

UMWELTBERICHT
zur Aufstellung des Bebauungsplans
„Brühl - Killwies I“
Gemeinde Hilzingen
Gemarkung Hilzingen

Hilzingen, 16. September 2008

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

Gliederung

1	Planbeschreibung und allgemeine Grundlagen.....	1
1.1	Name und Status der Planung	
1.2	Zielsetzung der städtebaulichen Planung	
1.3	Inhalte des Plans, geplante Nutzungen	
1.4	Öffentliche Erschließung	
	1.4.1 Energieversorgung und –nutzung	
	1.4.2 Verkehrstechnische Erschließung	
	1.4.3 Abwassertechnische Erschließung / Regenwassermanagement	
1.5	Umweltbezogene Ergebnisse aus übergeordneten oder vorangestellten Planungen	
1.6	Umweltrelevanter Bezug zu Fachplanungen	
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	Ziel des Umweltschutzes und Angaben zu deren Berücksichtigung.....	5
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.....	10
4.1	Standort	
4.2	Planinhalt	
5	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	10
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	Vermeidung, Verminderung und Kompensationsmaßnahmen.....	17
6.1	Vermeidungsmaßnahmen	
6.2	Minimierungsmaßnahmen	
6.3	Ausgleichsmaßnahmen	
	6.3.1 Wasserretention	
	6.3.2 Pflanzbindungen	
	6.3.3 Öffentliche Grünfläche G1	
	6.3.4 Öffentliche Grünfläche G2	
	6.3.5 Private Grünfläche G3	
	6.3.6 Pflanzgebote	
	6.3.6.1 PFG 1 Einzelbäume erster Ordnung	
	6.3.6.2 PFG 2 Einzelbäume erster Ordnung / Straßenbäume	
	6.3.6.3 PFG 3 Einzelbäume zweiter Ordnung / Straßenbäume	
	6.3.6.4 PFG 4 Obsthochstämme	
	6.3.6.5 PFG 5 Sträucher	
	6.3.6.6 PFG 6 Mähwiese	
	6.3.6.7 PFG 7 Baumzone	

7.	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring).....	21
8	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.....	22
9	Grünordnerische Vorschläge zur.....	26
9.1	Siedlungsstruktur	
9.1	Verkehr	
10	Bedenken und Anregungen aus der frühzeitigen Beteiligung von Öffentlichkeit und Behörden.....	28
10.1	vorgezogener Ortstermin	
10.2	Scoping und frühzeitige Beteiligung der Behörden u. sonst. Träger öffentl. Belange	
10.3	Bedenken und Anregungen aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung	
11	Bedenken und Anregungen aus der Offenlage	30
11.1	Behördentermin	
12	Kompensationsmaßnahme	31
12.1	Schutzgut Boden	
12.2	Tiere und Pflanzen	
13	Überschlägig geschätzte Kosten.....	34
14	Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung (Methodik).....	34
15	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	35
Anlage	Pflanzenlisten.....	37

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 und werden in der Abwägung berücksichtigt.

Der Grünordnungsplan ist in den Umweltbericht eingearbeitet.

1 Planbeschreibung und allgemeine Grundlagen

1.1 Name und Status der Planung

Der Planungsbereich ist aus dem Flächennutzungsplan vom 06.07.2006 entwickelt und als Gewerbe- und Mischgebietsfläche ausgewiesen.

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Brühl – Killwies I“ wurde am 15.04.2008 durch den Gemeinderat gefasst.

Das Plangebiet erweitert den südwestlichen Ortsrand von Hilzingen und setzt die im Osten angrenzende Gewerbebebauung "Gießwiesen" nach Westen über die L 190 fort. Im Norden stößt es an die vorhandene Bebauung des Mischgebiets „Brühl“. Im Westen und Süden grenzt das Bearbeitungsgebiet an die freie Landschaft, die durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau) charakterisiert ist.

Der genaue räumliche Geltungsbereich ergibt sich aus dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplans und hat eine Fläche von 16.522 m².

Das Gelände steigt von Westen nach Osten um ca. 3,00 m an. Die mittlere Geländehöhe beträgt +457 m ü. NN.

Der überwiegende Anteil der Fläche, wird als Grünland genutzt. Ca. 1.200 m² entfallen derzeit auf Grabeland (Schrebergärten). Baum- oder Gehölzbestand ist nicht vorhanden.

Mit der Bearbeitung des Bebauungsplanes ist das Büro Wieser aus Hilzingen beauftragt. Die Ergebnisse des ingenieurgeologischen Baugrundgutachtens werden im weiteren Verfahren eingearbeitet.

1.2 Zielsetzung der städtebaulichen Planung

Die Grundsätze der städtebaulichen Entwicklung:

- Entwicklung des Siedlungsgebietes in Randlage, unter besonderer Berücksichtigung des Landschaftsbilds, der Erschließung und der angrenzenden Bebauung,
- Sicherung einer verbrauchernahen und verkehrsarmen Versorgung durch den Einzelhandel,
- Einkaufen auf kurzen Wegen
- Erhöhung der Qualität des Wohnumfeldes durch Offenlegung des Gießwiesengrabens,
- Eigenentwicklung der Gemeinde

Das Plangebiet bildet vorübergehend den neuen südseitigen Ortseingang von Hilzingen.

Eine mögliche Bauentwicklung in Richtung Süden ist laut FNP möglich.

1.3 Inhalte des Plans, geplante Nutzungen

Als Nutzungsformen sind ein Mischgebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,6, ein eingeschränktes Gewerbegebiet und ein Gewerbegebiet mit einer Grundflächenzahl von jeweils 0,6 vorgesehen. Im südlichen Bereich ist die Ausweisung eines Einkaufsmarktes geplant.

Hohe Bodenfunktionswerte bestimmen die gestalterischen Festsetzungen des Bebauungsplans, z.B. Geschossigkeit.

Hauptaugenmerk wird auf die Einteilung der Parzellen, die Geschossigkeit der Gebäude, deren Ausrichtung zum Ort und zur Landschaft gelegt. Auf eine landschaftsgerechte Einbindung des Ortsrandes, die Durchgrünung des Baugebietes und eine günstige fußläufige Erreichbarkeit wird Wert gelegt.

Der Öffnung des verdolten Gießwiesengrabens kommt besondere Priorität zu, vor allem im Hinblick auf Ausgestaltung und Durchwanderbarkeit.

Bedarf an Grund und Boden für die geplanten Nutzungen:

Vorhandene / geplante Nutzung	GRZ	Flächengröße in m²
MI-Gebiet	0,6	810
GEE	0,6	3.564
GE	0,6	7.864
Verkehrsfläche einschl. Gehwege		2.312
Private Grünflächen (G3)		512
Straßenbegleitgrün		275
öffentliche Grünfläche (G2)		179
Gewässerrandstreifen öffentlich (G1)		1.006
Summe		16.522

1.4 Öffentliche Erschließung

1.4.1 Energieversorgung und -nutzung

Die Energieeinsparverordnung ENEC 2000 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.
- ☒ Passivhausbauweise (<15KWh/m²a Energ.verb.)
- ☒ Photovoltaikanlage
wird aufgrund südausgerichteter Dachflächen empfohlen
- ☒ Thermische Solaranlage bei neu zu errichtenden Gebäuden/Allgemeinräumen prüfen
- ☒ Wärmepumpen, Erdwärmetauscher

1.4.2 Verkehrstechnische Erschließung

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt auf Höhe des Kreuzungsbereichs der L 190, über den Neubau einer Straße in westlicher Richtung, die in die bestehende Brühlstraße mündet. Die Ausbaubreite beträgt 6 m. Die obere Brühlstraße wird zurückgebaut und zur Verkehrsberuhigung als Stichstraße ausgebaut. Eine Wendemöglichkeit besteht an deren Ende. Der Bereich zwischen den beiden Fahrstraßen wird als reiner Geh- und Radweg klassifiziert.

