei den Außenwandflächen der Gebäude und Garagen wird eine Begrünung mit kletternden und rankenden Pflanzen empfohlen (siehe Empfehlungen für Kletterpflanzen).
- Nutzung regenerativer Energiequellen: Die Möglichkeiten zur passiven oder aktiven Nutzung regenerativer Energiequellen (z.B. Solarenergie) sind zu berücksichtigen.

7.4

Maßnahmen innerhalb des Grünordnungsplangebietes (außerhalb vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes)

Streuobstwiesenfläche auf Flurstück 8191/1: Langfristiger Erhalt und extensive Pflege der bestehenden Obstwiese. Die lückig bestandene Obstwiese ist durch Nachpflanzung von hochstämmigen Obstbäumen gemäß Pflanzgebot PG10 (Streuobst Sortenempfehlung Hochstämme) und Planeintrag zu ergänzen, bestehende abgängige Obstbäume sind durch Nachpflanzungen zu ersetzen.

Grünlandfläche auf Flurstück 8162: Dauerhafter Erhalt und extensive Pflege der Grünlandfläche (maximal zweimalige Mahd pro Jahr, Schnittgut fachgerecht entfernen, keine bzw. maßvolle Düngung, kein Pestizideinsatz) und der §24a-Biotopfläche (maximal eine Mahd im Jahr, Schnittgut fachgerecht entfernen, ansonsten keine Nutzung, kein Stoffeintrag). Ergänzende Obstbäume sind gemäß PG10 (Streuobst Sortenempfehlung Hochstämme) und Planeintrag zu pflanzen und zu unterhalten, bestehende abgängige Obstbäume durch Nachpflanzungen zu ersetzen.

Flächen für Versickerung von Niederschlagswasser: Das Regenversickerungsbecken ist mit standortgerechten, z.T. stacheligen Sträuchern - entsprechend Pflanzgebot PG11 - derart einzugrünen und auf Dauer zu unterhalten, daß Besucher / Kinder abgehalten werden.

7.5

Empfehlungslisten für Pflanzmaßnahmen

Vorbemerkung: Aus landschaftsökologischen und -gestalterischen Gründen ist es Ziel der Vorschlagsliste, vorwiegend heimische Pflanzenarten zu verwenden, soweit dies die zu erwartenden Standortbedingungen innerhalb des Baugebietes zulassen. Bei der Pflanzenwahl außerdem berücksichtigt wurde die Resistenz / Unbedenklichkeit gegenüber Feuerbrand wegen der unmittelbaren Nähe zu bestehenden Obstwiesen.

Baumpflanzinseln entlang der Straßen (PG1):

Im Bereich der Verkehrsgrünflächen sind vorzugsweise den zu erwartenden Standortbedingungen entsprechende Baumarten zu verwenden, die auch Straßenbelastungen im gewissen Umfang ertragen können. Aus gestalterischen Gründen ist darauf zu achten, daß (zumindest pro Straßenzug) durchgängig nur eine einzige Baumart verwendet wird.

Carpinus betulus	Hainbuche
Pyrus calleryana „Chanticleer“	Wild-Birne
Tilia cordata	Winter-Linde

mit einer Unterpflanzung aus Rasen oder folgenden bodendeckenden Stauden/Sträuchern:

Hedera helix in Sorten	Efeu
Geranium macrorrhizum in Sorten	Immergrüner Storchschnabel
Lamiaeum galeobdolon	Goldnessel
Ligustrum vulgare ‚Lodense‘	Zwerg-Liguster
Salix repens rosmarinifolia	Rosmarinblättrige Weide
Vinca minor	Immergrün

Baumpflanzungen auf den öffentlichen Grünflächen/Spielplatz (PG2):

Carpinus betulus	Hainbuche
Juglans regia	Walnuß
Pyrus calleryana „Chanticleer“	Wild-Birne
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Tilia cordata	Winter-Linde

mit einer Unterpflanzung aus Rasen oder oben genannten (PG1) bodendeckenden Stauden/Sträuchern

Baumpflanzungen im privaten Bereich, jedoch nicht am Ortsrand (PG3):

Die in anschließender Liste (siehe Ende von Kapitel 7.5) aufgeführten, dem Bodenseeklima angepaßten Obstsorten als Hoch-/Halbstämme oder

Acer campestre	Feld-Ahorn
Betula pendula	Sand-Birke
Corylus colurna	Baum-Hasel
Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Pyrus calleryana „Chanticleer“	Wild-Birne
Tilia cordata	Winter-Linde

Baumpflanzungen im privaten Bereich am neuen Ortsrand (PG4):

Aus landschaftsgestalterischen Gründen und in Anlehnung an die umgebenden Streuobstwiesen kommen für die Gehölzpflanzungen im Ortsrandbereich nur die in anschließender Liste (siehe Ende von Kapitel 7.5) aufgeführten, dem Bodenseeklima angepaßten Obstsorten als Hochstämme in Frage.

