

UMWELTBERICHT

zur Aufstellung des Bebauungsplans

Ob dem Dorf I

Gemeinde Hilzingen

Gemarkung Riedheim

Hilzingen, 30. Januar 2007

Beate Schirmer
Freiraumplanung
Peter-Thumb-Str. 6
78247 Hilzingen

Gliederung

1	Planbeschreibung und allgemeine Grundlagen.....	1
1.1	Zielsetzung der städtebaulichen Planung	
1.2	Inhalte des Plans, geplante Nutzungen	
1.3	Öffentliche Erschließung	
	1.3.1 Energieversorgung und –nutzung	
	1.3.2 Verkehrstechnische Erschließung	
	1.3.3 Abwassertechnische Erschließung / Regenwassermanagement	
1.4	Umweltbezogene Ergebnisse aus übergeordneten oder vorangestellten Planungen	
1.5	Umweltrelevanter Bezug zu Fachplanungen	
1.6	Eigentumsverhältnisse	
2	Bestandsanalyse und Status-Quo Prognose der Umwelt.....	4
2.1	Vorhandene Umweltqualitäten und –empfindlichkeiten	
2.2	Vorbelastungen der Umwelt	
2.3	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Plans	
3	Ziele des Umweltschutzes und Angaben zu deren Berücksichtigung.....	4
3.1	Internationale und gemeinschaftliche Ziele	
3.2	Ziele von Bund und Ländern	
3.3	Ziele der Regionalplanung	
3.4	Ziele der Landschaftsplanung	
3.5	Sonstige Umweltschutzziele	
4	Geprüfte Alternativen.....	9
4.1	Vorauswahl der betroffenen vernünftigen Alternativen	
4.2	Vergleichende Alternativenbewertung mit Begründung für die erfolgte Auswahl der Alternativen	
5	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	11
5.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	
	5.1.1 Schutzgut Mensch	
	5.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen	
	5.1.3 Schutzgut Boden	
	5.1.4 Schutzgut Wasser	
	5.1.5 Schutzgut Luft und Klima	
	5.1.6 Schutzgut Landschaft	
	5.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	
5.2	Wechselwirkungen der Schutzgüter	
5.3	Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffsschwerpunkte und Abschätzung der erheblichen Umweltfolgen	
6	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Plans.....	17
6.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	
6.2	Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen	
6.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	
6.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	
6.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	
6.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	
6.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter	
6.8	Auswirkungen auf die Wechselwirkungen	
6.9	Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen	

7	Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen.....	20
7.1.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen	
7.1.2	Schutzgut Boden	
8	Vermeidung, Verminderung und Kompensationsmaßnahmen.....	21
8.1	Vermeidungsmaßnahmen	
8.2	Minimierungsmaßnahmen	
8.3	Ausgleichsmaßnahmen	
8.3.1	Wasserretention	
8.3.2	Pflanzbindungen	
8.3.3	Ausgleichsfläche (A)	
8.3.4	Private Grünfläche (G)	
8.3.5	Pflanzgebote	
8.3.4.1	PFG 1 Einzelbäume erster Ordnung	
8.3.4.2	PFG 2 Einzelbäume zweiter Ordnung	
8.3.4.3	PFG 3 Obstbäume	
8.3.4.4	PFG 4 Baumzone	
8.3.4.5	PFG 5 Hecken	
8.3.4.6	PFG 6 Mähwiese	
8.3.4.7	PFG 7 Flachdachbegrünung	
9.	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring).....	24
10	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.....	25
11	Grünordnerische Vorschläge zur... ..	27
11.1	Grünstruktur	
11.2	Siedlungsstruktur	
11.3	Verkehr	
12	Bedenken und Anregungen aus der Anhörung Träger öffentlicher Belange	28
13	Ersatzmaßnahme	29
13.1	Schutzgut Boden	
13.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	
14	Überschlägig geschätzte Kosten.....	31
15	Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung (Methodik).....	32
16	Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichts.....	33
Anlage 1	Bilder.....	34
Anlage 2	Pflanzenlisten.....	35

Einleitung

Das Baugesetzbuch sieht in seiner aktuellen Fassung vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung der Bauleitpläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind in dem nachfolgenden Umweltbericht gemäß der gesetzlichen Anlage nach § 2a S. 2 in Verb. mit § 2 Abs. 4 BauGB festgehalten und bewertet worden.

Der Grünordnungsplan ist in den Umweltbericht eingearbeitet worden.

1 Planbeschreibung und allgemeine Grundlagen

1.1 Zielsetzung der städtebaulichen Planung

Die Grundsätze der städtebaulichen Entwicklung:

- Abrundung des nördlichen Siedlungsgebiets zwischen den beiden Neubaugebieten „Leimgrube“ im Westen und „Herrengarten“ im Osten, im Anschluss an die bereits ausgebauten Straße „Herrengarten“
- Schaffung eines harmonischen Siedlungsgefüges – keine Zufälligkeit der Siedlungsentwicklung – mittels einer geordneten städtebaulichen Entwicklung
- Wohnbedarfsdeckung,
- Sicherung schützenswerter Bereiche,
- Eigenentwicklung des Ortsteils

Das Plangebiet erstreckt sich am nördlichen Siedlungsrand von Riedheim und rundet die vorhandene Bebauung nach Norden hin ab. Im Süden reicht es bis an die Bergstrasse. Rechtskräftige Bebauungspläne aus älteren Aufstellungsräumen liegen keine vor.

Mit dem Bebauungsplan wird der Nachfrage an Wohnbaufläche in Riedheim entsprochen. Die Ausweisung soll überwiegend der Bewältigung von Wohnungsnachfrage nach Einfamilienhäusern bzw. Doppelhäusern im Ort dienen.

1.2 Inhalte des Plans, geplante Nutzungen

Das Plangebiet wird als landwirtschaftliche Fläche mit extensiv genutzten Obstwiesen charakterisiert. Im Südosten bietet eine steile Hangböschung mit ihrem Pflanzenbestand von Obstbäumen und Hecken eine hohe ökologische Qualität.

Naturschutzrechtlich geschützte Flächen befinden sich nicht im Plangebiet.

Versiegelungen sind bis auf das Wohnhaus auf Flurstück 31 keine vorhanden.

Es handelt sich um Grünland mit hohem Entwicklungspotential, da relativ schwere Böden mit hohen Bodenfunktionen und artenreiche Lebensräume vorherrschen.

Die Nutzungsform als Wohngebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,3 ist für die Gesamtfläche vorgesehen, auf der insgesamt 12 Einfamilien- und Doppelhäuser mit max. zwei Vollgeschossen und einer Dachform als Satteldach zugelassen werden sollen.

Flurstück Nr. 31 bleibt wie der übrige Siedlungskern Mischgebiet.

Auf die Nachbarschaft zum historisch gewachsenen Ortszentrum und die ländliche Lage reagiert der Bebauungsplan mit gestalterischen Festsetzungen hinsichtlich der Dachform.

Erhaltenswerte Bäume im Sinne der Ortsbildprägung und der ökologischen Wertigkeit werden möglichst in die Planung integriert. Der südöstliche Bereich des Plangebiets und die Hangböschung werden als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz als Natur-Spielplatz vorgesehen.

Ein Fußweg in Richtung Süden verbindet das geplante Wohngebiet mit dem Ortskern von Riedheim.

Die Erschließung erfolgt über eine im Kreisbogen verlaufende und als Spielstraße ausgewiesene Stichstraße mit Wendemöglichkeit. Sie erschließt die Gebäudestruktur von der Mitte her.

Bedarf an Grund und Boden für die geplanten Nutzungen

Vorhandene / geplante Nutzung	GRZ	Flächengröße in m²
MI-Gebiet	0,3	369
WA-Gebiet	0,3	6.230
Verkehrsfläche		1.544
Verkehrsgrün		40
Öffentliche Grünfläche		540
Private Grünfläche		340
Summe		9.063

1.3 Öffentliche Erschließung

1.3.1 Energieversorgung und -nutzung

Die Energieeinsparverordnung ENEC 2002 hat im Jahr 2002 die Wärmeschutzverordnung abgelöst. Standard ist das „Niedrigenergiehaus“ bzw. „3 Liter-Haus“. Dies entspricht einem Energieverbrauch von ca. 30 kWh/m²a.

Die städtebauliche Planung ist für folgende Konzeptionen offen:

- ☐ Nahwärmeversorgung durch Heizzentrale oder Kraft-Wärme-Kopplung KWK.
wurde von der Gemeinde geprüft, das Baugebiet ist für den Investor zu klein.
- ☒ Passivhausbauweise (<15kWh/m²a Energ.verb.) auf Grund der Topografie und Exposition empfohlen
- ☒ Photovoltaikanlage bei größeren südausgerichteten Dachflächen sinnvoll
- ☒ Thermische Solaranlage bei neu zu errichtenden Gebäuden/Allgemeinräumen prüfen
- ☒ Wärmepumpen, Erdwärmetauscher

1.3.2 Verkehrstechnische Erschließung

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Verlängerung der bestehenden Straße Herrngarten, die momentan als Stichstraße vor den Obstbaumwiesen endet. Eine weitere Fortsetzung in Richtung Westen bis hin zur Händlestraße ist in einem späteren Bauabschnitt geplant. Bis dahin sieht die Planung die Erschließungsstraße als Sackgasse mit Wendehammer vor. Die Straße Herrngarten mündet in die Turmstraße, die wiederum über die beiden parallel verlaufenden Haupteerschließungsachsen Riedheims - die Burgstraße und die

Eduard-Presser-Straße angebunden ist. Für das Projekt ist kein zusätzlicher Ausbau ausserhalb des Plangebiets nötig.

1.3.3 Abwassertechnische Erschließung und Regenwassermanagement

- ☒ Mischentwässerung
WA
- ☒ Rückhaltung (§ 45 WG. i.V. mit der Verordnung des UVM Baden-Württemberg über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser 1999)
WA private Retentionsmulden/Mulden-Rigolen-System mit Überlauf an den Mischwasserkanal

weitere Maßnahmen:

- ☒ Zisterne zur Brauchwassernutzung
WA Zisterne mit mind. 5 m³ Fassungsvermögen
- ☒ Garagenbegrünung
extensive Begrünung aller Flachdachgaragen mit einer Neigung bis 5°
- ☒ Versickerung von Dachwasser und unverschmutztem Oberflächenwasser auf Privatgrundstücken (Arbeitsblatt 138 ATV DVWK von 01/2002 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ gemäß Ergebnis der Baugrunduntersuchung.
- ☒ Teilentsiegelung des Bodens durch offenporigen wasserdurchlässigen Belag mit Rasenbewuchs, befahrbare Versickerungssteine (Merkblatt für wasserdurchlässige Befestigung von Verkehrsflächen – FGSV)
Entsiegelung, Rückbau bestehender baulicher Anlagen und Asphaltdecken möglich und empfohlen

1.4 Umweltbezogene Ergebnisse aus übergeordneten oder vorangestellten Planungen

- ☒ Flächennutzungsplan und Landschaftsplan
mit Landschaftsplanerischer Beurteilung der geplanten Bauflächen 2006
sonstige Fachplanungen
keine vorhanden

1.5 Umweltrelevanter Bezug zu Fachplanungen

Weitere umweltrelevante Pläne aus dem Fachplanungsrecht liegen derzeit nicht vor.

1.6 Eigentumsverhältnisse

- Grundstücke: ☒ Gemeinde (Flst. Nrn.) Flurstücke sind durch Vorverträge gesichert
- ☐ Kreis, Bund, Land (Flst. Nrn.) keine
- ☐ privat (Flst. Nrn.)