Ein einseitiger Gehweg in 1,50 m Breite wird entlang der Erschließungsstraße angelegt.

1.4.3 Abwassertechnische Erschließung und Regenwassermanagement

- ☒ Trennsystem.
- ☒ Rückhaltung (§ 45 WG. i. V. mit der Verordnung des UVM Baden-Württemberg über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser 1999)
MI, GEe, GE private Retentionsmulden/Mulden-Rigolen-System

weitere Maßnahmen:

- ☒ Zisterne zur Brauchwassernutzung
MI und freistehende Wohngebäude
Zisterne mit mind. 5 m³ Fassungsvermögen
- ☒ Flachdachbegrünung aller Nebenanlagen
extensive Begrünung aller Flachdächer von Nebenanlagen mit einer Neigung bis 10° empfohlen.
- ☒ 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“.
Voraussichtlich liegen die Versickerungseigenschaften der Böden im Grenzbereich. Rückhaltung und Verdunstung steht im Vordergrund.
- ☒ 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.

1.5 Umweltbezogene Ergebnisse aus übergeordneten oder vorangestellten Planungen

- ☒ Flächennutzungsplan und Landschaftsplan
Der FNP aus dem Jahr 2006 weist das Plangebiet als Gewerbe- und Mischgebietsfläche aus.
- ☒ sonstige Fachplanungen
Landschaftsplan von 2006
 - geringes bis mittleres Potential im Sinne des Arten- und Biotopschutzes, hohe Eignung um Bereich des Gießwiesengraben
 - hohe Empfindlichkeit beim Erholungspotential, da Naherholungsgebiet für den südlichen Kernort
 - die drei Fließgewässer sind für eine naturnahe Entwicklung prädestiniert (Ausgleichsmaßnahme)
 - bioklimatische Belastungszone beim Kleinklima/Emissionsminderung beachten
 - Ausweisung eines Gewässerrandstreifens entlang Gießwiesengraben und Mühlenbach von jeweils 10 m Breite und Bereitstellung einer zusätzlichen Vorsorgefläche in einer Breite von 10 m.
 - hohe Bodenqualität, flächensparende Bauform wählen
 - Berücksichtigung der Ortsrand-Naherholung, besonders entlang der Fließgewässer
 - getrennte Regenwasserbehandlung und Versickerung, z.T. Teiche im Dauerstau
 - Lärmschutz gegenüber der B 314 berücksichtigen

1.6 Umweltrelevanter Bezug zu Fachplanungen

Es sind keine Untersuchungen im Geltungsbereich oder in der Umgebung bekannt.

2. Bestandsanalyse und Status-Quo Prognose der Umwelt

2.1 Vorhandene Umweltqualitäten und –empfindlichkeiten

Das Plangebiet wird überwiegend als intensives Grünland genutzt. Ein Teil der Fläche, ca. 1.200 m² unterliegt einer Nutzung als Grabeland (vgl. Bestandsplan). Die Wiesenflächen sind aus ökologischen Gründen von geringer bis mittlerer Qualität. Für das Landschaftsbild und die Naherholung ist ihre Bedeutung hoch, die Wahrnehmung von den umgebenden Hügeln groß.

Das Plangebiet ist auf drei Seiten von Straßen umgeben.

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Flächeninanspruchnahme ist entsprechend der Bodenbewertung nach Heft 31 als hoch einzustufen. Eine hohe Empfindlichkeit besteht als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe.

Naturschutzrechtlich geschützte Flächen befinden sich keine im Plangebiet.

2.2 Vorbelastungen der Umwelt

Das Plangebiet ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Eine Vorbelastung besteht durch die Straßen, die das Baugebiet von drei Seiten begrenzen. Die Landstraße birgt das höchste Konfliktpotential.

Nach derzeitigem Wissensstand sind weder Altlasten noch Altstandorte bekannt.

2.3 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Plans

Ohne die Baugebietsentwicklung im Süden von Hilzingen würde die Grünlandnutzung weiterhin bestehen bleiben. Die Nachfrage nach Grabeland würde, entsprechend des aktuellen Bedarfs, voraussichtlich immer geringer werden. Eine Anpflanzung mit Gehölzen ist auf der Fläche nicht vorzusehen. Die Offenlegung des verdolten Bachlaufs würde zeitnah nicht erfolgen. Die Durchlässigkeit des Bodens und seine Funktionen sowie das Kleinklima blieben unverändert.

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).
	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.
	16. BImSchV	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Lärm durch den Neubau oder die wesentliche Veränderung von Straßen oder Schienenwegen.
	18. BImSchV	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Lärm durch Sportanlagen
	LAI Freizeit-Lärm-Richtlinie	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftigem Freizeitlärm.
	Geruchsimmissionsrichtlinie/VDI-Richtlinien	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Geruchsimmissionen, besonders landwirtschaftlicher Art sowie deren Vorsorge.
	Bundesnaturschutzgesetz	Zur Sicherung der Lebensgrundlagen wird auch Erholung in Natur und Landschaft herausgestellt.

Schutz- gut	Quelle	Zielaussage
Tiere und Pflanzen	Bundesnatur- schutzgesetz/ Landesnatur- schutzgesetz	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen 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 Naturgüter, - 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 weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen.
	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, 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 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 7 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen.
	FFH-RL	Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen
	VogelSchRL	Schutz und Erhaltung sämtlicher wild lebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume.
	Bonner Konvention	Schutz der wandernden wild lebenden 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 Nährstoffkreisläufen, - 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 Altlasten, 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	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der "Verantwortung für den Klimaschutz" sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz/ Landesnaturschutzgesetz	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 Sachgüter	Baugesetzbuch	Schutz von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.
	Bundesnaturschutzgesetz	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 Seite 9. Eine Betroffenheit wird nicht festgestellt.

3.3 Ziele der Regionalplanung

Die Beschreibung der Zielsetzung der rechtsdefinierten Schutzgüter erfolgt in Tabelle Seite 9.

3.4 Ziele der Landschaftsplanung

Die Beschreibung der Zielsetzung der rechtsdefinierten Schutzgüter erfolgt in der Übersichtstabelle Seite 9.