Strauchpflanzungen im privaten Bereich ohne Standortfestlegung (PG5):

Bei Strauchpflanzungen wird zusätzlich zu den gängigen, jedoch meist fremdländischen Arten eine stärkere Verwendung heimischer Gehölze angeregt, z.B.

Buxus sempervirens	Buchsbaum
Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Daphne mezereum	Seidelbast
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus mahaleb	Steinweichsel
Ribes alpinum	Alpenbeere
Rosa glauca	Rotblättrige Rose
Rosa pimpinellifolia	Bibernell-Rose
Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Taxus baccata	Gewöhnliche Eibe
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

Strauchpflanzungen im privaten Bereich am neuen Ortsrand (PG6):

Aus landschaftsgestalterischen Gründen kommen für die Strauchpflanzungen, die einen neuen Ortsrand bilden sollen, nur die oben genannten Sträucher (siehe PG5) in freiwachsender Form in Frage; keine fremdländischen Gehölze, keine Zierformen.

Strauchpflanzungen im Spielplatzbereich (PG7):

Es werden die oben genannten Straucharten (siehe PG5) mit Ausnahme der giftigen (!) empfohlen.

Ersatzpflanzungen für Obstbäume ohne ausschließliches Erhaltungsgebot (PG8):

Entscheidet ein Grundstücksbesitzer sich zur Ersatzpflanzung anstelle zum Erhalt eines vorhandenen, aber (laut Planeintrag) nicht unbedingt zu erhaltenden Obstbaumes, ist in Anlehnung an den ursprünglichen Bestand ein Obstbaum aus anschließender Liste (siehe Ende von Kapitel 7.5, Empfehlungen von dem Bodensee angepaßten Streuobstsorten) als Hochstamm zu pflanzen.

Kletter- bzw. Rankpflanzen zur Fassadenbegrünung:

Zur Fassadenbegrünung bieten sich vor allem folgende Arten an:

Clematis in Arten	Waldrebe (benötigt Rankhilfe)
Hedera helix	Efeu (selbstklimmend)
Hydrangea petiolaris	Kletter-Hortensie (selbstklimmend)
Parthenocissus in Arten	Wilder Wein (selbstklimmend)
Wisteria in Arten	Blauregen, Glyzinie (benötigt Rankhilfe)

Obstbaum-Ergänzungspflanzungen auf den Flurstücken 8162 und 8191/1 (PG10):

Für die Ergänzungspflanzungen sind die in anschließender Liste (siehe Ende von Kapitel 7.5) aufgeführten, dem Bodenseeklima angepassten Obstsorten als Hochstämme vorgesehen.

Strauchpflanzungen um das Regenversickerungsbecken (PG11):

Es werden die oben genannten Straucharten (siehe PG5) empfohlen in enger Kombination mit folgenden stacheligen Sträuchern:

Berberis vulgaris	Gewöhnliche Berberitze
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose

Obstbäume (PG3/PG4/PG10):

Es sollen in Anlehnung an die umliegenden Obstwiesen bevorzugt hochstämmige Obstbäume verwendet werden, außerdem solche Sorten, die sich für eine extensive Nutzung eignen. Hierfür besonders zu empfehlen sind folgende, dem Bodenseeklima angepaßte Lokalsorten:

Streuobst Sortenempfehlung Hochstämme

Äpfel	Wuchsklima	Wuchsstärke	Baumreife	Schorfresistenz	Feuerbrand	Holzfrost	Fruchtgröße	Bemerkungen
Ananas Renette	u	•	O				+	geschmacklich sehr gut
Berlepsch	u	••	S				++	geschmacklich sehr gut
Blauacher Wädenswil	g	••	S				++	guter Mostapfel
Bohnapfel	g	•••	O		-		++	sehr guter Mostapfel
Boskoop rot oder grün	u	•••	O		-		+++	Koch- u. Backapfel, wertvoller Mostapfel
Florina	u	••	O	+			++	gute Lagerfähigkeit
Gewürzluiken	u	•••	O				+++	alte Streuobstsorte
Glockenapfel	u	••	O		-		+++	Most- und Tafelobst
Goldrenette v. Blenheim	u	•••	O	-	-		+++	großkronige Bäume, alte Sorte
Graue Herbstrenette	g	••	O				++	Synonym; Lederapfel
Gravensteiner	u	•••	S	-			+++	anfällig gegenüber Krankheiten
Jakob Fischer	g	•••	S			-	+++	Kochapfel; Stammbildner
Jakob Lebel	g	••	S				+++	guter Kochapfel
Kaiser Wilhelm	g	•••	O				+++	alte großkornige Streuobstsorte
Kardinal Bea	g	••	O				++	besonders für Höhenlagen
Ontario	u	•	O		-	-	+++	Blütenfrostopfindlich, Wintertafelsorte
Ribstons Pepping	u	••	S				++	druckunempfindlich, für Haus- Liebhabergarten
Sauergraeuch	g	••	O				++	guter Mostapfel
Transparent	g	••	S				++	gute Winterfrosthärte
Trierer Weinapfel	g	••	O				++	sehr guter Mostapfel
Welschisner	g	•••	O				++	Mostapfel, regelmäßiger Ertrag
Wiltshire	g	••	O				++	sehr guter Kochapfel
Winter-Rambour	g	•••	O				+++	schöner Streuobstbaum
Zuccelmaglio	u	•	O				++	sehr aromatische Früchte