2. Bestandsanalyse und Status-Quo Prognose der Umwelt

2.1 Vorhandene Umweltqualitäten und –empfindlichkeiten

Im Untersuchungsgebiet sind weder Altlasten noch Altstandorte bekannt.

2.2 Vorbelastungen der Umwelt

Im Plangebiet bestehen keine Versiegelungen. Die Freiflächen oberhalb von Riedheim sind für die Kaltluftentstehung von Bedeutung. Die Beeinträchtigung auf die Naturgüter ist bisher sehr gering.

2.3 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Plans.

Ohne die Baugebietsentwicklung am nördlichen Ortsrand würden die bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen weiterhin der gleichen Nutzung unterliegen. Die Durchlässigkeit des Bodens und ihre Bedeutung für entsprechende Tier- und Pflanzenarten sowie das Kleinklima bleiben erhalten. Hecken und Strauchgürtel im Bereich der Böschung unterliegen der natürlichen Sukzession, der Baumaufwuchs wird im Laufe der Jahre dominanter und wird lichtungunrige Heckenarten verdrängen.

3. Ziele des Umweltschutzes und Angaben zu deren Berücksichtigung

3.1 Internationale und gemeinschaftliche Ziele

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert worden, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung berücksichtigt werden müssen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes sowie der Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen.
	Bundesimmissionsschutzgesetz einschl. Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	TA Lärm 1998	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	DIN 18 005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.

Schutz- gut	Quelle	Zielaussage
	LAI Freizeit- Lärm-Richtlinie Geruchsimmis- sionsrichtlinie/ VDI-Richtlinien Bundesnatur- schutzgesetz	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Freizeitlärm. Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Geruchsimmissionen, besonders landwirtschaftlicher Art sowie deren Vorsorge. Zur Sicherung der Lebensgrundlagen wird auch Erholung in Natur und Landschaft herausgestellt.
Tiere und Pflanzen	Bundesnatur- schutzgesetz/ Landesnatur- schutzgesetz Baugesetzbuch FFH-RL VogelSchRL	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Le- bensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Ge- nerationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, - die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Natürgüter, - die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Des weitern sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschafts- pflege, insbesondere - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie - die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beein- trächtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistung- und Funktions- fähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 7 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutz- gesetz) zu berücksichtigen. Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume.
	Bonner Konven- tion	Schutz der wandernden wildlebenden Tierarten und ihrer Lebensräume
Boden	Bundesboden- schutzgesetz einschl. Bundes- bodenschutz- verordnung	Ziele des BBodSchG sind der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktion im Naturhaushalt, insbesondere als - Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen, - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoff- kreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz) - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, - Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, - der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, - die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Alt- lasten, sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen des weiteren durch die Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastete Böden.
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.
	Landeswassergesetz einschl. Verordnungen	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.
	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz einschl. Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.
Klima	Bagesetzbuch	Berücksichtigung der "Verantwortung für den Klimaschutz" sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente.
Land-schaft	Bundesnatur-schutzgesetz/ Landesnatur-schutzgesetz	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft. Auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
	Baugesetzbuch	Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bauleitplanung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne und Anwendung der Eingriffsplanung bei Eingriffen in das Landschaftsbild.
Kultur- und Sach-güter	Baugesetzbuch	Schutz von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.
	Bundesnatur-schutzgesetz	Erhaltung historischer Kulturlandschaften und -landschaftsteilen von besonders charakteristischer Eigenart, sowie der Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur, Bau- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

3.2 Ziele von Bund und Ländern

Die Beschreibung der Zielsetzung der rechtsdefinierten Schutzgüter erfolgt in der Übersichtstabelle 2 (Seite 8). Eine Betroffenheit wird nicht festgestellt.

3.3 Ziele der Regionalplanung

Die Beschreibung der Zielsetzung der rechtsdefinierten Schutzgüter erfolgt in der Übersichtstabelle 2 (Seite 8).

3.4 Ziele der Landschaftsplanung

Die Beschreibung der Zielsetzung der rechtsdefinierten Schutzgüter erfolgt in der Übersichtstabelle 2 (Seite 8).

Der Landschaftsplan, der auf der Ebene des Flächennutzungsplans erstellt wird, kommt zu folgender Gesamtbeurteilung: "Die Ortsrand-Baufläche ist nachrangig bebaubar, bei der landschaftsökologischen Beurteilung wird sie in die Kategorie „mittel“ eingestuft.

Folgende Teilziele bzw. Vorschläge für Vermeidungs-/Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen wurden formuliert:

- Überbauung ausgedehnter Streuobstwiese erfordert hohe Ausgleichsmaßnahmen; diese zur Entwicklung des oberhalb hangaufwärts liegenden Naherholungsbereiches nutzen (Rtg. Härte und Hofwiesen) bei gleichzeitiger Aufwertung wärmeliebender Biotope (Leitart:Neuntöter)
- Wegebeziehungen zum Naherholungsbereich hangaufwärts aufrechterhalten
- Einbindung in die Landschaft durch Ortsrandeingrünung
- südorientierte Gebäudestellung zur weitestgehenden Solarnutzung (aktiv und passiv)

3.5 Sonstige Umweltschutzziele

Aus der nachfolgenden Analyse ergibt sich die Art und Weise, wie die hier dargestellten Ziele berücksichtigt werden. Die Ziele der Fachgesetze sind rein inhaltlich zu verstehen, während die Fachpläne darüber hinaus auch direkte räumliche Festsetzungen vorgeben. So erfüllen Böden mit besonderen Funktionen die Vorgaben aus dem Bodenschutzgesetz in hohem Maß.

Aus den gesetzlichen und fachplanerischen Zielen ergibt sich, welche ökologisch relevanten Umweltauswirkungen zur Abwägung herangezogen werden müssen.

Auch in der Bewertung der Auswirkungen spielt dieser „Standart“ eine wichtige Rolle. Je höher der Eingriff in ein Schutzgut ist und je weiter dieser von den geforderten Richtwerten abweicht, desto kleiner wird die Möglichkeit die gesetzlichen Ziele einzuhalten.

3. Rechtsdefinierte Schutzgebiete

Schutzgegenstand, Schutzkategorie, jetziger Bestand	Rechtliche Grundlage bzw. Definition	betroffen	Wird planerisch gesichert	Erlaubnis/Befreiung, Genehmigung nötig	Anderung/Aufhebung einer Satzungsverordnung	Umweltrechtliche Konsequenzen bei Fortführung:						
						1	2	3	4	5	6	7
FFH-Lebensraum/Vogelschutzgebiet	§ 33 BNatSchGneu, §26ff LNatSchG											
NSG, Naturschutzgebiet	§ 21 NatSchG											
LSG Landschaftsschutzgebiet	§ 22 NatSchG											
ND, FND, flächenhaftes Naturdenkmal	§ 24 NatSchG											
GG, nach Satzung geschützter Grünbestand	§ 25 NatSchG											
Feuchtgebiete und Ufervegetation	§ 16 NatSchG, § 31 BNatSchG											
gesetzl. Geschützte Biotope und Waldgebiete	§ 24a NatSchG, § 30 WaldG											
ggfs. Biotopkartierung Ausgleichsflächen / Ökokonto	Stadtbiootope, bestehende funktionelle Ausgleichsflächen											
europäisch geschützte bzw. prioritäre Arten	FFH-RL Anhang II/IV, VSchRL, §26ff LNatSchG, VW											
National geschützte Arten	BArtSchV v. 1999, §§ 39ff BNatSchG											
WSZ I-III, Wasserschutzgebiet	§ 19 WHG, WG											
Überschwemmungsgebiet	§ 32 WHG, §§ 79, 110 WG											
Gewässer 1. und 2. Ordnung, naturnahe Fließstrecken und Lebensbereiche	§ 1a WHG, §§ 68a, 14a WG ggfs. Mit Fischgesässer, § 31 BNatSchG											
(10 m, 5 m) breiter Gewässerrandstreifen	WHG, § 68b WG											
Grundwasser, Aquifere und Quellen	WHG, WG, LNatSchG, BBodSchG											
Wald im Sinne des Waldgesetzes	LNatSchG											
Waldschutzgebiete und Erholungswald	§ 32, 33 <EslfH											
Schutzwald (Boden-, Biotopschutzwald, SW gegen schädliche Umwelteinwirkungen	§ 29, 30, 31 LNatSchG											
30 m Abstand zum Wald	§ 41 BO											
Regionaler Grünzür	Regionalplan, § 8,9 LPiG											
Grünzäsur	FNP, § 1 Abs. 2, 3, § 5 BauGB											
Denkmalschutz												
Gebiete mit Überschreitung gesetzlich festgelegter Umweltqualitätsnormen	Im Einzelfall											

4 Geprüfte Alternativen

Eine alternative Baulandausweisung ebenfalls entwickelt aus dem Flächennutzungsplan besteht für die Gemarkung im geplanten Baugebiet „Lange Breite“, im Osten von Riedheim. Hier eignet sich entlang der Gemeindeverbindungsstraße nach Hilzingen eine Ackerfläche mit ca. 2,8 ha ebenfalls zur Bebauung.

4.1 Vorauswahl der betroffenen Alternativen

Im Laufe des Planungsprozesses wurden einige Erschließungs- und Nutzungsalternativen geprüft, bis unter mehreren städtebaulichen Varianten der aktuelle Entwurf entwickelt wurde. Es wurde eine Lösung erarbeitet, die in der Siedlungsentwicklung die beiden bestehenden Neubaugebiete verbindet und eine fußläufige Anbindung in den Ortskern herstellt. Unter dem Kriterium das Ortsbild prägende Bäume und wertvolle Vegetationsbestände zu erhalten, wurde eine öffentliche Grünfläche in den entsprechenden Bereichen ausgewiesen. Eine ursprüngliche Version sah an jener Stelle ein Baugrundstück vor.

4.2 Vergleichende Alternativenbewertung mit Begründung für die erfolgte Auswahl

Die potentielle Baulandfläche „Lange Breite“ wird aufgrund der Vorrangigkeit aus dem Flächennutzungsplan genauer untersucht.

Wenn man das Schutzgut Tiere und Pflanzen betrachtet, liegt es nahe, dieser Fläche die Priorität zu geben, da ein Eingriff in die Ackerfläche mit erheblich weniger Aufwand kompensierbar wäre als dies im Gebiet „Ob dem Dorf I“ der Fall ist.

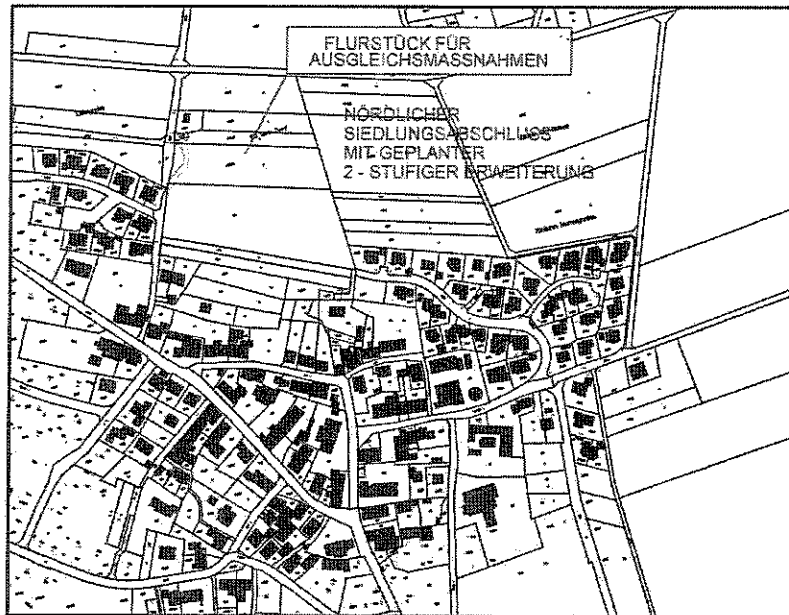
Im Schutzgut Boden^{*)} gestalten sich beide Flächen gleichermaßen „schutzwürdig“, da sie beide, bis auf die oberen zwei Flurstücke im Gebiet „Ob dem Dorf“, als Filter und Puffer für Schadstoffe in die Bewertungsklasse 5 fallen. Die Standorte besitzen eine sehr hohe Bedeutung (=Schutzwürdigkeit) für den Bodenschutz. „Lange Breite“ ist darüber hinaus als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt zur Gänze von hoher Bedeutung.