3.5 Sonstige Umweltschutzziele

Im Weiteren 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	Änderung/Aufhebung einer Satzungsverordnung	Umweltrechtliche Konsequenzen bei Fortführung:						
						1 Wasserrechtsverfahren 2 Waldumwandlungsgenehmigung § 9 LWaldG 3 naturschutzrechtliche Genehmigung 4 UMP/UP nach UVP/EAG-Bau erforderlich 5 FNP-Änderung erforderlich 6 FFH-Verträglichkeitsprüfung 7 Sonstiges						
						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	Stadtbiotope, bestehende funktionelle Ausgleichsflächen											
europäisch geschützte bzw. prioritäre Arten	FFH-RL Anhang II/IV, VSchRL, §26ff NatSchG VW											
National geschützte Arten	BARTSchV v. 1998, §§ 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	LWaldG											
Waldschutzgebiete und Erholungswald	§ 32, 33 <IEsIfH											
Schutzwald (Boden-,Biotopschutzwald, SW gegen schädliche Umwelteinwirkungen	§ 29, 30, 31 LWaldG											
30 m Abstand zum Wald	§ 4 LBO											
Regionaler Grünzug	Regionalplan, § 8,9 LPIG											
Grünzäsur	FNP, § 1 Abs. 2, 3, § 5 BauGB											
Denkmalschutz												
Gebiete mit Überschreitung gesetzlich festgelegter Umweltqualitätsnormen	Im Einzelfall											

4 Geprüfte Alternativen

4.1 Standort

Auf eine Untersuchung wird im Sinne der 'Abschichtung' verzichtet.
Bei dieser Standortwahl werden keine Ziele und Schutzzwecke von FFH-Gebieten oder Vogelschutzgebieten erheblich beeinträchtigt, was wiederum eine verbindliche Pflicht zu Alternativenprüfung mit sich brächte.

4.2 Planinhalt

Im Rahmen der Behördenanhörung zeigte sich, dass aus Gründen der Sicherheit die Verlegung des Gehweges entlang der neuen Erschließungsstraße auf die nördliche Straßenseite zu befürworten ist.
Der ursprünglich als offener Graben geplante Regenwasserabfluss muss aus höhen-technischen Gründen als Kanal unterirdisch verlegt werden. Im südlichen Bereich der geplanten Brühlstraße wird das Straßenwasser in eine öffentliche Grünfläche entwässert.

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. Schutzziele sind das Wohnen und die Regenerationsfähigkeit im Hinblick auf Lärm, Immissionen, visuelle Beeinträchtigungen, Landschaftsbild und Barrierewirkung.

Die Erreichbarkeit des Baugebietes und des geplanten Einkaufsmarktes aus dem Ortszentrum ist zu Fuß auf kurzen Wegen möglich.

Verkehrslärm

Das Baugebiet ist durch die vorhandene L 190 Verkehrslärm ausgesetzt.
Grenz-, Richt- und Orientierungswerte beim Verkehrslärm in dB(A):

Gebietsart	TA Lärm		DIN 18 005	
			(schalltechnische Orientierungswerte)	
	Tag / Nacht		Tag / Nacht	
Mischgebiet	60 / 45		55 / 45-40	
Eingeschränktes-/ Gewerbegebiet,	65 / 50		65 / 55	

Bei der Ausweisung neuer Baugebiete sind bei der Planung die Werte der DIN 18005, mit den von der Rechtsprechung eingeräumten Spielräumen, anzustreben.
Bei Einhaltung der gesetzlichen Lärmwerte sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Für die Anwohner der oberen Brühlstraße verbessert sich die Lärmsituation erheblich, zumal die bisherige Erschließung der Gärtnerei über diesen Straßenabschnitt erfolgt ist. Er wird im Zuge der Planung zu einer Stichstraße ausgebaut.

Luftschadstoffe

Moderne Heizanlagen und der gültige Wärmedämmstandard werden im Plangebiet zugrunde gelegt. Bei Holzessel mit mehr als 15 KW Leistung wird durch den Schornsteinfeger jährlich die Rußzahl gemessen. Sie darf nach derzeitiger Gesetzesgrundlage 150 mg/m³ Rauchgas nicht überschreiten. Aus dem Baugebiet sind demnach keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Die Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) regelt den Grad an zumutbaren Geruchsbelästigungen.

Licht, Beleuchtung

Die entstehende Emission durch Straßenbeleuchtung entspricht einem für das Baugebiet typischen Umfang. Eine insektenfreundliche Beleuchtung im Bereich der Straßenlaternen und der Parkplätze des Einkaufsmarktes ist vorzusehen. Lichtimmissionen vom Einkaufsmarkt können durch geeignete Anordnung und Ausrichtung reduziert werden (Abstrahlung nur in Richtung Erdboden).

Landwirtschaftliche Immissionen

Durch die ländliche Lage Hilzingens ist mit Geruchsimmissionen aus der Landwirtschaft im ortsüblichen Maß zu rechnen.

Strahlung, elektromagnetische Felder

Mobilfunkantennen und Mobilfunksendeanlagen sind nicht vorhanden noch sind sie geplant.

Barrierewirkungen

Die Ausweisung des geplanten Baugebietes überwiegend mit Gewerbeansiedlung verstärkt die vorhandene Zäsur zwischen dem nördlich gelegenen Kernort und der sich südlich der Bundesstraße entwickelten Gewerbeansiedlung. Diese Zweiteilung geht darauf zurück, dass auf der Trasse der ehemaligen Randenbahn die Bundesstraße ausgebaut wurde. Die gesamte Wohnbebauung Hilzingens entwickelte sich daraufhin nördlich dieser Trennungslinie. Lediglich im Bereich der L 190 ist eine Unterquerung der Bundesstraße möglich. Die Naherholung in südlicher Richtung der Gemeinde bedeutet gerade für Kurzspaziergänger und wenig mobile Menschen eine Verschlechterung. Hingegen günstig wirkt sich die Anbindung über den vorhandenen Geh- und Radweg zum Einkaufsmarkt aus.

Nachbarbebauung

Negative Auswirkungen des geplanten Baugebietes auf die Umgebungsbebauung sind derzeit nicht zu erkennen.

Im Schutzgut Mensch bleiben voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen bestehen.

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 Bestandsplan des Grünordnungsplans zeigt, dass der überwiegende Teil der Fläche als intensives Grünland genutzt wird. Die Artenzusammensetzung besteht überwiegend aus Gräsern mit einem geringen Anteil an nitrophilen Kräutern. Die Artenvielfalt ist gering. Wie im Landschaftsplan beschrieben, handelt es sich bei diesen Flächen um geringe bis mittlere Wertigkeiten. Gehölze befinden sich keine im Plangebiet.

Das Bearbeitungsgebiet wird zu ca. 1200 m² intensiv als Grabeland bewirtschaftet (Gemüse-, Kartoffelacker u.ä.).

Im Plangebiet sind keine schützenswerten Landschaftsbestandteile, geschützte Biotope, Naturschutzgebiete oder FFH- bzw. Vogelschutzgebiete vorhanden.

Trotz Mehrfachbegehung konnten keine streng geschützten Arten nach § 10 (2) 10, 11 ermittelt werden.

Die Öffnung des verdolten Gießwiesengrabens als Gewässer II. Ordnung besitzt hohes Biotoppotential.

Bewertung

Durch die Artenarmut auf der Fläche ist das Gebiet für den Artenschutz von nur geringer bis mittlerer Wertigkeit. Vorbelastungen durch landwirtschaftliche Nutzung sind vorhanden.

Die Öffnung des verdolten Gewässers und die Ausweisung eines beidseitigen Gewässerrandstreifens wird die Situation im Sinne des linienhaften Biotopverbunds und der Artenvielfalt verbessert.