Birnen

Gelbmöstler	g	•••	O				++	anpassungsfähig, ertragreich,
Gellerts Butterbirne	u	•••	S	+			+++	beliebte Tafelfrucht, genügend transportfest
Schweizer Wasserbirne	g	•••	O				++	sehr saftig, robust, wenig anfällig
Sülibirne	g	••	O				+	sehr gute Mostbirne
Stuttgarter Geißhirtle	g	••	S				+	bescheidene Ansprüche, krankheitenunempfindlich
Gute Graue	g	•••	S				++	unkomplizierter robuster Wuchs, Frosthärte
Palmisch Birne	g	•••	S	-	-	-	+	gute Most- u. Brennsorte, reichtragend

Zwetschgen	Wuchsklima	Wuchsstärke	Baumreife	Scharkatoleranz	Moniliaanfälligkeit	Platzfestigkeit	Fruchtgröße	Bemerkungen
Bühler Frühzwetschge	w	***	aA	+			++	selbstbefruchtend, hoher Ertrag
Deutsche Hauszwetschge	g	**	eS	-			++	beliebtes Tafelobst, verschiedene Typen
Fellenberg	u	**	eA	+			++	guter Pollenspender, für sehr gute Lagen
Mirabellen Nancy	u	**	mA-aS	+			+	für Erwerbs- u. Selbstversorger empfohlen
Althanns Reneklude	u	**	mA-mS	+			+++	selbstbefruchtend

Kirschen süß

Gr. Schwarze Knorpelkirsche	u	**	4-5Kw		+	-	++	feinsäuerlich, gute Befruchtersorte
Hedelfinger Riesenkirsche	g	**	4-5Kw		+	-	++	sehr transportfest, Standortsorte
Schneiders späte Knorpel	u	***	5-6Kw		+	-	++	sehr gute geschmackliche Eigenschaften
Unterländer	u	**	4-5Kw		+	-	++	Standort sehr bedeutend, reicher Blütenstand
Schauenburger	g	**	7-8Kw		+	+	++	robuste Eigenschaften, platzfest

Sauerkirschen

Schattenmorellen	g	**	5-7Kw		-	-	++	hohe Erträge
Morellenfeuer	g	•	5-6Kw		+	+	++	einseitiger Geschmack, sehr transportfest

Walnüsse

unveredelt	g	**	O				++	spät blühend, stark variierend
veredelt Nr. 26	u	***	aO				++	Krankheiten unempfindlich
veredelt Nr. 139	u	**	eS				++	Kern füllt Schale vollkommen
Weinsberg 1	u	**	aO				+++	kleinkronig, günstiger PH 5,5 - 6,5

Erläuterung:

Wuchsklima:

g = geeignet für ungünstiges Wuchskl.;
u = ungeeignet für ungünstiges Wuchsklima.

Wuchsstärke:

• = schwach; •• = stark;
 ••• = sehr stark

Baumreife:

A = August; **S** = September; **O** = Oktober; **N** = November;
a = Anfang; **m** = Mitte;
e = Ende

Schorfresistenz:

+ = besonders stark anfällig; **-** = besonders wenig anfällig

Feuerbrand:

+ = besonders stark anfällig; **-** = besonders wenig anfällig

Platzfestigkeit:

+ = platzfest;
- = platzempfindlich

Moniliaanfälligkeit:

+ = weniger anfällig;
- = anfällig

Kirschenwoche:

Kw

Fruchtgröße:

+ = + klein **++** groß
+++ sehr groß

Holzrost:

- = Holzrostempfindlich

Quelle: Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur, Stockach, Stand: Sept 2000

8. Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Eingriffs-/Ausgleichsbilanz)

Die Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung bzw. zum Ausgleich erheblicher und nachhaltiger Beeinträchtigungen zeigt die folgende Übersicht.