Im Schutzgut Mensch wäre die Lärmemission der B 314 auf das Wohngebiet zu prüfen. Von wesentlicher Bedeutung für die Entscheidungsfindung ist die bereits bestehende Siedlungsentwicklung, die das Baugebiet „Ob dem Dorf“ als vorletzte Siedlungsfläche vervollständigt. Mit dem vorletzten nördlich des Plangebiets vorgesehenen Bauabschnitt beabsichtigt die Gemeinde die Bebauung nach Norden zum Hohenstoffeln hin abrunden und oberhalb auf dem Flurstück oberhalb großflächig einzugrünen. Diese Maßnahme stellt im Hinblick auf das städtebauliche Konzept die bessere Alternative dar, als die Bebauung der in die Siedlungsstruktur kaum eingebundenen landwirtschaftlichen Nutzflächen am Ostrand der Siedlung, die sich fingerartig in die großflächigen Äcker erstrecken würden. Darüber hinaus ist in „Lange Breite“ eine komplette Neuerschließung erforderlich, während der Straßen- ausbau im Plangebiet lediglich als Verbindungsspange ausgebaut werden muss.

Die Baulandbeschaffung im Plangebiet ist gewährleistet.

^{*)} Vgl. Bodengutachten vom 01.07.2005

BAUGEBIETE IN RIEDHEIM GEMÄSS FNP



geplantes Baugebiet "Ob dem Dorf I" am nördlichen Siedlungsrand von Riedheim



alternative Baufläche "Lange Breite" am östlichen Siedlungsrand von Riedheim

5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

5.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands setzt sich aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den damit zusammenhängenden Vorbelastungen zusammen. Hinzu kommt die Ausprägung der natürlichen Faktoren (Schutzgüter). Die Erläuterung erfolgt immer im Bezug auf das jeweilige Schutzgut, um auch Hinweise auf ihre Berücksichtigung in der Planung zu geben. Bei entstehenden erheblich negativen Umweltwirkungen werden anhand von geeigneten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen Aussagen getroffen.

5.1.1 Schutzgut Mensch

Im Schutzgut Mensch sind im Zusammenhang mit der Planung die Auswirkungen auf das Wohnumfeld und die Erholungsfunktion (Gesundheit und Wohlbefinden) zu untersuchen. Schutzziel sind das Wohnen und die Regenerationsfähigkeit im Hinblick auf Lärm, Immissionen, visuelle Beeinträchtigungen, Landschaftsbild und Barrierewirkung.

Im Hinblick auf die Wohnnutzung sind die beiden allgemeinen Wohngebiete „Leimgrube“ im Westen und „Herrengarten“ im Osten durch die Bebauung betroffen. Die bestehende Einfamilienhausbebauung findet im Hinblick auf Lärm günstige Wohnumfeldbedingungen vor. Auch durch die Nachbarschaft zu Obstwiesen, Äckern und Grünland und zur angrenzenden freien Landschaft sind lediglich geringe Staub- und Geruchsimmissionen aus der Landwirtschaft festzustellen. Der nach Süden exponierte Hang des Hohenstoffeln bietet eine reizvolle Wohnlage mit Blick über den Talraum und bei Fönlagen bis hin zu den Alpen.

Bewertung

Ziel- und Quellverkehr sind die Hauptverursacher von Verkehrslärm, der das Plangebiet und die angrenzende Wohnbebauung beeinträchtigt. Daten aus schalltechnischen Untersuchungen existieren bisher nicht.

Grenz-, Richt- und Orientierungswerte beim Verkehrslärm in dB(A):

Gebietsart	Grenzwerte der 16. BlmSchV	Orientierungswerte der Dln 18005	Grenzwerte der VLärmSchR 97	Richtwerte der Lärmschutz- Richtlinien StVO
	Tag / Nacht	Tag / Nacht	Tag / Nacht	Tag / Nacht
Dorf- und Mischgebiete	64 / 54	60 / 50	72 / 62	75 / 65
Allgemeine Wohngebiete	59 / 49	55 / 45	70 / 60	70 / 60

Die Umweltauswirkungen auf den Menschen durch Verkehrslärm liegen unterhalb der gesetzlichen Anforderungen und sind im ortsüblichen Maß zu tolerieren.

Landwirtschaftliche Immissionen

Das geplante Baugebiet grenzt an die nördlich gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen und liegt in unmittelbarer Nähe eines landwirtschaftlichen Kleinbetriebs an der Bergstrasse. Die Bewohner des geplanten Wohngebiets haben zu berücksichtigen, dass im Zuge einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft, durch Bewirtschaftungsformen verursachte unvermeidliche Immissionen wie Gerüche, Lärm und Staub entstehen können. Sie sind im ortsüblichen

tolerierbaren Maß hinzunehmen. Der Schutzanspruch vermindert sich somit. Über die Geruchsimmisionsrichtlinie GIRL können darüber hinaus Grenzwerte ermittelt werden.

Luftschadstoffe

Moderne Heizanlagen und der gültige Wärmedämmstandard werden im Plangebiet zugrunde gelegt. So sind aus dem Misch- und Wohngebiet keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Licht, Beleuchtung

Die entstehende Emission durch Straßenbeleuchtung entspricht den umliegenden Wohngebieten

Strahlung, elektromagnetische Felder

Im Plangebiet sind weder Freileitung vorhanden noch geplant. Mobilfunkantennen und Mobilfunksendeanlagen sind ebenfalls nicht vorhanden noch sind sie geplant.

Visuelle Beeinträchtigungen

Das geplante Baugebiet liegt an keiner exponierten Lage. Große Gartengrundstücke und eine sehr lockere Bebauung im Süden sorgen für komfortable Abstandsflächen. Es sind keine Beeinträchtigungen erkennbar.

Landschaftsbild

Vom Ortskern aus ist die geplante Bebauung aufgrund der topografischen Lage nur eingeschränkt wahrnehmbar. Die südlich gelegenen Grundstücke sind stark durchgrünt. Der erhaltene Baumbestand sorgt für eine durchbrochene Ansicht des Baugebietes. Das Baugebiet lässt sich durch geeignete Festsetzungen zusätzlich optisch einbinden.

Barrierewirkungen

Eine Barrierewirkung ist derzeit nicht zu erkennen, vielmehr trägt die neue fußläufige Verbindung nach Süden ins Ortszentrum auch zu einer Verbesserung des östlichen Baugebietes bei.

Spielplatz

In der öffentlichen Grünfläche wird ein Spielplatz eingerichtet. Er kommt auch den beiden benachbarten Wohngebieten zugute, da dort keine derartigen Einrichtungen geschaffen wurden.

5.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Bei den Tieren und Pflanzen steht der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt zusammen mit ihren Lebensräumen im Vordergrund. Grundlage hierfür ist das Bundesnaturschutzgesetz. So sind Lebensräume mit besonderen Funktionen für Tiere und Pflanzen (Biotopfunktion) und ihre Ausbreitungsmöglichkeiten (Biotopvernetzungsfunktion) zu berücksichtigen. Eine besondere Rolle kommt hier den FFH- und Vogelschutzgebieten zu.

Der Strukturenplan des Grünordnungsplans zeigt, dass als dominierende Gehölze Obstbäume unterschiedlicher Qualitäten vorkommen. Die Palette reicht vom Erwerbsobstbaum, bis hin zum Streuobstbaum als landschaftsprägendem Element. Sie werden auf Fettwiesen mittlerer Standorte gepflegt. Auf den Böschungsflächen im Südosten hat sich eine Hecken-gesellschaft entwickelt. Ein offengelassenes Gartengrundstück und eine verbuschte Streuobstanlage bieten durch die extensive Nutzung Vögeln und Kleinsäugetern Lebensraum. Dem höchsten Nutzungsdruck ist die Pferdekoppel unterworfen. Die Kombination von Streuobst-, Wiesen- und Strauchflächen stellt in ihrer Kleinräumigkeit am Ortsrand eine hohe Qualität dar. Im Plangebiet sind keine schützenswerten Landschaftsbestandteile, geschützte Biotope, Naturschutzgebiete oder FFH- bzw. Vogelschutzgebiete vorhanden.

Im Plangebiet wurden weder Tier- noch Pflanzenarten mit Schutzstatus gefunden.

Das Untersuchungsgebiet weist keinerlei Vorbelastung auf. Die Biotopfunktionen sind uneingeschränkt vorhanden.

In ihrer Stellungnahme zum Scoping-Termin hat die untere Naturschutzbehörde angeregt, auf dem Gebiet die naturschutzrelevanten Schutzgüter in der üblichen Art und Umfang zu bewerten und Aussagen zu den geschützten Arten nach Anhang IV der FFH Richtlinie zu machen, besonders im Hinblick auf Fledermäuse. Bei den Begehungen wurden weder geeignete Asthöhlen noch einzelne Tiere gesichtet. Als Jagdrevier kommt die Fläche aber durchaus in Betracht.

Bewertung

Die landschaftsplanerische Untersuchung zum Flächennutzungsplan stuft das Gebiet des Baugebiets „Ob dem Dorf I“ als „von mittlerer Bedeutung“ - der mittleren Schwere bei einer 3-stufigen Werteskala – ein. Der Eingriff ist nur mit höherem Aufwand kompensierbar. Das Gebiet ist durch seine vielfältigen Habitate auf kleinem Raum als ökologisch hochwertig zu betrachten. Der Eingriff, der durch die geplante Bebauung in Flora und Fauna entsteht, führt zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen. Hinzu kommt die Bodenversiegelung durch Überbauung. Die natürlichen Bodenfunktionen werden Tier- und Pflanzenarten als Lebensgrundlage entzogen, auch wenn durch neu entstehende Strukturen im Bereich der öffentlichen und privaten Grünflächen neue Lebensbereiche geschaffen werden.

5.1.3 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden besitzt verschiedene Funktionen für den Naturhaushalt. So ist er Lebensgrundlage und Lebensraum für Mensch, Tier, Pflanze und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine Wasser- und Nährstoffkreisläufe, Filter- und Pufferfunktionen, seine Grundwasserschutzfunktion und seine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte zu schützen.

- Biotopbildungsfunktion
- Grundwasserschutzfunktion,
- Abflussregulationsfunktion

Gemäß BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden.

Die Oberflächenform des Plangebiets ist ein nach Süden geneigter Hang. Die Geländehöhe am südlichen Rand des Plangebietes beginnt bei 486 m ü. NN und steigt im Norden bis auf 500 m ü. NN.

Der geologische Aufbau und das darauf entstandene Relief legen die naturräumliche Gliederung in das „Hegäu“ nahe. Im Talraum von Riedheim bis Hilzingen erstreckt sich eine glaziale Schmelzwasserrinne, durch die eine Zunge des würmeiszeitlichen Rheingletschers von Singen her vorstieß und Geröll und Schotter ablagerte. Tallehne und feinsandige Schwemmlehme bildeten einen wasserstauenden Horizont. So konnte der Ort nur oberhalb dieser feuchten Wiesenzone entstehen.