Der Eingriff in das Schutzgut Tiere und Pflanzen führt zu keinen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen. Zwar werden die natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung den Tier- und Pflanzenarten als Lebensgrundlage entzogen, jedoch durch neu entstehende Strukturen im Bereich der Hecken- und Baumpflanzungen und der Öffnung des Gießwiesengrabens wiederum neue Lebensbereiche geschaffen.

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 langfristig zu sichern.

- Biotopbildungsfunktion
- Grundwasserschutzfunktion,
- Abflussregulationsfunktion

Gemäß BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Die Bodenschutzklausel verlangt die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die Oberflächenform des Plangebiets ist eine annähernd ebene Fläche, mit geringer Neigung nach Westen. Die Geländehöhe am südwestlichen Rand des Plangebietes beginnt bei 455,50 m ü. NN und steigt im Südosten bis auf 458,50 m ü. NN.

Das Bearbeitungsgebiet gehört zum Naturraum Hegau. Die Oberflächengestalt der Landschaft wurde durch die Kräfte der Eiszeit verursacht. So wurde fast die gesamte Gemarkung

vom Rheingletscher der Rißeiszeit überdeckt. Den Untergrund bilden tertiäre Molasseschichten. Das markante Oberflächenbild wird durch die Vulkanruinen des Hohenstoffeln, Staufen und Hohentwiels geprägt. Plören und Heilsberg im Süden schließen die Hügellandschaft rund um das geplante Baugebiet.

Eine breite und flache Schmelzwasserrinne entwässert den Talraum. Die ehemals feuchte Wiesenaue des Rohrbachs ist im Zuge der Flurbereinigung 1960 über Dränagen entwässert worden. Über den Geröllen und Kiesen in der Schmelzwasserrinne bilden Tallehne und teils feinsandige Schwemmlehme die Böden.

Gemäß geologischer Karte GK 25 Hilzingen besteht der Untergrund aus Fluvioglazialen Schottern der Würmeiszeit.

Ergebnisse der Baugrunduntersuchung:

Laut Baugrunduntersuchung von *geopro Stockach* stehen die würmeiszeitlichen Beckentone in einer Stärke von bis zu 30 m an.

Die belebte Bodenschicht des Mutterbodens hat eine Mächtigkeit von 35 cm und besteht aus humosem, schwach tonigem feinsandigem Schluff. Die darunter liegenden Beckenablagerungen sind überwiegend Mittel- bis Grobschluffe. Selbst in 3,20 m und 3,70 m Tiefe war nur ein sehr schwacher Grundwasserzutritt an der Sohle zu beobachten. Der Beckenschluff ist als leicht- bis mittelplastischer Ton einzustufen.

Nach DIN 18300 ist der Oberboden der Bodenklasse 1 zuzuordnen, der Beckenschluff der Bodenklasse 4. Die Frostepfindlichkeit ist groß.

Die durchgeführten Versickerungsversuche ergaben mit einem k_f -Wert von $= 4 \cdot 10^{-5}$ m/s einen durchlässigen Boden. Nach DWA-A 138 ist der anstehende Boden für Versickerungsanlagen geeignet. Bei der Bemessung einer Versickerungseinrichtung sollte jedoch von einem k_f -Wert von $= 4 \cdot 10^{-6}$ m/s ausgegangen werden, da Wurzelkanäle derzeit die Versickerung begünstigen.

Detaillierte Informationen sind der Baugrunduntersuchung zu entnehmen.

Bewertung

Bei den vorhandenen Böden spielen die Sorptionseigenschaften eine entscheidende Rolle. Im Untersuchungsbereich haben alle Böden eine hohe Bedeutung im Hinblick auf Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe.

Ebenso sind sie als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt von hoher Bedeutung.

Durch die Nutzungsänderung gehen Böden hoher Standortqualität für Kulturpflanzen der Landwirtschaft verloren.

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 Aufnahme und Rückhaltung von Niederschlagswasser.

Im Bebauungsplan ist eine zusätzliche Versiegelung durch Überbauung und Erschließung in einem Gesamtumfang von 0,94 ha vorgesehen.

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

Die Standortwahl wurde in der Gemeinderatssitzung am 15.04.08 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 Plangebiet sind keine oberirdischen Gewässer noch Vernässungen oder Hangwasseraustritte vorhanden. Der Gießwiesengraben verläuft unterirdisch in einer Dole durch das Plangebiet.

Die Gesamthärte des Grundwassers liegt bei über 18° dH.

Abwasser wird dem Ortskanal zugeführt und in die Kläranlage Ramsen geleitet.

Bewertung

Im Plangebiet sind die natürlichen Wasserverhältnisse nicht beeinträchtigt. Der Eingriff in dieses Schutzgut wird als hoch bewertet, da Filter-/Pufferfunktionen und das Aufnahmevermögen von Niederschlagswasser durch Überbauung und Versiegelung verloren gehen und die Böden als Standort für Kulturpflanzen und die natürliche Vegetation nur von geringer Bedeutung sind.

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.

Das Plangebiet ist durch das gemäßigte, feuchte Klima von Mitteleuropa geprägt. Ausgeglichene Temperaturen und erhöhte Nebelbildung im Herbst und Winter kennzeichnen den Jahresablauf. Die Durchschnittstemperatur liegt im Sommer bei 16-17° C, 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

Eine Vorbelastung ergibt sich aus der Nähe zur südlich verlaufenden A 81, der östlich angrenzenden L 190 und den bestehenden Gewerbegebieten „Gießwiesen“ und „Breiter Wasmen“.

Aufgrund der Nähe zum offenen Freilandklima ist der Eingriff als nicht erheblich einzustufen. Aus lufthygienischer Sicht liegt Hilzingen nach Aussage des Landschaftsplans im bioklimatischen Belastungsgebiet 'Großraum Singen'. Charakteristisch sind die aufgrund von Schadstoffemissionen entstehenden Inversionswetterlagen im Herbst und Winter.

Für das Schutzgut Klima und Luft ergibt sich kein Kompensationsbedarf.

Der Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft wird als mittel eingestuft und nicht erheblich.

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. Im geplanten Baugebiet befinden sich, sowohl aufgrund der geringen vorhandenen Strukturen als auch der ebenen Talsituation, keine das Landschaftsbild prägende Elemente.

Bewertung

Die Wahrnehmbarkeit von den umgebenden Hügeln und aus Richtung Westen ist hoch und ergeben ein hohes Konfliktpotential. Das Baugebiet selbst wird aufgrund seiner topografischen Lage als gering bewertet. Die Eingrünung durch geeignete Neupflanzungen im gesamten Baugebiet mindert den entstehenden Eingriff in das Landschaftsbild.

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, wissen-

schaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind.

Archäologie

Laut Aussage des Kreisarchäologen sind keine archäologischen Funde bekannt. Zur Sicherheit ist die Beteiligung bei Beginn der Erdarbeiten und des Humusabtrags rechtzeitig zu informieren.