Beeinträchtigung / erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsmaßnahmen	Fazit
<p>1. Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes</p> <p>1.1 Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenversiegelung im Umfang von ca. 1,47 ha bei GRZ von 0,3 bzw. 0,4 - erhebliche Beeinträchtigung im Bereich der versiegelten Flächen durch den weitgehenden Verlust aller Bodenfunktionen (Verlust der Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen, der natürlichen Ertragsfähigkeit sowie der Regulationsfunktionen im Stoff- und Wasserhaushalt) - zumindest temporär erhebliche Störung der Bodenfunktionen bei den Flächen, die baubedingt (während der Bauzeit) verändert werden (z.B. durch Auf- und Abtrag, Zwischenlagerung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Minimierung der Flächenversiegelung durch Begrenzung der Erschließungsflächen auf das technisch vertretbare Mindestmaß sowie durch die Verwendung offenerporiger (wasser-durchlässiger) Beläge bei Wegen und Stellplätzen im privaten Bereich, - Minimierung des Versiegelungseffektes auf 58% der Fläche durch Versickerung des Niederschlagswassers im nahen Regenversickerungsbecken, d.h. von den gesamt 1,47 ha Versiegelung kommen ca. 0,85 ha zur Versickerung, die mit einem Faktor von 1:0,7 in der Bilanzierung berücksichtigt werden können - Sicherung einer bodenschonenden Gestaltung und Mindestbegrünung bei nicht überbaubaren Grundstücksflächen zum Erhalt bzw. zur Regeneration von Boden-funktionen. 	<p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p>Die Bodenversiegelung ist im Gebiet nicht ausgleichbar. Deshalb werden externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich, die außerhalb des Plangebietes die Bodenfunktionen verbessern sollen. Der fachlich erforderliche Umfang dieser Kompensationsmaßnahme liegt bei ca. 1,2 ha.</p> <p>Neben Maßnahmen zur Entsigelung bestehender Versiegelungsflächen sind auch Optimierungsmaßnahmen von Biotopen geeignet, die auch der Aufwertung und Stabilisierung von Boden-funktionen dienen, z.B. über Maßnahmen zur Extensivierung der Nutzung oder Renaturierungsmaßnahmen</p>

Fortsetzung Übersicht 3: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Beeinträchtigung / erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidung / Minimierung	Kompensationsmaßnahmen	Fazit
<p>1.2 Grundwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - erhebliche Beeinträchtigungen durch die Erhöhung und Beschleunigung des Abflusses von Niederschlagswasser im Bereich der versiegelten Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> - Minimierung der Beeinträchtigung durch dezentrale Einleitung von ca. 0,85 ha der Versiegelungsflächen - Minimierung durch (empfohlene) extensive Dachbegrünung, dezentrale Versickerung von unbelastetem Oberflächenwasser auf den Baugrundstücken bzw. Verwendung desselben als Brauchwasser. 	-	<p>keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten; da über die Versiegelung ein unmittelbarer Bezug zur Regelungsfunktion des Bodens im Wasserhaushalt besteht, kann - wenn erforderlich - die Kompensation eines verbleibenden Funktionsdefizites in Verbindung mit der externen Maßnahme für das Schutzgut „Boden“ erfolgen (vgl. Punkt 1.1).</p>
<p>1.3 Luft und Klima</p> <p>keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten</p>	-	-	-
<p>1.4 Tiere und Pflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erhebliche Beeinträchtigung durch Verlust der Streuobstwiese (auf ca. 0,2 ha) und Verlust einzelstehender Obstbäume infolge von anlage- und baubedingten Effekten (gesamt Entfernung von 13 Obstbäumen, von denen 8 im erhaltenswerten / bedingt erhaltenswerten Zustand sind) - erhebliche Beeinträchtigung durch Funktionsgefährdung des Lebensbereichs Feldhecke (§24a-Biotop Nr. 161) bei Bau in unmittelbarer Nähe 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Sträucher (ca 50 qm) am nördlichen Rand von Flurstück 8194, Schutzmaßnahmen gegenüber Baustellenbetrieb (Absperrung, keine Lagerung von Aushub, Arbeitsmaterialien u.ä.; keine Einleitung von verschmutztem Oberflächenwasser) - Minimierung der Beeinträchtigungen durch Bildung eines Pufferstreifens von 4m um die Biotopfläche (d.h. Aussparen aus den Baufenstern), Schutzmaßnahmen gegenüber Baustellenbetrieb (Absperrung, keine Lagerung von Aushub, Arbeitsmaterialien u.ä.; keine Ableitung von verschmutztem Oberflächenwasser über diese Flächen). 	<p>Innerhalb des Baugebietes Pflanzung standortgerechter Bäume und Sträucher auf Baumpflanzinseln/öffentlichen Grünflächen und dem Spielplatz (41 Bäume und ca. 30 Sträucher), dazu noch mindestens 54 Bäume per Pflanzgebot auf den Baugrundstücken. Innerhalb des GOP-Plangebietes wird die lückig bestandene Streuobstwiese auf Flurstück 8191/1 durch Obstbaumpflanzung komplettiert, ergänzende Obstbaumpflanzung auf Flurstück 8162 (gesamt 10 Obstbäume), Erhalt und Pflege der vorhandenen Obstbäume, Ersatzpflanzung für abgängige Obstbäume, Erhalt und extensive Pflege der Grünlandfläche mitsamt der Sickerquelle, Strauchpflanzungen (ca. 270 Sträucher) um das Regenversickerungsbecken</p>	<p>Bei Erhalt der Sträucher, nach Kompensation am östlichen Plangebietsrand und innerhalb des Baugebietes sowie im nördlichen GOP-Plangebietsbereich und bei Minimierung von Funktionsbeeinträchtigungen am §24a-Biotop Nr. 161 bleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für Tiere und Pflanzen.</p>