Die oberen Hügel bestehen weitgehend aus obermiozäner Juranagelfluh in mergeliger Ausbildung. Die gelbbraunen Mergel sind teilweise mit Glimmersanden verzahnt, die ebenfalls der Oberen Süßwassermolasse angehören..

Vgl. hierzu Bodengutachten nach Heft 31.

Bodenuntersuchungen in Form von Schürfgruben sind bisher nicht erfolgt.

Bewertung

Bei den vorhandenen Böden spielen die Sorptionseigenschaften eine entscheidende Rolle. Im Untersuchungsbereich haben die südlichen Flurstücke eine sehr hohe Bedeutung (=Schutzwürdigkeit) im Hinblick auf Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe. Tatsächlich ist dieser Standort nicht nur auf diese Fläche begrenzt. Fast das gesamte Dorf weist diese

Zugehörigkeit auf, was eine Untersuchung nach Heft 31 ergab. Die Ausweisung der öffentlichen Ausgleichsfläche innerhalb dieses Bodens gewährleistet die Aufrechterhaltung der Bodenfunktion.

Die beiden nördlichen Flurstücke sind als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt also für die Abflussregulation von hoher Bedeutung.

Weitere Funktionen, wie Bodendenkmäler sind aus dem Planungsbereich nicht bekannt. Es bleibt eine hohe Empfindlichkeit der Böden gegenüber Versiegelung und der daraus resultierenden Verringerung der Filter- und Pufferfunktion. Im Bebauungsplan ist eine zusätzliche Versiegelung durch Überbauung und Erschließung in einem Gesamtumfang von ca. 0,33 ha vorgesehen.

Aus diesem Eingriff leiten sich erhebliche Umweltauswirkungen ab, die eine flächenhafte Kompensation erfordern. Mit geeigneten Festsetzungen sind die Eingriffe zu minimieren.

Das Amt für Wasserwirtschaft hat in seiner Stellungnahme zum Scoping die Bewertung der Böden nach Heft 31 Luft, Boden, Abfall des Umweltministeriums Baden-Württemberg angeregt. Das Ergebnis muss in den Abwägungsprozess einfließen. Die Anregung wird aufgenommen und in der Gemeinderatssitzung am 13.12.05 abgewogen.

5.1.4 Schutzgut Wasser

Hier liegen die Schutzziele in der Sicherung der Qualität und der Quantität von Grundwasservorkommen sowie der Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer.

Im Untersuchungsgebiet liegen keine Hangwasseraustritte, die einen Rückschluss auf vorhandenes Schichtenwasser zulassen. Die Grundwasserfließrichtung erfolgt entlang der glazialen Schmelzwasserrinne östlich über Hilzingen in Richtung „Singener Becken“.

Oberflächengewässer in Form von Fließgewässern existieren im Plangebiet nicht.

Die Gesamthärte des Grundwassers liegt bei über 18° dH.

Abwasser aus dem Allgemeinen Wohngebiet wird dem Mischwasserkanal zugeführt und in die Kläranlage von Ramsen geleitet.

Dachwasser und unverschmutztes Oberflächenwasser wird auf Privatgrundstücken in Zisternen geleitet und anschließen dezentral über Mulden bzw. Rigolen zur Rückhaltung und Versickerung gebracht.

Bewertung

Im Bebauungsplangebiet sind die natürlichen Wasserverhältnisse durch die landwirtschaftliche Nutzung bereits überformt. Der Eingriff wird als erheblich bewertet, da die Sorptions-eigenschaften durch Überbauung und Versiegelung verloren gehen.

5.1.5 Schutzgut Klima und Luft

Als Schutzziele sind die Vermeidung von Luftverunreinigungen, die Erhaltung von Reinluftgebieten, die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktionen zu berücksichtigen.

Der Hegau ist durch das gemäßigte, feuchte Klima von Mitteleuropa geprägt. Ausgeglichene Temperaturen und erhöhte Nebelbildung im Herbst und Winter kennzeichnen den Jahresablauf. Die Maximaltemperatur liegt im Sommer bei 16-17° C, die Minimaltemperatur im Winter bei -2° C. Im Jahresmittel herrschen 6-7° C. Die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge liegt bei 800 mm mit einem leichten Sommermaximum. Feuchteste Monate sind Juni, Juli und August mit 300 mm. Der Januar erhält als trockenster Monat im Durchschnitt nur 30 – 40 mm Niederschlag.

Bewertung

Die Klimaverhältnisse werden sich aufgrund der geringen räumlichen Ausdehnung des Baugebiets nicht erheblich verändern. Eine leichte Erwärmung kann für das Gebiet prognostiziert

werden. Durch die Nähe zum offenen Freilandklima ist dies als nicht erheblich einzustufen. Aus lufthygienischer Sicht gibt es keine Anhaltspunkte für besondere Belastungen. Für das Schutzgut Klima und Luft ergibt sich kein Kompensationsbedarf.

5.1.6 Schutzgut Landschaft

Schutzziel ist zum einen das Landschaftsbild, das in seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit zu erhalten ist. Zum anderen ist die Erhaltung ausreichend großer, unzerschnittener Landschaftsräume von Bedeutung. Landschaftsteile mit besonderen Ausprägungen hinsichtlich Struktur und Größe sind zu berücksichtigen. Das Landschaftsbild wird vom Formenreichtum des Reliefs und den unterschiedlichen Nutzungen geprägt. Riedheim liegt am Südfuß des Hohenstoffeln in leichter Hanglage und bildet im Kern ein dicht bebautes Haufendorf, mit ursprünglich überwiegend landwirtschaftlichen Anwesen. Kirche, Rathaus und Bank bilden den funktionalen Mittelpunkt der Siedlung. Eine markante Landmarke ist der doppelgipfelige Basalt-Kegelberg Hohenstoffeln. Mit 832 m bzw. 844 m ist er die höchste Erhebung im Gemeindegebiet. Charakteristisch sind die nördlich der Siedlungsflächen gelegene Streifengewanne, die im Zuge der Flurbereinigung entstanden. Sie werden im Wechsel als Grünland, teilweise mit Obstbaumbestand, oder als Ackerland genutzt. Vorbelastungen bestehen im Untersuchungsgebiet keine.

Bewertung

Auf die Gestaltung des Übergangs zwischen freier Landschaft und zukünftiger Ortslage ist besonderer Wert zu legen. Geeignete Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern ermöglichen die Einbindung des Siedlungsrandes. Für das Schutzgut Landschaft wird kein Kompensationsbedarf ermittelt.

5.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Unter Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige – auch im Boden verborgene – Anlagen wie Park- oder Friedhofsanlagen und andere vom Menschen gestaltete Landschaftsteile zu verstehen, sofern sie von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind.

Im Plangebiet sind keine Güter, die unter die genannten Kriterien fallen, bekannt.

Bewertung

Für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ergibt sich kein Kompensationsbedarf.

5.2 Wechselwirkungen der Schutzgüter

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maß. Um die verschiedenen Beziehungen zu ermitteln, wurden die Schutzgüter wie in der Tabelle (Seite 16) dargestellt miteinander verknüpft. Aufgrund der geeigneten Festsetzungen im Plangebiet bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, ist eine negative Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft
Mensch		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraums	Verlust der Boden- funktionen wie Speicherung von Niederschlagswasser , Filter- und Puffer- funktion, erhöhter Oberflächen- abfluss	Grundwasser als Brauchwasser- lieferant und ggfs. Zur Trinkwasser- sicherung	Steuerung der Luft und des Mikroklimas, damit Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbefindens des Menschen	Erholungsraum
Tiere / Pflanzen	Störung und verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschlebung		Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Standort und Lebensmedium für höhere Tiere und Bodenlebewesen	Standort für Pflanzen und teils für Tiere	Luftqualität und Standortfaktor	Grundstruktur für unterschied- liche Biotope
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Ver- änderung der Bodeneigenschaften	Zusammensetzung des Edahon (Bodenlebewelt) Einfluss auf die Bodengenese		Einflussfaktor für die Bodengenese	Einflussfaktor für die Bodengenese	Grundstruktur für unterschied- liche Böden
Wasser	Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Vegetation als Wasserspeicher	Grundwasserfilter und Wasserspeicher		Steuerung der Grundwasserneubild- ung	
Klima / Luft		Steuerung des Mikroklimas durch z.B. Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima	Einflussfaktor für die Verdunstungs- rate		Einflussfaktor für die Ausbil- dung des Mikroklimas
Landschaft	Neubaustrukturen, Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart	Vegetation als charakteristisches Landschaftselement	Bodenrelief, z.B. verbliebene Dünen als charakteristisches Landschaftselement		Landschaftsbildner über die Ablagerung von Sand z. B zur Dünenbildung	

5.3 Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffsschwerpunkte und Abschätzung der erheblichen Umweltfolgen

Im Zuge der geplanten Bebauung liegt der Eingriffsschwerpunkt im Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung. Hochwertige Böden als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt gehen verloren.

Die Fähigkeit Schadstoffe zurückzuhalten, aus dem Stoffkreislauf zu entfernen und ggf. abzubauen verringert sich.

Erhaltenswerte Obst- und Walnussbäume werden in das Planungskonzept eingebunden, innerhalb der geplanten Ausgleichsfläche bleibt Vegetationsschicht mit Gehölzbestand ebenso zum Großteil erhalten, wie deren Bodenfunktionen.

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen ist vom Eingriff gleichermaßen stark betroffen. Streuobstwiesen sind ein klassisches Kulturökosystem und stark im Rückgang.

Darüber hinaus sind keine erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten. Wirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung sind unerheblich.

6 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Plans

6.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Während der Bauphase ist vor allem mit immissionsbedingten Belastungen, insbesondere Lärm durch Baumaschinen und Schwerlastverkehr zu rechnen. Die benachbarten Wohngebiete müssen mit verkehrsbedingten und visuellen Beeinträchtigungen rechnen. Negative anlagebedingte Auswirkungen auf die Menschen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind in erster Linie durch den motorisierten Pkw-Verkehr zu erwarten. Dieser wird ausschließlich durch die zukünftigen Bewohner des Gebietes erzeugt. Erhebliche negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch den Bau eines reinen Gehwegs in Richtung Ortsmitte ist die Erschließung für Fußgänger wesentlich verbessert.

Neben den erzeugten Belastungen durch den Verkehr entstehen zusätzlich gas- und staubförmige Immissionen durch die Heiztätigkeit im Winter. Erhebliche Auswirkungen lassen sich daraus jedoch nicht ableiten, da die Größenordnung den üblichen Wohngebieten entsprechen werden.

Für die Bevölkerung und deren Gesundheit sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

6.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Der Vegetationsbestand wird im Zuge der Bebauung, Erschließung, der Zwischenlagerung von Mutterboden etc., während der Bauzeit entfernt. Größtenteils sind hiervon Bereiche mit ökologisch hoher Wertigkeit betroffen.

Unter Ausnutzung der Grundflächenzahlen werden neu versiegelte Flächen und Gebäude entstehen, auf denen die Biotopfunktionen vollständig unterbunden sind.

Der Nutzungsdruck der hinzuziehenden Anwohner auf die freie Landschaft wird sich nur mäßig erhöhen, da das Verhältnis von hinzuziehender Bevölkerung zur Weite der freien Landschaft sehr gering wiegt.

6.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Die bau- und anlagebedingten Wirkungen sind im Schutzgut Boden hoch. Bereits während der Bauphase wird der Boden stark beeinträchtigt. Oberboden und Teile tieferer Horizonte werden zur Versiegelung und Überbauung herangezogen. Bodenökologische Funktionen gehen auf diesen Flächen verloren. Das natürliche Retentionsvermögen gerade bei Starkregenereignissen wird aufgehoben, was zu einem schnelleren Oberflächenabfluss führt. Insgesamt ist von einer Fläche von 0,33 ha für zusätzliche Versiegelung und Überbauung auszugehen.