Bewertung

Für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ergibt sich bei Einhaltung der Auflagen 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 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 Bodenfunktionen wie Speicherung von Niederschlagswasser, Filter- und Pufferfunktion, erhöhter Oberflächenabfluss	Grundwasser als Brauchwasserlieferant und ggfs. Zur Trinkwassersicherung	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, Artenverschiebung		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 unterschiedliche Biotope
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Veränderung der Bodeneigenschaften	Zusammensetzung des Edahon (Bodenlebeweit) Einfluss auf die Bodengeneese		Einflussfaktor für die Bodengeneese	Einflussfaktor für die Bodengeneese	Grundstruktur für unterschiedliche Böden
Wasser	Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Vegetation als Wasserspeicher	Grundwasserfilter und Wasserspeicher		Steuerung der Grundwasserneubildung	
Klima / Luft		Steuerung des Mikroklimas durch z.B. Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima	Einflussfaktor für die Verdunstungsrate		Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas
Landschaft	Neubaustrukturen, Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart	Vegetation als charakteristisches Landschaftselement	Bodenrelief, z.B. verbliebene Dünen als charakteristisches Landschaftselement		Landschaftsbilder über die Ablagerung von Sand z. B. zur Dünenbildung	

5.3 Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffsschwerpunkte und Abschätzung der erheblichen Umweltfolgen

- Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die vorhandene Biotopqualität ist gering bis mittel, die Artenvielfalt der Fauna sehr gering, die Flora als Wirtschaftswiese verarmt. Dennoch wirkt sich der Verlust von Grünland nachteilig für dieses Schutzgut aus. Nach erfolgter Entwicklung der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets bleibt eine Erheblichkeit des Eingriffs bestehen, die durch geeignete Kompensationsmaßnahme auszugleichen ist.

- Schutzgut Landschaftsbild

Der Eingriff in das Landschaftsbild ist aufgrund der Wahrnehmbarkeit, Exposition der Fläche und Eigenart erheblich. Gehölzpflanzungen und die Offenlegung des Gießwiesengrabens lassen keine bleibenden erheblichen Auswirkungen erkennen.

- Schutzgut Boden

Der Eingriffsschwerpunkt liegt im Verlust der Bodenfunktionen besonders der vorhandenen Retentionsfähigkeit und des Filter- und Puffervermögens. Der Eingriff bleibt auch nach erfolgter Ausführung und Entwicklung der Ausgleichsmaßnahmen erheblich. Die Öffnung des Gewässers kann einen Teil des Eingriffs ausgleichen.

6 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 in engem funktionalem Zusammenhang kompensiert.

6.1 Vermeidungsmaßnahmen

In Bezug auf Vermeidung von Emissionen ist anzumerken, dass mit der Planung von gewerblichen Flächen nach deren Realisierung immer auch zusätzliche Emissionen entstehen werden, ebenso Abfälle und Abwässer. Als Ziel muss eine entsprechende Reduzierung der Mengen formuliert werden. In diesem Zuge ist die Nutzung von Solarenergie anzusprechen.

Die Schaffung eines möglichst vernetzten Systems an Fuß- und Radwegen, wie im Plan vorgesehen, kann dazu beitragen, die innerörtlichen Verkehrsströme zu verringern. Regelungen zum sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern werden im Bebauungsplan festgelegt.

Eine Vermeidung von zusätzlicher Lärmbelästigung gegenüber dem bestehenden nördlich gelegenen Mischgebiet wird durch die Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebietes als Pufferstreifen und die dadurch geschaffene größere Entfernung erreicht.

6.2 Minimierungsmaßnahmen

Minimierungsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter sind ausgearbeitet und werden in den Bebauungsplan übernommen.

Eine wesentliche Verringerungsmaßnahme für das Schutzgut Wasser ist die Durchführung einer Versickerung des Dach- und Oberflächenwassers im Bereich der privaten Grünflächen.

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

- Beschattung von Gebäuden durch Bepflanzung,
- Berücksichtigung der Grundsätze des solaren Bauens,
- Berücksichtigung der Grundsätze des ökologischen Bauens,
- Verringerung des optischen Straßenquerschnittes durch markante Einzelbäume,
- fachgerechtes Lagern und Transportieren von abgeschobenem Oberboden gemäß DIN 18915 Blatt 2
- 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,
- Bereitstellung von Hinweisen für die Anwohner hinsichtlich ökologisch orientierter Möglichkeiten in Haus und Garten, Müllbehandlung
- die Inanspruchnahme der Grünfläche G1 durch den Baubetrieb ist nicht gestattet
- Reduzierung von Erdmassenbewegung, möglichst „Gleichgewicht“ von Bodenabtrag und Bodenauftrag

6.3 Ausgleichsmaßnahmen

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

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

Zum Ausgleich des Eingriffs in den Wasserhaushalt findet die Retention im MI, GEe und GE dezentral auf den einzelnen Privatgrundstücken in Form von Mulden - Rigolen statt. Das gesamte Dachwasser wird über eine belebte Bodenschicht eingeleitet und zeitlich verzögert zurückgehalten, ggf. 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. Ein Anschluss des Notüberlaufs an den Regenwasserkanal ist vorzusehen. Das gesamte unverschmutzte Dach- und Oberflächenwasser gelangt somit in den in diesem Zuge neu zu öffnenden Gießwiesengraben. Es ist darauf zu achten, dass keine Vernässung der Nachbargebäude stattfindet. Zusätzlich wird im MI der Einbau von Zisternen mit einem Fassungsvermögen von mind. 5 cbm festgesetzt, um die Brauch- und Gartenbewässerung zu unterstützen. Diese Festsetzung gilt ebenfalls beim Bau von freistehenden Wohngebäuden (z.B. Betriebsleiterwohnungen) im GEe und im GE. Sollte eine geologische Prüfung ergeben, dass die Retentionsfähigkeit des Bodens im Einzelfall nicht ausreichend ist, kann auf eine Versickerung verzichtet werden. In diesem Fall muss die Zisterne um weitere 2 cbm größer dimensioniert und mit zeitverzögerter Ableitung eingebaut werden.

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

Im Plangebiet sind keine Gehölze oder gesetzlich geschützte Biotopstrukturen vorhanden.

6.3.3 Grünfläche (G 1) / Öffnung des verdolten Teils des Gießwiesengrabens

Im Bereich der Trasse des verdolten Gießwiesengrabens wird eine zum Teil öffentliche und zum Teil private Grünfläche festgesetzt. Die vorhandene Dole wird entfernt und der Bach naturnah als Oberflächengewässer durch das Baugebiet geführt. Ein mind. 5 Meter breiter Gewässerrandstreifen ist beidseitig der Böschungsoberkanten auszuweisen. Zur Gewässerpflege kann einseitig ein unbefestigter Weg angelegt werden. Innerhalb der Fläche wird zur Verbesserung der ökologischen Vielfalt und des Landschaftsbilds die Anpflanzung von drei heimischen Hochstämmen (PFG 1) gemäß Planeintrag festgesetzt. Die Fläche ist zur Förderung der Artenvielfalt im Bereich Flora und Insektenfauna mit einer temporären Kräutermischung anzusäen. Unter ausbleibender Düngung und bei einer zweimaligen Mahd in den ersten Jahren, ist nach Aushagerung des Bodens eine einschürige Pflege anzustreben. Im Bereich des Gewässers ist eine Initialpflanzung mit heimischen standortgerechten Pflanzen vorzunehmen.

Geeignete Arten sind der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

Gewässerrandstreifen (§ 68 b WHG)

Sie dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen der Gewässer. Ihre Breite berechnet sich ab Böschungsoberkante, beidseitig des Gewässers. In der Regel werden im Außenbereich 10 m und im Innenbereich 5 m ausgewiesen.