Fortsetzung Übersicht 3: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Beeinträchtigung / erhebliche Beeinträchtigung	Vermeidung / Minimierung	Kompensations- maßnahmen	Fazit
<p>2. Landschaft</p> <p>2.1 Landschafts-/Ortsbild und</p> <p>2.2 Landschaftsbezogene Erholung</p> <ul style="list-style-type: none"> - im Bereich der Streuobstwiesen-Überbauung erhebliche Beeinträchtigungen durch Veränderung des bisher ländlich und kulturgeschichtlich geprägten Landschaftsbildes auf ca. 0,2 ha - erhebliche Beeinträchtigung der Ortsrandsituation bei Funktionsgefährdung der Feldhecke (§24a-Biotop Nr. 161) im östlichen Plangebietsbereich - erhebliche Beeinträchtigung auf dem gesamten Gebiet durch bauliche Überformung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt und Pflege von 15 Obstbäumen innerhalb des GOP-Plangebietes - Erhalt der Feldhecke, Minimierung der Beeinträchtigungen durch Bildung eines Puffers von 4m um die Biotopfläche (d.h. Aussparen aus den Baufenstern), Schutzmaßnahmen gegenüber Baustellenbetrieb (vgl. Punkt 1.4). - Verwendung landschaftsgemäßer Bauformen und Baumaterialien. 	<p>Landschaftstypische Gehölzpflanzung zur Bildung eines neuen Ortsrandes am östlichen Plangebietsrand, Durchgrünung des Baugebietes mit standortgerechten Gehölzen. Ergänzungspflanzungen mit Obstbäumen im GOP-Plangebiet auf den Flurstücken 8191/1 und 8162.</p>	<p>Der Eingriff in Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung kann nach Minimierung und Kompensation als vollständig im Gebiet ausgeglichen angesehen werden. Es bleiben keine erhebliche Beeinträchtigungen, daher sind externe Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes im Sinne von § 1a BauGB nicht notwendig.</p>

9.

Fazit

Das geplante Bebauungsgebiet liegt am nordöstlichen Ortsrand von Hilzingen auf überwiegend ebenem Gelände. Die Fläche wurde bisher zum größten Teil ackerbaulich intensiv genutzt, im nördlichen Bereich sind relativ kleinräumig eine lückige Streuobstwiese mit Schlehdornhecke (§24a-Biotop Nr. 161) und eine Grünlandfläche im Geltungsbereich des Bebauungsplan integriert. Im GOP-Plangebiet befinden sich eine weitere lückige Streuobstwiese und eine Grünlandfläche mit einer Sickerquelle (§24a-Biotop Nr. 157).

Konfliktschwerpunkte bilden:

- die Funktionsverluste des Bodens durch Versiegelung und weitreichende Veränderungen der ursprünglichen Standortverhältnisse,
- der Verlust von Streuobstwiese (Teil des geschützten Grünbestandes Nr. 159 laut Landschaftsplan-Entwurf) mit Bedeutung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes,
- die Funktionsgefährdung der Feldhecke (§24a-Biotop Nr. 161) bei Bau in unmittelbarer Nähe sowie
- die Veränderung und Störung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung durch die Beseitigung einer gestalterisch bedeutsamen Streuobstwiese.

Bei Realisierung des Bebauungsgebietes sind erhebliche Beeinträchtigungen insbesondere der Schutzgüter

- „Boden“ (Versiegelung von Boden im Umfang von rd. 1,47 ha)
- „Tiere und Pflanzen“ (Verlust von 8 Obstbäumen im erhaltenswerten/bedingt erhaltenswerten Zustand, Funktionsgefährdung des §24a-Biotops auf rd. 125 qm)
- „Landschaftsbild“ und „landschaftsbezogene Erholung“ (Veränderung durch Verlust der Streuobstwiese und durch bauliche Überformung des Landschaftsbildes)

zu erwarten.