Schützenswerte Böden werden im Plangebiet überbaut. Die öffentliche Ausgleichsfläche und die private Grünfläche entlang der Westgrenze werden als Grünfläche festgesetzt. Die Ausgleichsfläche besitzt eine sehr hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe. Die geplante Nutzung der unversiegelten Flächen wird sich für die Bodenentwicklung nicht nachteilig auswirken. Durch Ackernutzung des oberhalb gelegenen Flurstücks werden Nährstoffe in die Obstwiesen eingeschwemmt. Dies steht einer Freizeitnutzung und der Anlage von extensiv gepflegten Grünflächen gegenüber.

6.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Baubedingte Auswirkungen sind dort zu erwarten, wo infolge von Ausschachtungsarbeiten der schützende Bodenkörper entfernt und damit die Mächtigkeit der filternden Deckschicht verringert wird. Bei Unfällen mit Wasser gefährdenden Stoffen steigt die Gefahr der Grundwasserunreinigung.

Anlagebedingte Wirkungen durch Überbauung und Versiegelung bisher unversiegelter Flächen unterbindet lokal die Grundwasserneubildung. Durch die Anlage von privaten Retentionsmulden bzw. Mulden-Rigolen-Systemen wird das anfallende Dachwasser zusammen mit dem unverschmutzten Oberflächenwasser wieder in den Naturkreislauf eingespeist. Für das Schutzgut Wasser sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

6.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Durch die zusätzliche Versiegelung der Flächen und die Anlage von Gebäuden werden künstliche Stoffe eingebracht, die eine andere Wärme- und Strahlungseigenschaft besitzen. Oberflächen- und Lufttemperaturen werden darauf reagieren. Thermische Belastungen dürften lediglich in unbedeutender Größe bemerkbar machen.

Durch die Anlage von Gebäuden wird der Austausch bodennaher Luftschichten reduziert. Das Plangebiet liegt jedoch außerhalb wichtiger Ventilationsbahnen. Die Auswirkungen sind von geringer Bedeutung.

Die bewaldeten Gipfelregionen des Hohenstoffeln besitzen darüber hinaus die Funktion Schadstoffe zu senken.

Emissionen durch Heizanlagen sind in dieser Größenordnung nicht zu erwarten. Die Nutzung eines Blockheizkraftwerks wurde untersucht. Die geringe Größe des Baugebiets und die längere Bebauungsphase ließen den Investor von der Maßnahme Abstand nehmen.

Die entstehenden Werte, verursacht durch das Plangebiet und dessen Emissionen dürften der üblichen Belastung des ländlichen Raumes entsprechen. Die ansonsten als günstig einzustufende Immissionssituation erfährt durch die Bebauung keine wesentliche Verschlechterung.

6.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Das Ortsbild wird aufgrund der Siedlungserweiterung nicht verändert. Misch- und Wohngebiete sind bereits vorhanden. Prägende Gehölzstrukturen, wie alte Streuobstbäume bleiben weitgehend erhalten. Eine Entwicklung hin zu intensiv genutzten Hausgärten und extensiven Grünflächen findet statt. Die Lücke im nördlichen Siedlungsrand wird durch die Bebauung geschlossen. Nach erfolgter Entwicklung der Gehölze im Baugebiet bleibt weiterhin Handlungsbedarf bestehen.

6.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets existieren keine Kultur- und Sachgüter. Eine Auswirkung ist demzufolge nicht zu erwarten.

6.8 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden eine Reihe unterschiedlicher Wechselwirkungen festgestellt. Mögliche Auswirkungen auf diese ergeben sich insbesondere durch Lebensraumversiegelung. Zusätzliche gravierende Beeinträchtigungen der Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

6.9 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen

Bau- und anlagebedingte Wirkungen*	Beeinträchtigungen**				
	Verbes- serung	Wahrschein- lich keine	ge- ring	mit- tel	hoch
Oberbodenentfernung, Bodenverdichtung					XX ¹⁾
Versiegelung, Überbauung					XX ¹⁾
Reliefveränderung (Flächengröße, Aufmass, Einschnitte)				x	
Entnahmestellen, Abgrabungen (vgl. LBO)			x		
Lager, Deponien, Aufschüttungen (vgl. LBO)			x		
Dammbauten, Überbrückung		x			
Baustelleneinrichtung, Staub- u. Lärmentwicklung, Dämpfe und Abgase				x	
Vegetationsentfernung (Baumschicht)					X
Vegetationsentfernung (Krautschicht)				x	
Gewässer (Verlegung/Ausbau, Entfernung)		x			
Entwässerung, Verdolung von Gräben und Wiesen		x			
Grundwasser (Stau, Absenkung,) Entwässerung				x	
Verschattung, Horizonteinengung			x		
Zerschneidung von Wald, Wiesen, Freiflächen, Sichtbezügen				x	
Veränderung Mikroklima, Luft- und Windstau			x		

* Die Beeinträchtigung erfolgt im Vergleich zum bestehenden Zustand

** Beeinträchtigungen: "mittel"- Verdacht auf erhebliche/nachhaltige Beeinträchtigung

"hoch" - hohe Wahrscheinlichkeit einer erheblichen/nachhaltigen Beeinträchtigung

"xx" - sehr hoch

Betriebsbedingte Wirkungen*	Beeinträchtigungen**				
	Verbes- serung	Wahrschein- lich keine	ge- ring	mit- tel	hoch
Lagern von Gütern und betriebsbedingten Abfällen			x		
Verkehr: Erzeugung, Umlenkung			x		
Verkehr: ÖPNV Anbindung			x		
Deponie, Rotte		x			
Nähr- und Schadstoffeintrag				x	
Einbringung fremder Arten (Neophyten, Neozoen)			x		
Emissionen/Immissionen: Stäube, Spurengase, Wasserdampf			x		
Emissionen/Immissionen: Abwässer, Abfall			x		
Emissionen/Immissionen: Erschütterungen, Lärm			x		
Emissionen/Immissionen: Licht, Wärme			x		

Die Bewertung der Böden nach Heft 31 ergab Böden mit dem Klassenwert 5.
Daraufhin werden die bau- und anlagebedingten Wirkungen als „sehr hoch“ eingestuft
Die Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit ist dem Bodengutachten zu entnehmen.

7 Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen

Aus der Beschreibung der Umwelt ergeben sich aufgrund der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen entsprechende Anforderungen an die Zielvorstellungen:

7.2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Selbst geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan können den Schutz von Tieren und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt nicht sicherstellen. Ersatzmaßnahmen sind darüber hinaus erforderlich. Vgl. auch Kapitel 8.3 Ausgleichsmaßnahmen.

Unvermeidbare Belastungen

Die Versiegelung von Böden und die damit verbundene Reduzierung von Lebensräumen durch die geplante Überbauung ist aufgrund des Entwicklungszieles Wohnen unvermeidbar.

7.2.2 Schutzgut Boden

Im Bebauungsplan sind Festsetzungen, die das Maß der Bodenversiegelung auf das Nötigste beschränken, zu treffen. Geeignete Maßnahmen sind in Kap. 8.3 Ausgleichsmaßnahmen erläutert.

Unvermeidbare Belastungen

Eine anteilige Versiegelung der Böden ist an dieser Stelle unvermeidbar, da Standort-alternativen hinreichend geprüft sind.

8 Vermeidung, Minimierung und Kompensation

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Dies muss ebenso in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB erfolgen. Bei geplanten Siedlungserweiterungen sind auf der Grundlage der Eingriffsregelung gem. § 1 a Abs. 3 BauGB i.V. mit § 21 Abs. 1 BnatSchG Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich zu entwickeln. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren. Entsprechende Wertverluste der einzelnen Schutzgüter sind durch geeignete Aufwertungsmaßnahmen innerhalb des Gebiets auszugleichen. Verbleibende Defizite werden außerhalb des Baugebiets ggfs. durch Maßnahmen aus dem Ökokonto kompensiert.

8.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die Grundflächenzahl wird im Wohngebiet zum allgemeinen Freiraumschutz auf 0,3 festgesetzt. Aufgrund der bereits vorhandenen Infrastruktur an Erschließung, ist ein kleiner Ausbau mit einer Stichstraße mit Wendemöglichkeit innerhalb des Baugebiets ausreichend.

Geeignete Maßnahmen um die zusätzlich entstehenden Emissionen zu reduzieren sind

- die Ausweisung von Baufenstern mit nach Süden ausgerichteter Dachneigung zur Nutzung von Solaranlagen (wurde weitgehend in der Planung berücksichtigt);
- die Schaffung eines möglichst vernetzten Systems an Fuß- und Radwegen, auch im Hinblick auf eine direkte Anbindung in die Ortsmitte (wurde weitgehend in der Planung berücksichtigt).

8.2 Minimierungsmaßnahmen

Minimierungsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter sind ausgearbeitet und in den Bebauungsplan übernommen worden. So sind aufgrund der gewonnenen Ergebnisse folgende Strukturen zu sichern:

- Freiflächen mit teils wertvollem Gehölz- und Baumbestand,
- wertvolle Obsthochstämme und Nussbäume als Einzelbäume

Darüber hinaus bewirken folgende Minimierungsmaßnahmen im Bereich der Schutzgüter auch eine Verbesserung für den Menschen:

- Reduzierung der versiegelten Flächen im privaten Bereich (Wege, Garageneinfahrten, Stellplätze und Terrassen),
- Einbau von offenporigem wasserdurchlässigem Pflaster, zum Erhalt bestimmter Bodenfunktionen,
- Verbot des Einsatzes von Spritzmitteln in öffentlichen und privaten Grünflächen,
- Berücksichtigung von klimatischen Wirkungen durch Verwendung heller Baustoffe, Beschattung von Gebäuden und Hallen durch Bepflanzung,
- Berücksichtigung der Grundsätze des solaren Bauens,
- Berücksichtigung der Grundsätze des ökologischen Bauens,
- Verringerung des optischen Straßenquerschnittes im Bereich der Erschließungsstrasse durch Bepflanzung
- Ausbau eines Straßenraumes, der nur geringe Fahrgeschwindigkeiten erlaubt. Dadurch werden Lärm- und Schadstoffemissionen reduziert und das Unfallrisiko verringert.
- Bereitstellung von Hinweisen für die Anwohner hinsichtlich ökologisch orientierter Möglichkeiten in Haus und Garten, Müllbehandlung
- fachgerechtes Lagern und Transportieren von abgeschobenem Oberboden gemäß DIN 18915 Blatt 2
- die Inanspruchnahme der Ausgleichsfläche A durch den Baubetrieb ist nicht gestattet

- Reduzierung von Erdmassenbewegung, möglichst „Gleichgewicht“ von Bodenabtrag und -auftrag

8.3 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen können bevorzugt in den öffentlichen und privaten Grünflächen umgesetzt werden aber auch die Grundstücke selbst können durch Flächen bezogene Pflanzgebote in ihrer ökologischen Wertigkeit verbessert werden. Von diesen Maßnahmen profitiert der Mensch mittelbar oder unmittelbar.

8.3.1 Wasserretention (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)

Zum Ausgleich des Eingriffs in den Wasserhaushalt findet die Retention im Wohngebiet dezentral auf den einzelnen Privatgrundstücken in Form von Mulden oder Rigolen statt. Das gesamte Dachwasser wird eingeleitet und zeitlich verzögert zurückgehalten, ggfs. versickert. Bindige Böden stellen ungünstige Bodenverhältnisse für eine Versickerung dar, die Rückhaltung und Verdunstung steht hier im Vordergrund. Die Lage der Mulden kann im Gelände frei gewählt werden. Sie müssen mit einem Notüberlauf an den Mischwasserkanal angeschlossen werden. Es ist darauf zu achten, dass keine Vernässung der Nachbargebäude stattfindet. Zusätzlich wird der Einbau von Zisternen mit einem Fassungsvermögen von 5 m³ festgesetzt, um die Brauch- und Gartenbewässerung zu unterstützen.