Im Gewässerrandstreifen ist verboten

- der Umbruch von Grünland
- der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen, soweit sie nicht standortgebunden oder wasserwirtschaftlich erforderlich sind.

6.3.4 Öffentliche Grünfläche (G 2)

Zur Verbesserung des Landschaftsbilds gegenüber der freien Landschaft wird entlang der westlichen Bearbeitungsgrenze eine öffentliche Grünfläche festgesetzt. Die Bepflanzung mit sechs standortgerechten heimischen Hochstämmen (PFG 4) in einer Grünfläche stellt eine Ergänzungspflanzung zu den nordwestlich gelegenen Streuobstbäumen dar. Die Gehölze sind ihrer Art gemäß zu pflegen. Die Grünfläche ist mit einer Wiesenmischung der Ausprägung Glatthaferwiese anzusäen oder gärtnerisch als Pflanzfläche anzulegen. Sie dient der Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers.

Geeignete Arten können der Pflanzenliste im Anhang entnommen werden.

6.3.5 Private Grünfläche (G 3)

Entlang der südlichen Grenze des Baugebiets wird zur Eingrünung und Erhöhung der Artenvielfalt die Anpflanzung von Sträuchern (PFG 5) festgesetzt. Der Pufferstreifen ist in einer Breite von mind. 3 Metern auszubilden und mit einer temporären Kräutermischung PFG 8 anzusäen.

Geeignete Arten können der Pflanzenliste im Anhang entnommen werden.

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

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

Großkronige Bäume sind mit einem Stammumfang von mind. 18-20 cm, kleinkronige Bäume 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.

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

6.3.6.1 PFG 1 Einzelbäume erster Ordnung

Entsprechend dem Planeintrag sind innerhalb der öffentlichen Grünflächen G1 (Bereich des Gewässerrandstreifens) drei heimische Hochstämme erster Ordnung zu pflanzen. Im südlichen Geltungsbereich ist ein weiterer großkroniger Laubbaum zur Verbesserung des Landschaftsbilds zu pflanzen.

Eine Auswahl an Bäumen ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

6.3.6.2 PFG 2 Einzelbäume erster Ordnung/Straßenbäume

Entlang des Geh- und Radwegs sind gemäß Planeintrag sechs heimische Hochstämme erster Ordnung zu pflanzen.

Eine Auswahl an Bäumen ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

6.3.6.3 PFG 3 Einzelbäume zweiter Ordnung/Straßenbäume

Entlang der westlichen Brühlstraße im GEE sind vier heimische klein- bis mittelkronige Hochstämme zweiter Ordnung als Straßenbäume in der öffentlichen Grünfläche zu pflanzen. Die Bäume sollen das Baugebiet im Westen eingrünen und die Artenvielfalt erhöhen.

Eine Auswahl an Bäumen ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

6.3.6.4 PFG 4 Obsthochstämme

Entlang der westlichen Brühlstraße sind zur Verbesserung des Landschaftsbilds und der Artenvielfalt sechs Obsthochstämme innerhalb der privaten Grünfläche zu pflanzen.

Eine geeignete Auswahl ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

6.3.6.5 PFG 5 Sträucher

Anpflanzung von frei wachsenden Hecken innerhalb der Grünfläche G3. Die Pufferfläche entlang des südlichen Geltungsbereichs ist locker mit heimischen standortgerechten Sträuchern zu pflanzen. Auf sieben m² Grundstücksfläche ist ein Gehölz zu pflanzen. Die Maßnahme erhöht durch diese Strukturen den Biotopwert der Landschaft.

Eine geeignete Auswahl an standortgerechten heimischen Arten ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

6.3.6.6 PFG 6 Mähwiese

Die Grünfläche G 2 ist mit einer Wiesenmischung der Ausprägung Glatthaferwiese anzusäen. Eine extensive Pflege ohne Einsatz von Spritzmitteln soll Insekten, Vögeln und Kleinsäugetieren Lebensbereiche und Lebensgrundlage bieten. Die Wiese ist im Entwicklungsstadium 2 malig zu mähen. Die Häufigkeit kann in den ersten Jahren erhöht werden, um die Aushagerung zu beschleunigen. Alternativ kann die Fläche gärtnerisch bepflanzt werden.

6.3.6.7 PFG 7 Baumzone

Im Baugebiet ist je angefangene 400 m² Baulandfläche 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, sofern im Planteil keine Standortvorgaben getroffen sind. Angerechnet auf das flächenbezogene Pflanzgebot werden die Pflanzgebote PFG 1 – PFG 4. Die im Planteil dargestellte Standortwahl der Bäume ist als Empfehlung zu verstehen. Eine entsprechende Realisierung ist wünschenswert.

Eine geeignete Auswahl ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

6.3.6.8 PFG 8 temporäre Kräuteransaat

Der Gewässerrandstreifen und die nicht bepflanzten Flächen in der Grünfläche G 3 sind mit einer temporären Kräuteransaat anzusäen. Eine Mischung aus Einjährigen, Pionierpflanzen, Wiesen- und Saumarten erhöht die Artenvielfalt und stellt ein breites Nahrungsspektrum vor allem für Insekten aber auch Vogelarten dar.

Eine geeignete Auswahl ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

6.3.7 Stellplätze mit Bäumen überstellen

Auf den privaten Grundstücken ist je drei bis fünf Stellplätze ein heimischer standortgerechter Hochstamm zu pflanzen.

Eine geeignete Auswahl ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

7 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen werden, so wie oben dargelegt, insbesondere durch Versiegelung und Überbauung aus heutiger Sicht nur mäßig belasteter unversiegelter Flächen erzeugt. Darüber hinaus wird das Landschaftsbild in der weiträumigen Talwanne beeinträchtigt. Die Zerstörung von Lebensraum für Tiere und Pflanzen in Siedlungsnähe wirkt sich negativ auf die Situation der Siedlungsökologie im Kernbereich von Hilzingen aus. Die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild sowie Boden und Klima sind betroffen. Werden nun die in der Bebauungsplanung festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend ausgeführt, könnte dies bei der Realisierung des Baugebietes zu erheblichen Umweltauswirkungen führen, die so nicht vorgesehen waren. Um dies zu vermeiden soll die Durchführung dieser Maßnahmen überwacht werden.

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.

8 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Planung	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Boden*)	Wasser	Klima/ Luft	Landschafts- bild	Kultur-/ Sachgüter
Bebauung von Grünland	3	3	5	3	4	4	1
Bebauung von Grabeland	3	3	5	3	4	4	1
Eingriffs- schwerpunkt	X	X	XX	X	X	X	

Diese Tabelle zeigt den Eingriff in die einzelnen Schutzgüter entsprechend der Zuordnung der Bedeutung für den Naturhaushalt in die Stufen gering – mittel – hoch. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Werte nicht zu addieren sind, sondern lediglich durch Darstellung des Eingriffes in den Bereich gering (1-2) – mittel (3-4) – hoch (5-6) den Eingriffsschwerpunkt im jeweiligen Schutzgut aufzeigen.

*) Die Ergebnisse aus der Untersuchung nach Heft 31 wurden zugrunde gelegt.