Zur Minimierung sowie zum Ausgleich dieser Beeinträchtigungen kommt es innerhalb des Geltungsbereichs des Grünordnungsplanes zu folgenden Maßnahmen:

- die Bodenversiegelung wird auf ein technisch vertretbares Mindestmaß reduziert (es verbleiben 1,47 ha)
- nicht überbaubare Grundstücksflächen werden dauerhaft begrünt zum Erhalt bzw. zur Regeneration von Bodenfunktionen
- das Abfließwasser von versiegelten Flächen wird zu 58% innerhalb des Plangebietes (Regenversickerungsbecken) versickert (42% können nicht zur Versickerung gebracht werden, d.h. es verbleibt eine Erhöhung des Abfließwassers auf ca. 0,62 ha versiegelter Fläche)
- im Bebauungsplan ökologisch besonders empfindlicher Bereich wird von einer Überbauung ausgenommen (§24a-Biotop Feldhecke incl. Pufferfläche) und dauerhaft erhalten (wird Eigentum der Gemeinde)
- Sträucher am nördlichen Rand von Flurstück 8194 und ein Apfelbaum innerhalb der Feldhecke (§24a-Biotop Nr. 161) werden dauerhaft erhalten

- das Baugebiet wird durch eine äußere, landschaftsgerechte Eingrünung (am östlichen Plangebietsrand) und innere Durchgrünung in die Umgebung eingebunden
- die geplante Bebauung wird landschaftsverträglich gestaltet, landschaftstypische Bauformen und -materialien verwendet,
- ergänzende Obstgehölze werden im nördlichen Plangebietsbereich auf lückiger Streuobstwiese und auf angrenzender Grünlandfläche gepflanzt und
- die Grünlandfläche im nördlichen Plangebietsbereich wird mitsamt der Sickerquelle dauerhaft erhalten und extensiv gepflegt (wird Eigentum der Gemeinde).

10. Maßnahmen außerhalb des Grünordnungsplangebietes

Verbleibende Beeinträchtigungen

Wie die Analyse zeigt, können mit den in Kapitel 6.1 dargelegten Maßnahmen nicht alle erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen ausgeglichen werden, die vom geplanten Bauungsgebiet voraussichtlich ausgehen werden. Im Geltungsbereich nicht oder nur teilweise ausgleichbare erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich aus dem Überhang bei der Bodenversiegelung. Zur Kompensation dieses Defizites ist naturschutzfachlich ein Ausgleich an anderer Stelle (d.h. außerhalb des Grünordnungsplangebietes) im Sinne von § 1a Abs. 3 BauGB erforderlich.

Anforderungen

Art und Umfang der planexternen Kompensation ergeben sich aus der Verpflichtung, gleiche bzw. möglichst ähnliche Funktionen und Werte wiederherzustellen. Die Maßnahme(n) sollte(n) deshalb vorrangig der Wiederherstellung bzw. Optimierung gestörter Bodenfunktionen (z.B. durch die Entsiegelung und Rekultivierung befestigter Flächen) dienen. Der erforderliche Flächenumfang der externen Kompensationsmaßnahme(n) wird anhand der Flächengröße der gestörten Funktionen¹ sowie unter Berücksichtigung von Vorwert und Aufwertungsmöglichkeiten der gewählten Kompensationsfläche(n) ermittelt. Im gegebenen Fall sollte sich der flächenmäßige Umfang der externen Kompensation bei ca. 1,2 ha bewegen.

Unter 10.1 und 10.2 folgen Beschreibungen zweier Maßnahmen zur planexternen Kompensation; Fotos und Planwerke zu diesen Maßnahmen außerhalb des Grünordnungsplangebietes sind in Kapitel 13 zu finden.

¹ Nach den einschlägigen fachspezifischen Vorgaben und Arbeitshilfen (z.B. LANA 1996) soll Versiegelung grundsätzlich durch Entsiegelung im Flächenverhältnis von mindestens 1:1 ausgeglichen werden. Sofern Entsiegelung nicht geleistet werden kann, sind für den verbleibenden Flächenumfang Maßnahmen zur Verbesserung von Bodenfunktionen ebenfalls im Verhältnis von mindestens 1:1 durchzuführen. Dabei ist zu prüfen, ob auf den entsiegelten bzw. aufgewerteten Flächen auch weitere Kompensationsleistungen für andere beeinträchtigte Funktionen erbracht werden können (im Sinne von Mehrfachfunktionen).