Entwässerungsmulde

Zum Schutz vor hangseitigem Oberflächenwasser (bei Starkregenereignissen auf gefrorenem Boden) wird entlang der nördlichen Grenze des Baugebiets aus Gründen des Hochwasserschutzes der Bau einer Mulden-Rigole festgesetzt.

8.3.2 Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB)

Entsprechend der Darstellung im Grünordnungsplan sind einzelne Gehölze und Gehölzgruppen mit Pflanzbindung zu erhalten, ihr Fortbestand ist langfristig zu sichern. Geländeänderungen und sonstige Versiegelungen innerhalb des Kronenbereichs sind nicht zulässig.

8.3.3 Ausgleichsflächen (A)

Im östlichen Plangebiet wird unterhalb der Erschließungsstraße eine öffentliche Grünfläche ausgewiesen. Sie dient der Sicherung erhaltenswerter Bäume und unterliegt der Nutzung als extensiver Spielplatz. Ein öffentlicher Gehweg führt durch die Grünfläche hinunter zur Bergstraße.

Im Sinne des Artenschutzes im Hinblick auf die Schwarze Mörtelbiene ist die Fläche mit Espasette und Hornklee anzusäen und von weiterem Bewuchs, der zur Verschattung führt freizuhalten. Saat- und Pflegemaßnahmen können Ziff. 13.2 entnommen werden.

8.3.4 Private Grünfläche (G)

Eine private Grünfläche am westlichen Rand des Plangebiets sichert drei erhaltenswerte Obsthochstämme. Ein Pflanzgebot (PFG 3) ergänzt den Bestand um einen Obstbaum.

8.3.5 Pflanzgebote (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Zur Gliederung des Plangebietes sowie zur Verbesserung des Landschaftsbilds, des Siedungsklimas und der ökologischen Situation sind an den gekennzeichneten Stellen im Grünordnungsplan Gehölze zu pflanzen. Eine geeignete Auswahl ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

Bestehende Bäume, die erhalten werden, können auf das flächenbezogene Pflanzgebot (PFG 4) angerechnet werden.

Großkronige Bäume sind mit einem Stammumfang von mind. 18-20cm, kleinkronige mit einem Stammumfang von mind. 14-16 cm zu pflanzen. Die Baumgruben sind mind. 2 x 2 x 0,60 m auszuheben, die Sohle versickerungsfähig aufzulockern und die Baumgrube mit Oberboden zu verfüllen.

Das Baumquartier der Straßenbäume sollte eine Größe von ca. 9 m² aufweisen. Zur Bewässerung in Trockenperioden hat sich das Einbringen eines Kunststoff-Dränagerohres mit T-Stück, Nennweite 100, mit einem Ringdurchmesser von 100 cm, in ca. 30 cm Tiefe bewährt. Als Unterpflanzung unter die Straßenbäume können geeignete bodendeckende Stauden oder Kleingehölze gepflanzt bzw. eine artenreiche Kräuterwiese angesät werden.

Extreme Temperaturschwankungen aufgrund von Aufheizungen der Beläge werden abgepuffert, Stäube durch die Laubschicht zurückgehalten, Windströmungen begünstigt.

8.3.5.1 PFG 1 Einzelbäume erster Ordnung

Vier großkronige Bäume erster Ordnung werden als markante Einzelbäume innerhalb des Baugebiets im Straßenbereich festgesetzt. Standortgerechte heimische Hochstämme sind gemäß Planeintrag zu pflanzen. Eine Auswahl an geeigneten heimischen standortgerechten Hochstämmen ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

8.3.5.2 PFG 2 Einzelbäume zweiter Ordnung / Straßenbäume

Sieben Bäume zweiter Ordnung werden als Straßenbäume entlang der Erschließungsstraße gepflanzt. Eine Auswahl an geeigneten heimischen standortgerechten Hochstämmen ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

8.3.5.3 PFG 3 Obstbäume

Entsprechend dem Planeintrag ist im Baugebiet ein Obstbaum als Hochstämme zu pflanzen. Eine Auswahl an Bäumen ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

8.3.5.4 PFG 4 Baumzone

Im Baugebiet ist je angefangene 400 m² Grundstücksfläche ein standortgerechter heimischer klein- bis mittelkroniger Hochstamm oder Obsthochstamm zu pflanzen, um zu einer Verbesserung des Ortsbilds beizutragen und für Tier- und Pflanzenarten Lebensbereiche zu schaffen.

Die Bäume sind innerhalb des Baulands anzuordnen. Der Standort kann frei gewählt werden. Eine geeignete Auswahl ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

Angerechnet auf das Flächenbezogene Pflanzgebot werden alle Pflanzbindungen.

8.3.5.5 PFG 5 Hecken

entfällt zugunsten des Artenschutzprogramms.

8.3.5.6 PFG 6 Mähwiese

Im Bereich des öffentlichen Gehwegs und innerhalb der Ausgleichsfläche (A) sind Neu- und Nachsaaten mit einer kräuterreichen Magerwiesenmischung anzusäen, mit einem hohen Anteil an Hornklee und Espasette. Die Fläche unterliegt einer Pflege in extensiver Form mit zweimaliger Mahd im Jahr- jedoch nicht zwischen dem 10. Mai und dem 1. Juli. Eine geeignete Auswahl der Artenzusammensetzung ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

8.3.5.7 PFG 7 Flachdachbegrünung

Für alle Garagendächer und Dächer der Nebenanlagen mit einer Neigung von bis zu 5° ist eine extensive Begrünung vorzusehen.

Eine Auswahl ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

9 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen werden, so wie oben dargelegt, insbesondere durch Versiegelung und Überbauung aus heutiger Sicht unbelasteter Flächen erzeugt. Darüber hinaus wird wertvoller Lebensraum für Tiere und Pflanzen in Siedlungsnähe zerstört. Hierbei sind die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie der Boden besonders betroffen. Werden nun die in der Bebauungsplanung festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend ausgeführt, könnte dies beim Bebauungsplan zu erheblichen Umweltauswirkungen führen, die so nicht vorgesehen waren. Um dies zu vermeiden soll die Durchführung dieser Maßnahmen überwacht werden. Für die übrigen Schutzgüter werden Kompensationsmaßnahmen durch den Bebauungsplan festgesetzt. Erhebliche Auswirkungen über die im Plan berücksichtigten Auswirkungen hinaus sind nicht zu erwarten, weitere Überwachungsmaßnahmen werden daher nicht vorgesehen.

Die Ausführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf den öffentlichen Flächen wird durch die Gemeinde erstmalig direkt nach Fertigstellung der Erschließungsanlage und erneut nach weiteren 3 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft. Darüber hinaus erfolgt eine Überprüfung im Zuge der Fortschreibung des Flächennutzungsplans im Turnus von 10 Jahren. Der Spielplatz wird im jährlichen Turnus im Rahmen der Sicherheitskontrollen überprüft. Die Ausstattung soll sich an einem Abenteuer-Spielplatz orientieren, unter Berücksichtigung der extensiven Bewirtschaftung und der Geländeexposition z.B. Hangrutsche

10 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Die Bewertung für das Schutzgut Flora/Fauna erfolgt separat über die Bewertung der Biotoptypen.

Bewertung – Bestand-

Biotoptyp	Biotop- grundwert ^{*)}	Flächen- anteil m ² =	Biotop- wert- punkte
Einzelbaum ^{1)*} , heimisch, standortger., 6 St.	27	(300)	8.100
Einzelbaum ^{2)*} , heimisch, standortger., 8 St.	27	(104)	2.808
Hecken mittlerer Standorte	36	322	11.592
Streuobstwiese intensiv bewirtschaftet	35	3.269	114.415
Fettwiese mittlerer Standorte	30	2.318	69.540
Hausgarten, arten- und strukturreich	25	556	13.900
Weide/Koppel, intensiv bewirtschaftet	21	1.459	30.639
Streuobstwiese, verbuscht	40	1.043	41.720
Gebäude	0	96	0
Summe		9.063	292.714

Bewertung – Planung / Maßnahmen-

Biotoptyp	Biotop- grundwert ^{*)}	Flächen- anteil m ² =	Biotop- wert- punkte
Einzelbäume ¹⁾ , 4 Stück, gem. zeichnerischer Festsetzung im B-Plan	27	(200)	5.400
Straßenbäume ²⁾ , 7+ 3 Stück, gem. zeichnerischer Festsetzung im B-Plan	27	(130)	3.510
Einzelbäume ²⁾ , 22 Stück, flächenbezogen nach Grundstücksgröße	27	(286)	7.722
Feldgehölz, Hecken, voll entwickelt (Erhalt)	36	51	1.836
Streuobstwiese (Teilerhalt in G)	35	340	11.900
Magerwiese mittl. Standorte (Teilerhalt in A)	44	489	21.516
Flachdachbegr. extensiv, 11 Garagen x 36 m ² ,	30	(396)	11.880
Hausnahe Flächen als Hausgärten,	20	4.539	90.780
Verkehrsgrün	14	40	560
wassergebundene Flächen - Fußweg	10	303	3.030
Voll versiegelte Flächen - Bebauung		2.060	0
Voll versiegelte Flächen - Verkehrsflächen		1.241	0
Summe		9.063	156.730

*) Der Biotopgrundwert ist der „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ entnommen

¹⁾ übertraufte Fläche eines Hochstamms erster Ordnung wird mit 50 m² angesetzt.

²⁾ übertraufte Fläche eines Hochstamms zweiter Ordnung wird mit 13 m² angesetzt.

Gegenüberstellung der Biotopwertdifferenzen

Ermittlung des Ausgleichsbedarfes im Schutzgut Flora / Fauna

Die Biotopwertdifferenz zwischen Bestand und Planung stellt den zusätzlichen Ausgleichsbedarf dar.

Die Differenz Bestand / Planung innerhalb des Plangebietes im
Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften beträgt

- 141.384 Biotopwertpunkte

Dieser Wert entspricht dem zusätzlichen Ausgleichsbedarf außerhalb des.
Die erforderlichen Ersatzmaßnahmen sind unter Ziff. 13 erläutert.

Erfassung der versiegelten Flächen

Ermittlung des Ausgleichsbedarfes im Schutzgut Boden

Versiegelung durch:	Planung / Fläche in m²
Bebauung, GRZ 0,3	2.060 ¹⁾
Verkehrsflächen, versiegelt	1.241
Summe	3.301

¹⁾ Allgemeines Wohngebiet WA = $6.538 \text{ m}^2 \times \text{GRZ } 0,3 \times 0,7^{2)} = 1.373 \text{ m}^2$
+ 50% maximal zulässige Überschreitung gem. BauNVO für
Nebenanlagen etc. = 2.060 m²

²⁾ Tatsächlich werden durchschnittlich selten mehr als 70% der zur Verfügung stehenden
Fläche in Anspruch genommen.

Ausgleich durch:	Fläche in m²
Dachbegrünung extensiv der Flachdachgaragen im WA 11 St. X 36 m ²	396
Summe	396

Die Summe der versiegelten Flächen ist im Verhältnis 1:1 auszugleichen.

Der Ausgleichsbedarf für voll versiegelte Flächen im Schutzgut Boden beträgt	3.301 m ² .
Der Anteil an Ausgleichsfläche durch Dachbegrünung beträgt	396 m ² .

Es verbleibt ein Ausgleichsbedarf von außerhalb des Plangebietes im Schutzgut Boden.	2.905 m²
---	----------------------------

Die erforderlichen Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes werden unter Ziff. 13
erläutert.