Die Bewertung für das Schutzgut Flora/Fauna erfolgt über die Bewertung der Biotoptypen nach dem Bewertungssystem des Bodenseekreises

Bewertung – Bestand-

Biotoptyp	Biotop- grundwert*)	Flächen- anteil m² =	Biotopwert- punkte (BWP)
Grünland, intensiv	21	13.844	290.724
Grabeland	19	1.200	22.800
Verkehrsgrün	14	261	3.654
Straßen	0	1.217	0
Summe		16.522	317.178

Bewertung – Planung / Maßnahmen-

Biotoptyp	Biotop- grundwert*)	Flächen- anteil m² =	Biotopwert- punkte (BWP)
Einzelbäume ¹⁾ , 4 Stück (G1 + G3)	27	(200)	5.400
Einzelbäume ¹⁾ , 6 Stück (Grundstück Nr. 4)	27	(300)	8.100
Obstbäume ²⁾ , 6 Stück (G2)	27	(78)	2.106
Einzelbäume ²⁾ , 4 Stück	27	(52)	1.404
Baumzone ²⁾ , 20 Stück (MI/1-GEe/6-GE/13)	27	(260)	7.020
Hecken und Gebüsch mit St.orte G3	27	355	9.585
Glatthaferwiese mittlerer Standorte (G2)	24	470	11.280
Gewässer, naturnaher Ausbau +/-randstreifen	29	919	26.651
Private Grünflächen, Gartenanlagen	20	4.098	81.960
Verkehrsgrün	14	65	910
Voll versiegelte Flächen - Bebauung	0	8.205	
Voll versiegelte Flächen - Verkehrsflächen	0	2.410	
Summe		16.522	154.416

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

- 162.762 Biotopwertpunkte

Erfassung der versiegelten Flächen

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs im Schutzgut Boden

Versiegelung durch:	Planung / Fläche in m²
Bebauung MI, GEe und GE: GRZ 0,6	8.205 ¹⁾
Verkehrsflächen, versiegelt	2.410
Summe	10.615

¹⁾ MI, GEe und GE = $13.023 \text{ m}^2 \times \text{GRZ } 0,6 \times 1,5^{\text{x)}} \times 0,7^{\text{2)}} = 8.205 \text{ m}^2$

^{x)} + 50% maximal zulässige Überschreitung
gem. BauNVO für Nebenanlagen etc.

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

Summe der möglichen Versiegelung durch Bebauung 8.205 m²

Ausgleich durch:	Planung / Fläche in m²
Versiegelung –Bestand-	1.217
Versiegelung –Planung (einschl. Bestand)-	10.615
Versiegelung neu	9.398

Ausgleichsmaßnahmen, die zur Verbesserung der Bodenqualität führen, werden im Baugebiet durch die Öffnung des verdolten Gießwiesengrabens festgesetzt.

Maßnahme:

Öffnung des Grabens auf einer Länge von ca. 60 Metern und Ausbau zu einem naturnahen Gewässer vgl. Zif. 6.3.3.

Nach der Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württemberg (Seite 24) und erfolgter Kompensationsmaßnahmen auch außerhalb des Plangebiets vg. Zif. 12 bleibt folgendes Defizit:

Natürliche Bodenfruchtbarkeit	0,27 ha We
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	0,41 ha We
Filter und Puffer für Schadstoffe	<u>0,41 ha We</u>
gesamt	1,09 ha We

Berechnungstabelle zur Bilanzierung von Eingriff und Kompensation

aktuelle Nutzung	Klassen- zeichen	Fläche (F) in ha	zukünftige Nutzung	Bewertungs- klasse vor dem Eingriff BvE				Bewertungs- klasse nach dem Eingriff BnE				Kompensationsbedarf in haWe (KB = Fx(BvE-BnE))			
				NB	AW	FP	je Funktion	NB	AW	FP	insgesamt	NB	AW	FP	insgesamt
Grünland, intensiv	L II a2	0,82	Bebauung	3	4	4		1	1	1		-1,64	-2,46	-2,46	-6,56
Grünland, intensiv	L II a2	0,59	Hecken, Gärten, Grünland	3	4	4		3	4	4		0	0	0	0,00
Grabeland	L II a2	0,12	Straße	3	4	4		1	1	1		-0,24	-0,36	-0,36	-0,96
Straße	L II a2	0,12	Straß	1	1	1		1	1	1		0	0	0	0,00
Summe (KB)		1,65										-1,88	-2,82	-2,82	-7,52
Kompensationsart	Klassen- zeichen	Fläche (F) in ha	zukünftige Nutzung	Bewertungs- klasse nach der Maßnahme BnM				Bewertungs- klasse vor der Maßnahme BvM				Kompensationswirkung in haWe (KW = Fx(BnM-BvM))			
				NB	AW	FP	je Funktion	NB	AW	FP	insgesamt	NB	AW	FP	insgesamt
A: Öffnung Graben I. Absch.		0,084	Gewässer 60m x 4 m + je 5m Gewässerandstreifen	3	4	4		1	1	1		0,17	0,25	0,25	0,67
K: Öffnung Graben II. Absch		0,23	Naturnaher Gew.ausbau	3	4	4		1	1	1		0,46	0,69	0,69	1,84
K: Durchgängigkeit herstellen		0,49	Verbindung zu Mühlbach	3	4	4		1	1	1		0,98	1,47	1,47	3,92
Summe (KW)												1,61	2,41	2,41	6,43
E/A Bilanz (KW - KB)												-0,27	-0,41	-0,41	-1,09
BvE	Bewertungsklasse vor Eingriff			BvM	Bewertung vor der Maßnahme			BvM	Bewertung vor der Maßnahme						
BnE	Bewertungsklasse nach Eingriff			KW	Kompensationswirkung in haWE			KW	Kompensationswirkung in haWE						
WE	Wertigkeiten			NB	natürliche Bodenfruchtbarkeit			NB	natürliche Bodenfruchtbarkeit						
KB	Kompensationsbedarf in haWE			AW	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf			AW	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf						
BnM	Bewertung nach der Maßnahme			FP	Filter und Puffer für Schadstoffe			FP	Filter und Puffer für Schadstoffe						

9 Grünordnerische Vorschläge zur

9.1 Siedlungsstruktur

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.

Im Bereich der Zufahrten und Zugänge wird aus Gründen der Übersichtlichkeit die Höhenbeschränkung für Hecken auf 0,80 m festgesetzt.

Flachdachbegrünung

Alle Flachdächer und Dächer mit einer Neigung von bis zu 10° eignen sich für eine extensive oder intensive Begrünung. Die durch die Begrünung entstehende Rückhaltung des Niederschlagswassers ist auf die Größe der Versickerungsmulden anrechenbar.

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 sollte mind. in einer Stärke von 10 cm für eine extensive Begrünung aufgebracht werden.

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

Eine geeignete Auswahl kann der Pflanzenliste im Anhang entnommen werden.

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 Laub abwerfende 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. Besonders fensterlose Fassaden großer Gewerbebauten eignen sich für diese Art der Begrünung.

Geeignete Arten können der Pflanzenliste im Anhang entnommen werden.

Vermeidung von Düngemitteln und Torf

Zur Bodenverbesserung ist Kompost oder ein Guss aus angesetzter Pflanzenjauche besser geeignet, als der Einsatz chemischer Düngemittel.

Auf die Verwendung von Torf sollte gänzlich verzichtet werden, da die Hochmoore durch den Abbau stark gefährdet sind und viele vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenarten nur dort ihren Lebensraum finden.