Die Gemeinde Hilzingen beabsichtigt, folgende Maßnahmen als externe Kompensationsmaßnahmen geltend zu machen:

10.1

Renaturierung des Riederbaches

Der Riederbach (=Rohrbach) fließt bei km 3+200 aus der Gemarkung Hilzingen in die Gemarkung Gottmadingen. Bereits gerade auf der Gemarkung Gottmadingen befand sich ein 1,60m hoher Absturz im Riederbach, der die Durchgängigkeit des Baches unterbrach. Die Gemeinde Gottmadingen beschloß den Umbau des Absturzes in eine raue Rampe. Dieser Umbau war jedoch aus Gründen der Topografie nicht realisierbar.

Die Umplanung sah dann vor, anstatt einer rauhen Rampe ein längeres Teilstück des Riederbaches umzubauen und zu renaturieren. Dieses war jedoch nur möglich, wenn die neue Gewässerstrecke bereits auf Hilzinger Gemarkung begonnen werden konnte. Ohne den Umbau des Absturzes wäre die Gesamtmaßnahme „Renaturierung Riederbach“, die eine Gewässerlaufstrecke von gesamt 720 m umfaßt, nicht möglich gewesen. Nach Rücksprache beteiligte sich die Gemeinde Hilzingen kurzentschlossen am Umbau des Riederbaches auf ihrer Gemarkung.

Der Bach konnte nun komplett umgebaut, die Eigendynamik gefördert und die Durchgängigkeit des Gewässers wiederhergestellt werden. Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Gewässern hat aus der Sicht der Gewässerentwicklung äußerste Priorität, die positiven Auswirkungen dieser Umbaumaßnahmen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes reichen weit über den eigentlichen Umbaubereich hinaus.

Im Bereich des Absturzes umfaßte der Umbau folgende Maßnahmen: Stauwehr aufbrechen, Bachbett verlegen, damit Waldrand erhalten werden kann, größtmöglichen Teil des alten Laufabschnittes als Altarm belassen, neues Bachbett naturnah ausformen mit Böschungsneigungen von 1:2 (Gleitufer) bzw. 1:1,5 (Prallufer). Der neue Bachabschnitt wurde in geschwungenem Lauf und mit variierenden Breiten ausgeformt, um eine größtmögliche Strömungsdiversität bieten zu können, das Bachbett strukturreich gestaltet mit Störsteinen, Fischgumpen, Wurzelstöcken und ingenieurbioologischen Ufersicherungen zur Unterstützung der eigendynamischen Entwicklung des Gewässers.

Aufgrund der Verlegung des Bachbettes entstand neben dem Altarm ein Bereich im Süden des neuen Bachlaufes, der zwischen steilem Waldhang, Altarm und Bachlauf aus jeglicher Nutzung fällt und sich ohne fortdauernde anthropogene Einflüsse auf Dauer in einen Auwald entwickeln kann. Initialpflanzungen mit standortgerechten Gehölzen sind vorgenommen worden. Diese Form der Extensivierung wirkt auch auf die Bodenfunktionen stabilisierend.

Dem nördlichen Bachufer vorgelagert ist ein 10m breiter Gewässerrandstreifen aus extensivem Grünland.

Auf Hilzinger Grund verlaufen nun rund 50m naturnah gestalteter neuer Bachlauf (auf Gottmadinger Grund sind es knapp 40m neuer Bachlauf), die Umbauarbeiten umfassen auf Hilzinger Grund gesamt rund 1500 qm Bach, Ufer- und Aubereich und Gewässerrandstreifen.

Die Ausführung dieser externen Kompensationsmaßnahme ist bereits abgeschlossen, die Gewässerdurchgängigkeit wiederhergestellt, d.h. das erste Ziel der Maßnahme bereits erreicht. Bis zur vollen Wirksamkeit der gesamten Renaturierungsmaßnahme wird es naturgemäß noch andauern, bis sich der Lebensbereich naturnaher Bachlauf mit Aue vollkommen entwickelt haben. (Fotos und Planwerk siehe Kapitel 13.)

10.2

Umgestaltung des Schwimmbadparkplatzes

Am westlichen Ortsrand von Hilzingen befindet sich parallel zur Riedheimer Straße gegenüber des Schwimmbades (Freibad) der Schwimmbadparkplatz, ein großer, vierreihiger Parkplatz mit Asphaltdecke und mittiger Baumreihe.

In einem ca. 3m breiten Grünstreifen fließt der Steppbachgraben im geradlinigen Lauf zwischen Straße und einem dem Parkplatz vorgelagerten Fußweg (wassergebundene Decke) auf einer Strecke von ca. 120m, bevor er in eine Verdolung unter der Bushaltestelle ortseinwärts mündet.