11 Grünordnerische Vorschläge zur

11.1 Grünstruktur

markante Einzelbäume

Zur Verbesserung des Siedlungsbildes werden in der öffentlichen Ausgleichsfläche zwei heimische Hochstämme erster Ordnung gepflanzt. Im geplanten Kreuzungsbereich der zukünftigen Erweiterung und im Bereich der Straßenkurve lenken zwei heimische Hochstämme erster Ordnung den Verkehr.

11.2 Siedlungsstruktur

Grundstücksgrößen für Einfamilien- und Doppelhäuser von annähernd 600 m² ermöglichen Spielmöglichkeiten für Kleinkinder im privaten Bereich. Im Plangebiet wird ein extensiv angelegter Naturspielplatz ausgewiesen.

Flächen für den Gemeinbedarf (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BBauG)

Es ist nicht gestattet, Sickerschachtanlagen zu installieren, um die Beschleunigung der Oberflächenversickerung zu erreichen. Die potentielle Gefährdung einer Grundwasser-
verunreinigung ist zu hoch. Versickerung kann nur über eine belebte Bodenschicht erfolgen.

Einfriedung

Einfriedungen der Grundstücke sind zur Erhaltung der Einheit des Straßen- und Platzbildes mit heimischen Laubgehölzen vorzusehen. Tote Einfriedungen als einfache Holzzäune oder Drahtzäune sind bei gleichzeitiger Hinterpflanzung zugelassen.

Artenschutz

Zur Verbesserung der Nistsituation der Schwarzen Mörtelbiene eignet sich der Einbau von Natursteinblöcken aus Granit, Kalk o. ä. zur Böschungsabstützung auf den Privatgrundstücken. Sandstein und Beton sind als Materialien nicht geeignet.

Fassadenbegrünung

Die Begrünung von Fassaden bietet die Möglichkeit den Anteil an Vegetation in der Gemeinde zu erhöhen, ohne dass dadurch weitere Flächen zur Verfügung gestellt werden müssen. Je nach Art der Fassade können geeignete Kletterhilfen, wie Spanndrähte, Gitter, Seile oder Stahlstäbe verwendet werden.

Die Beschattung besonnener Gebäudeteile mit Pflanzenwuchs verbessert zudem das Mikroklima. Durch das Luftpolster zwischen Blättern und Gebäudewand wird eine Verbesserung der Wärmedämmung erreicht. Aus klimatischen Gründen ist es empfehlenswert, auf der Südseite des Gebäudes laubabwerfende Kletterpflanzen einzusetzen, um auch im Winter eine Erwärmung der Gebäudewand zu erhalten. Gleiches gilt für Westwände. Nach Osten exponierte Wände hingegen sollten mit immergrünen Pflanzen gegen die Witterung geschützt werden. Nordwände sollten grundsätzlich einen immergrünen Bewuchs erhalten. Geeignete Arten können der Pflanzenliste im Anhang entnommen werden.

Wasserretention

Zur Verbesserung des Wasserhaushalts, der Möglichkeit der Brauchwassernutzung und des Hochwasserschutzes sind auf den Privatgrundstücken Zisternen von mind. 5 cbm einzubauen. Sie sind mit einem Überlauf in anzulegende Retentionsmulden oder Rigolen auszubilden, die mit einem Notüberlauf an den Mischwasserkanal versehen sein müssen.

Dachbegrünung

Bereits dünne Erdschichten eignen sich für die teilweise Rückgewinnung von ökologisch wirksamen Flächen. Durch die Begrünung von Dachflächen werden Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit und Strahlungsverhältnisse beeinflusst. Aber auch auf Staubkonzentration,

Regenwasserrückhaltung und Wärmedämmung wirkt sie sich positiv aus.

Beispiel

Ein 40 cm hoher Aufbau einer intensiven Dachbegrünung vermag ca. 150 l/m² Niederschlag zu speichern. Durch die höhere Verdunstung begrünter Flachdachbauten wird auch die relative Luftfeuchtigkeit beeinflusst. Das verwendete Substrat ist mind. in einer Stärke von 10 cm für eine extensive Begrünung aufzubringen.

Verwendung finden sollten möglichst Pflanzengesellschaften verwandter natürlicher Standorte, z.B. Trockenrasen und Felsbandgesellschaften (siehe Pflanzenliste im Anhang).

11.3 Verkehr

Erschließung

Das Baugebiet wird über eine 5,50 m breite Straße erschlossen, die in dieser Ausbaubreite an einem Wendekreis endet. Eine zur Spielstraße ausgewiesene Wohnstraße erschließt das Allgemeine Wohngebiet. Um eine Geschwindigkeitsreduzierung zu erreichen und das Gefahrenpotential zu senken, werden in der Wohnstraße versetzt angeordnete öffentliche Parkplätze ausgewiesen. Straßenbäume unterstützen die Signalwirkung. Fußläufige Wegeverbindungen durch Gehwege innerhalb des Plangebietes aber auch in Richtung Ortsmitte und in die freie Landschaft verbessern die bestehende Situation.

Die Höhe der Fahrbahn zu Vegetationsflächen ist so auszubilden, dass auch Kleinsäuger, Reptilien und Insekten die Straßen passieren können.

Parkplätze

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 i.V. mit § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Öffentliche Parkplätze sind gemäß Planeintrag mit Straßenbäumen zu bepflanzen.

Private Parkflächen sind, wo nutzungsbedingt möglich, so anzulegen, dass die Wasserdurchlässigkeit des Bodens gewährleistet bleibt. Beläge mit einer Einsaat aus Magerrasen z.B. Schotterrasen und Rasen-Pflaster sind besonders geeignet.

Verkehrsflächen

Die Erschließung innerhalb der Grundstücke ist in Form wasserdurchlässiger Beläge oder Pflaster auszuführen und das Oberflächenwasser in die Vegetationsflächen abzuleiten.

12 Bedenken und Anregungen aus der Anhörung Träger öffentlicher Belange und der Offenlage

1. Der Sachbereich Naturschutz weist auf eine fehlende Konkretisierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hin. Dem räumlichen und funktionalen Zusammenhang durch einen Ausgleich vor Ort wird erst Priorität eingeräumt, vor der Wahl einer Ersatzmaßnahme aus dem Ökokonto. Das gemeindeeigene Flurstück 2317/2 wird als prädestiniert angesehen.
2. Die räumliche Lage der Ersatzmaßnahme wird auch vom Sachbereich Wasserwirtschaft und Bodenschutz in engem Zusammenhang zum Plangebiet gesehen.
3. Eine Heckenpflanzung mit heimischen Laubgehölzen als Abgrenzung zum Flurstück 611 wird von Seiten des Sachbereichs Landwirtschaft angeregt.
4. Das Sachgebiet Kreisarchäologie weist nochmals auf die Möglichkeit archäologischer Funde im Baugebiet hin. So ist der Beginn von Erdarbeiten mind. 14 Tage vorher dem Kreisarchäologen mitzuteilen. Etwaige Funde umgehend dem Kreisarchäologen oder dem Regierungspräsidium Freiburg zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen.

13 Ersatzmaßnahme

Der Schwerpunkt des Eingriffs liegt in den Schutzgütern Boden und Tiere und Pflanzen. Die Eingriffe durch Versiegelung und Überbauung können nicht durch die festgesetzten Maßnahmen innerhalb des Baugebietes ausgeglichen werden.

13.1 Schutzgut Boden

Um den Eingriff in dieses Schutzgut vollständig auszugleichen, ist eine Fläche von 2.905 m² zu entsiegeln.

Als Kompensationsmaßnahme wird eine Maßnahme aus dem Artenschutzprogramm des Landes gefördert. Vgl. Ziff. 13.2

Die Maßnahme ist dem Eingriff in dieses Schutzgut zugeordnet.

13.2 Tiere und Pflanzen

Im Schutzgut Flora/Fauna besteht ein Defizit von -141.384 Biotopwertpunkten.

Um den Eingriff auszugleichen und um einen räumlichen Bezug herzustellen, wird auf einem nördlich des Baugebietes gelegenen gemeindeeigenen Flurstück das Nahrungsangebot für die Schwarze Mörtelbiene verbessert.

Flurstück Nr. : 2317/2
Gewann : Ob dem Dorf
Gemarkung : Riedheim
Fläche : 5.540 m²
Flächenanteil : 3.500 m²

Beschreibung:

Das Flurstück wird als Intensivgrünland genutzt und enthält keinen Gehölzbestand. Eine Fläche von 3.500 m² wird zur Kompensationsmaßnahme bereitgestellt.

Schwarze Mörtelbiene

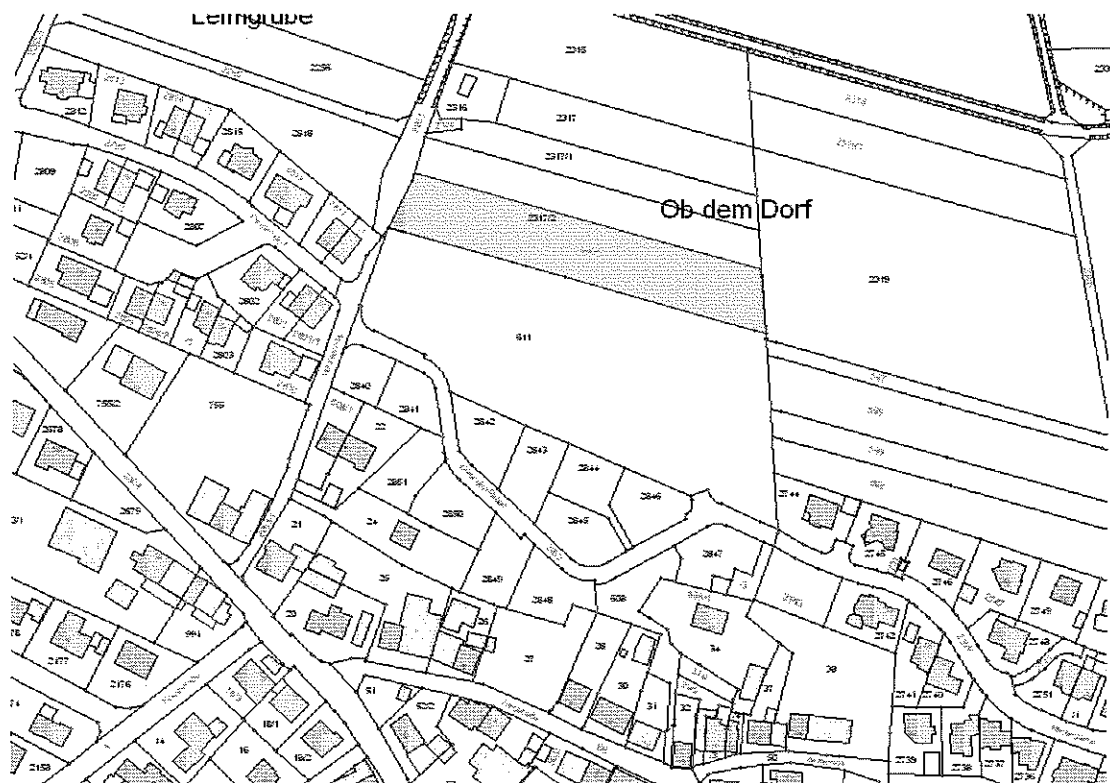
Diese große schwarze Wildbiene lebt nur an klimatisch trocken-heißen Stellen. Sie baut große Lehmester an sonnenexponierte Felsen, große Steine und Mauern, in denen die Brut überwintert. Flugzeit der Biene ist Ende April bis Ende Juni.