Kleinräumig wurde bereits mit verfugtem Naturstein eine Ufersicherung zur Straße hin vorgenommen.

Die Planung sieht nun vor, die Asphaltdecke der äußeren, zur Straße/zum Steppbachgraben ausgerichteten Parkplatzeihe zu entfernen (ca. 800 qm) und durch Parkplätze auf Schotterrassen mit Anfahrbord zu ersetzen (d.h. Parkplatzeihe verkürzt sich von 5m auf 4,50m). Die 100%ige Versiegelung wird dadurch aufgehoben, das Oberflächenwasser kann im Schotterrassen zum großen Teil zur Versickerung gebracht, der Boden unter der Schotterrassenfläche zur Retention genutzt und der Niederschlag dem Bodenwasserhaushalt wieder zur Verfügung gestellt werden. Dadurch wird der Steppbachgraben als Vorfluter entlastet.

Da ein Freibadparkplatz nur wenige Monate im Jahr intensiv genutzt wird, ist davon auszugehen, daß sich der Schotterrassen nicht nur positiv auf das Schutzgut Boden auswirkt, sondern sich ebenso zum Vorteil der Schutzgüter „Pflanze und Tier“ und „Landschaftsbild/Ortsbild“ entwickelt. Die meiste Zeit wird dieser Schotterrassenparkplatz wie eine Rasenfläche wirken.

Ferner sieht die Planung vor, den Bachlauf etwas von der Straße abzurücken, die Uferböschungen abzuflachen, neue Lichtmasten außerhalb der Uferböschung zu installieren und den Gehweg von der Böschungsoberkante abzurücken. Dem Steppbachgraben wird mehr Raum zur Verfügung gestellt. Eine schmale Bepflanzung zwischen neuen Lichtmasten und Fußweg ist vorgesehen.

Darüber hinaus sollte beachtet werden,

- für die Lichtmasten zum Schutz der Fauna Natriumdampf-Hochdrucklampen zu verwenden (die im Gegensatz zu den herkömmlichen kaum Insekten anziehen, dazu sogar im Verbrauch günstiger sind und seltener gereinigt werden müssen),
- zusätzlich zur vorgesehenen schmalen Bepflanzung eine Gehölzpflanzung mit mindestens 9 standortgerechten, hochstämmigen und großkronigen Bäumen zwischen den Lichtmasten vorzunehmen (hält zusätzlich Niederschlag zurück)

zur Entlastung des Vorfluters Steppbachgraben und bietet dem Schwimmbadgast einen Parkplatz im Schatten).

Diese externe Kompensationsmaßnahme ist momentan in der Planungsphase. Die Realisierung sollte zeitgleich mit den Eingriffen im Plangebiet „Zwischen Wegen II“ vorgenommen werden. Die Wirksamkeit der Entsiegelung zur Verbesserung von Bodenfunktionen (v.a. auf den Bodenwasserhaushalt) und zur Entlastung des Steppbachgrabens als Vorfluter wird sich unmittelbar mit der Umsetzung der Maßnahme ergeben. Die Wirksamkeit der Baumpflanzungen zur Retention von Niederschlagswasser wie auch zur Beschattung wird sich mit dem Wachstum bemerkbar entwickeln. (Fotos und Planwerk siehe Kapitel 13.)

11. Kostenschätzung

Für die Pflanzmaßnahmen der Gemeinde Hilzingen innerhalb des Bebauungsplangebietes muß mit folgenden Kosten gerechnet werden:

41 Baumpflanzungen incl. Unterpflanzung (entlang der Straßen und auf öffentlichem Grün)	ca.12.300,-€
30 qm Strauchpflanzungen (Regenversickerungsbecken und Spielplatz)	ca. 240,-€
Gesamt	<u>ca. 12.540,-€</u>

Für die Pflanzmaßnahmen innerhalb des Grünordnungsplangebietes (aber außerhalb des Bebauungsplangebietes) muß mit folgenden Kosten gerechnet werden:

270 qm Strauchpflanzungen (Regenversickerungsbecken und Spielplatz)	ca. 2.160,-€
10 Obstbaumpflanzungen (zur Streuobstwiesenergänzung)	<u>ca. 1.000,-€</u>
Gesamt	<u>ca. 3.160,-€</u>

Es entstehen daraus für die Pflanzmaßnahmen im Plangebiet ‚Zwischen Wegen II‘ Gesamtkosten von ca.

	ca. 12.540,-€
	+ <u>ca. 3.160,-€</u>
Gesamtkosten (Bebauungsplan- und Grünordnungsplangebiet)	<u>ca. 15.700,-€</u>

12.

Quellennachweis

wird noch nachgeliefert