Mit über 200 nistenden Weibchen ist das Vorkommen in Riedheim, das größte nördlich der Alpen. Die Biene ist vom Aussterben bedroht und wurde in das Artenschutzprogramm des Landes aufgenommen. Im Bereich der historischen Burg liegt ihr Hauptvorkommen aber an den Hangabstützungen des benachbarten Wohngebiets "Herrengarten" wurden weitere Nester gefunden. Charakteristisch für die Art sind ihr geringer Radius bei der Nahrungssuche und die Spezialisierung auf Trachten von Espasette und Hornklee. So muss, um die Art zu erhalten, immer Nahrungsangebot und Nistmöglichkeit in räumlicher Nähe (100m bis max. 300 m) vorhanden sein. Betreut wird das Projekt von Herrn Dr. Mike Herrmann, Konstanz.

Maßnahme:

Ansatz der Fläche mit Samen von Espasette und Hornklee. Saatgut der Fa. Hoffmann-Rieger wird von Herrn Dr. Herrmann empfohlen. Eine Herbstansaat ist einer Frühlingsansaat vorzuziehen. Zwischen dem 10. Mai und dem 1. Juli darf unter keinen Umständen gemäht werden. Die Futterfläche ist ca. alle drei Jahre umzubrechen, um durch temporäre Ansaaten die erforderlichen Standortqualitäten zu gewährleisten.

Die Maßnahme ist dem Eingriff in dieses Schutzgut zugeordnet.



Kompensationsfläche
Flurstück 2317/2
nördlich des geplanten Baugebiets

14 Überschlägig geschätzte Kosten

der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Baugebiets:

Bäume 1. Ordnung ca. 3 St.	500,-- €	1.500,-- €	
Bäume 2. Ordnung ca. 5 St.	250,-- €	1.250,-- €	
Sträucher pauschal ca. 15 St.	20,-- €	300,-- €	
Ansicht von Wiese ca. 650 m ²	3,-- €	<u>1.950,-- €</u>	
Summe 1		5.000,-- €	5.000,-- €

der Ersatzmaßnahmen außerhalb des Baugebiets:

Gewann Ob dem Dorf Fl.-St. Nr. 2317/2

Nachsicht von Espasette und Hornklee ca. 3.500 m ²	1,50 €	5.250,-- €	<u>5.250,-- €</u>
Gesamtkosten			10.250,-- €

15 Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung (Methodik)

Die Methodik der Umweltprüfung, die durch den Umweltbericht dokumentiert wird, orientiert sich an der klassischen Vorgehensweise einer Umweltverträglichkeitsstudie. Hierbei werden die Schutzgüter und ihre Bewertungen mit den jeweiligen vorhabenspezifischen Auswirkungen abgeglichen und die entstehenden Konflikte ausgewertet, bewertet und dargestellt. Je nach Ergebnis werden daraufhin die Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich entwickelt. Ziel ist die Erheblichkeit zu entschärfen.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben und Daten sind nicht aufgetreten.

Es liegen folgende Daten vor:

Allgemeine Datengrundlagen	- Flächennutzungsplan - Eingriffs-/Ausgleichsbeurteilung geplanter Siedlungsentwicklungen - Landschaftsplan - Historische Erhebung altlastrelevanter Flurstücke - ...
Gebietsbezogene Grundlagen	- Siedlungsökologisches Gesamtkonzept Gaienhofen 1988
Verwendete Verfahren	Die anzuwendenden Methoden sind fachlich übliche Methoden (z.B. Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 31, Eingriffs-/Ausgleichsbewertung nach Kaule...)
Bewertungsstufen	Bei der Bestandsbewertung wird in der Regel eine 5-stufige Werteskala (sehr hoch - hoch - mittel - gering - sehr gering/keine) zugrunde gelegt.

16 Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

Das Bebauungsplangebiet ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt und soll einer Bebauung als Wohngebiet zugeführt werden.

Die Erschließung erfolgt über die westliche Verlängerung der Straße „Herrengarten“. Ein späterer Bauabschnitt soll das entstehende Wohngebiet mit dem westlich gelegenen Quartier „Leimgrube“ verbinden. Rhythmisch angeordnete Baumquartiere und öffentliche Parkplätze reduzieren optisch das Tempo. Im südöstlichen Bereich ist eine öffentliche Ausgleichsfläche festgesetzt, die den Erhalt landschaftsprägender Bäume sichert und darüber hinaus einen Spielplatz aufnehmen soll. Die besonnten Randbereiche werden mit Futterpflanzen für die Schwarze Mörtelbiene angesät.

Eine nördliche Eingrünung des Baugebiets durch Pflanzgebote erfolgt nicht, da dies für die Mörtelbiene eine Barriere darstellt.

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen, die aus der Bebauung resultieren können, sind der Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Versiegelung, damit verbunden ein erhöhter Oberflächenabfluss und eine verringerte Grundwasserneubildungsrate, sowie die Veränderung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen.

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen bei anderen Schutzgütern sind aktuell nicht zu erkennen.

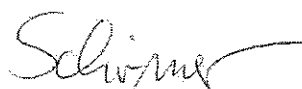
Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden anhand anerkannter Beurteilungsmaßstäbe bewertet. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation werden im Umweltbericht dokumentiert. Die Maßnahmen reichen von einer Minimierung der Bodenversiegelung bis hin zu Festsetzungen von Ausgleichsmaßnahmen.

- die Festsetzung von Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (A),
- die Festlegung von Flächen zum Anpflanzen von standortgerechten heimischen Bäumen und Sträuchern.
- Förderung eines Artenschutzprogramms zur Sicherung der Artenvielfalt.

Im Schutzgut Tiere und Pflanzen kann die Beeinträchtigung mittels Durchgrünung des Baugebietes durch öffentliche und private Grünflächen, die Festlegung zum Anpflanzen von standortgerechten heimischen Bäumen und Sträuchern, die Festsetzung von Baumstandorten an der öffentlichen Verkehrsfläche, die Festsetzung der Begrünung von Flachdächern und die Schaffung von Nahrungsangebot für eine Wildbienenart minimiert werden.

Die Kompensationsmaßnahme in direkter räumlicher Nähe zum Baugebiet dient der Sicherung des Nahrungsangebots einer vom Aussterben bedrohten Bienenart. Unter Ziff. 13.2 werden die erforderlichen Maßnahmen beschrieben.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Bebauung sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.



Beate Schirmer
Freiraumplanung
Peter-Thumb-Str. 6
78247 Hilzingen

Fotos



lockere Streuobstbestände
am Südhang des Hohenstoffeln



geplanter Verbindungsweg aus
dem Neubaugebiet hinab zur Bergstraße

Anlage Pflanzenlisten

Auswahl im Siedlungsbereich geeigneter Arten:

a) großwüchsige Gehölze erster Ordnung

Hauptsortiment

<i>Alnus glutinosa</i>	/ Schwarz-Erle
<i>Betula verrucosa</i>	/ Hänge-Birke
<i>Populus tremula</i>	/ Zitter-Pappel
<i>Quercus petraea</i>	/ Traubeneiche
<i>Quercus robur</i>	/ Stieleiche

weitere geeignete Arten

<i>Acer platanoides</i>	/ Bergahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	/ Spitzahorn
<i>Tilia cordata</i>	/ Winter-Linde

b) kleinwüchsige Gehölze zweiter Ordnung

Hauptsortiment

<i>Acer campestre</i>	/ Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	/ Hainbuche
<i>Prunus avium</i>	/ Vogel-Kirsche
<i>Salix rubens</i>	/ Fahl-Weide

weitere geeignete Arten

<i>Alnus incana</i>	/ Grau-Erle
<i>Sorbus aria</i>	/ Echte Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	/ Gemeine Eberesche
<i>Sorbus torminalis</i>	/ Elsbeere

Obsthochstämme (für die Region geeignete Sorten)

Mindestkronenansatz: Freiland: 170-180 cm, Hausgarten 160 cm.

Äpfel:

Jakob Fischer
Boskoop
Wiltshire
Brettacher
Sonnenwirtsapfel
Bohnapfel
James Grieve
Gravensteiner
Berlepsch
Glockenapfel
Ontario

Birnen:

Oberösterreichische Weinbirne
Sülibirne
Gelbmöstler
Clapps Liebling
Alexander Lukas
Conference

Kirschen

Sam
Schwarze Schüttler
Magda
Teickners Schwarze Herzkirsche
Hederlinger
Schattenmorelle

Zwetschgen:

Hauszwetschge Typ Gunzer oder Schüfer
Fellenberg

Mirabellen:

Nancy-Mirabelle

Reneklode:

Graf Althanns Reneklode
Große Grüne Reneklode
Schuler Reneklode
Ouillins Reneklode

Walnuss

Hecken und Feldgehölze

Hauptsortiment

<i>Cornus sanguinea</i>	/ Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	/ Haselnuß
<i>Euonymus europaeus</i>	/ Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	/ Liguster
<i>Prunus spinosa</i>	/ Schlehe
<i>Rosa canina</i>	/ Hundsrose
<i>Salix purpurea</i>	/ Purpur-Weide
<i>Viburnum lantana</i>	/ Wolliger Schneeball

weitere geeignete Arten

<i>Cornus mas</i>	/ Kornelkirsche
<i>Crataegus laevigata</i>	/ Zweigriffliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	/ Eingriffliger Weißdorn
<i>Lonicera xylosteum</i>	/ Rote Heckenkirsche
<i>Rhamnus cathartica</i>	/ Kreuzdorn
<i>Rosa vosiagica</i>	7 Blaugüne Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	/ Wein-Rose
<i>Sambucus nigra</i>	/ Schwarzer Holunder
<i>Taxus baccata</i>	/ Eibe
<i>Viburnum opulus</i>	/ Gewöhnl. Schneeball

Fassadenbegrünung

Selbstklimmer:

<i>Hedera helix</i>	/ Efeu
<i>Hydrangea petiolaris</i>	/ Kletter-Hortensie
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> „Veitchii“	/ Wilder Wein
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> „Engelmanii“	/ Wilder Wein

benötigen Rankhilfe:

<i>Aristolochia macrophylla</i>	/ Pfeifenwinde
<i>Campsis radicans</i>	/ Trompetenwinde
<i>Clematis alpina</i>	/ Alpen-Waldrebe
<i>Clematis montana</i>	/ Bergrebe
<i>Clematis vitalba</i>	/ Gemeine Waldrebe
<i>Humulus lupulus</i>	/ Hopfen
<i>Jasminum nudiflorum</i>	/ Winterjasmin
<i>Lonicera caprifolium</i>	/ Jelängerjelieber
<i>Polygonum aubertii</i>	/ Schling-Knöterich
<i>Rosa-Hybriden</i>	/ Kletterrosen
<i>Vitis-Hybriden</i>	/ Echter Wein
<i>Wisteria sinensis</i>	/ Blauregen

Dachbegrünung

Sedum album	/	Weißer Mauerpfeffer
Sedum acre	/	Scharfer Mauerpfeffer
Sedum sexangulare	/	Milder Mauerpfeffer
Festuca ovina	/	Schafschwingel
Allium schoenoprasum	/	Schnittlauch
Potentilla argentea	/	Silber-Fingerkraut
Carex ornitopoda	/	Vogelfuß-Segge
Carex flacca	/	Blaugrüne Segge
Hieracium pilosella	/	Kleines Habichtskraut
Potentilla verna	/	Frühlings-Fingerkraut
Thymus in Sorten	/	Thymian
Genista tinctoria	/	Färber-Ginster
Salix rosmarinifolia	/	Rosmarin-Weide
Sanguisorba minor	/	Kleiner Wiesenknopf
Chrysanthemum leucanthemum	/	Margerite
Alchemilla millefolium	/	Frauenmantel
Prunella vulgaris	/	Kleine Prunelle