9.2 Verkehr

Erschließung

Die Haupteerschließung des Baugebiets erfolgt im Bereich der Kreuzung L 190/Obere Gießwiesen über eine 6,00 m breite Straße, die in ihrer Verlängerung in die bestehende Brühlstraße mündet. Auch sie erhält einen 6,00 m breiten Ausbau. Die vorhandene Brühlstraße wird auf einer Länge von ca. 130 m zurückgebaut und lediglich bis auf Höhe der letzten Gebäude (Flst.Nr. 15104) für den Fahrverkehr freigegeben. Die bisherige Verbindung zur südlichen Brühlstraße wird lediglich als Geh- und Radweg ausgewiesen. Die östlichen Grundstücke grenzen direkt an den vorhandenen Geh- und Radweg entlang der L 190. Im Kreuzungsbereich wird die Obere Gießwiesenstraße zurückgebaut, am nördlichen Straßenrand werden Stellplätze ausgewiesen.

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)

Private Parkflächen sind so anzulegen, dass die Wasserdurchlässigkeit des Boden gewährleistet bleibt. Beläge mit einer Einsaat aus Magerrasen z.B. Schotterrasen und Rasenpflaster sind besonders geeignet.

Verkehrsflächen

Im MI ist die Erschließung innerhalb der Grundstücke in Form wasserdurchlässiger Beläge oder Pflaster auszuführen und das Oberflächenwasser in die Vegetationsflächen abzuleiten. Die gleichen Voraussetzungen gelten für das GEe und das GE, wo dies technisch und nutzungsbedingt möglich ist.

Beleuchtung

Auf eine insektenfreundliche Straßenbeleuchtung ist zu achten.

10 Bedenken und Anregungen aus der frühzeitigen Beteiligung von Öffentlichkeit und Behörden

hier: umweltrelevante Stellungnahmen

10.1 Scoping und frühzeitige Behördenanhörung (13. März 2008)

1. Der Sachbereich Wasserwirtschaft und Bodenschutz weist darauf hin, dass die Regenwasserbehandlung für das Niederschlagswasser der befestigten Flächen mit der Technischen Fachabteilung Wasser und Abfall abzustimmen ist und für den Bau und Betrieb der Kanalisation die Erteilung des wasserrechtlichen Benehmens gem. § 45e WG erforderlich ist.

Weder Altlasten noch Verdachtsflächen sind bekannt.

Aussagen zur Leistungsfähigkeit/Bodenqualität der Böden im Sinne des Bodenschutzgesetzes sind erforderlich - Bewertung nach Heft 31 wird empfohlen. Darüber hinaus ist für die Abwägung der Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, sowie für die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich die neue Arbeitshilfe des UM Baden-Württemberg zugrunde zulegen.

Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Die Öffnung und der naturnahe Ausbau mit Anlegen eines Gewässerrandstreifens ist im Bereich des verdolten Gießwiesengrabens als Gewässer II. Ordnung vorzusehen. Auf die Nähe zum Riederbach wird hingewiesen. Maßnahmen, die den Bach betreffen, sind im Rahmen eines Wasserrechtsverfahrens vor Bestandskraft des Bebauungsplans durchzuführen und mit der Technischen Fachabteilung Wasser und Abfall abzustimmen.

2. Dem Sachbereich Kreisarchäologie sind im Bearbeitungsgebiet keine archäologischen Fundstellen bekannt. Funde sind nicht generell auszuschließen. Der Beginn der Erdarbeiten mit Abtrag des Oberbodens sollte dem Kreisarchäologen frühzeitig mitgeteilt werden. Ein entsprechender textlicher Hinweis ist in den Bebauungsplan aufzunehmen.

3. Der Sachbereich Vermessung fordert folgende Textänderung: „Der genaue räumliche Geltungsbereich ergibt sich aus dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan.“

4. Die IHK sieht die geplante Ansiedlung des Einzelhandels kritisch, da das Ortszentrum keine Versorgungsfunktion mehr für die Bevölkerung übernimmt. Der Ortsrand übernimmt künftig diese Funktion. Der Wettbewerbsdruck auf die vorhandenen Anbieter erhöht sich. Leerstehende Gewerbeflächen könnten nicht mehr für den Einzelhandel genutzt werden.

5. Seitens des Amtes für Abfallrecht und Gewerbe wird angeregt, die Fläche zwischen Erschließungsstraße und dem Mischgebiet als eingeschränktes Gewerbegebiet auszuweisen, um störendes Gewerbe auszuschließen. Auch im Hinblick auf die Überprüfung der Immissionswerte wäre diese Regelung von Vorteil.

6. Der Sachbereich Naturschutz weist darauf hin, dass die Beleuchtung des Marktes mit möglichst geringer Lichtbelastung erfolgen sollte und Strahler nur in Richtung Boden ihr Licht abgeben.

7. Das Amt für Nahverkehr und Straßen macht deutlich, dass die vorhandene Straße "Obere Gießwiesen" im Kreuzungsbereich zurückgebaut werden muss, um keinen Versatz entstehen zu lassen. Der Geltungsbereich muss hier bis auf Höhe der Ostgrenze der L 190 ausgeweitet werden.

10.2 Bedenken und Anregungen aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung (4. Juni 2008)

Die 5 anwesenden Bürgerinnen und Bürger hatten weder Bedenken noch Anregungen zum Planentwurf. Fragen zur Erschließung, Art der Bebauung und dem zeitlichen Ablauf wurden gestellt.

10.3 Bedenken und Anregungen aus der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (30. April – 2. Juni 2008)

Folgende umweltrelevante Stellungnahmen wurden abgegeben:

1. Die IHK bestätigt inhaltlich ihre Stellungnahme aus der frühzeitigen Behördenanhörung.
2. Der Sachbereich Wasserwirtschaft und Bodenschutz erhebt keine grundsätzlichen Einwendungen und erkennt das verbleibende Ausgleichsdefizit als vernachlässigbar an.
3. Der Sachbereich Naturschutz weist auf den Kompensationsbedarf im Schutzgut Boden hin. Das Punktwertsystem des Bodenseekreises wird als nicht nachvollziehbar erachtet und auf die Abarbeitung des Schutzgutes Flora/Fauna mittels des Biotopwertsystems der LUBW hingewiesen. Auch die Bewertung der Kompensationsmaßnahme ist dementsprechend durchzuführen. *Bereits im Scoping-Papier wurde unter Ziff. 5 -Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung- auf die Art der Bewertung mittels des Punktwertsystems (Bodenseekreis) hingewiesen.*
Sicherung der Kompensationsmaßnahme durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag.
4. Die Stadt Singen spricht sich entschieden gegen die Ausweisung des geplanten Standorts für Handel und Dienstleistungen aus. Eine Verminderung des Kaufkraftabflusses in die Großzentren wird befürchtet. Das Plangebiet wird an dieser Stelle nicht als integrierter Standort angesehen. Auf eine Stärkung des Einzelhandels im Ortskern wird hingewiesen.

11. Bedenken und Anregungen aus der Offenlage

(14. Juli – 15. August 2008)

Folgende umweltrelevante Stellungnahmen wurden abgegeben:

1. Die IHK Hochrhein-Bodensee sieht, wie in früheren Stellungnahmen bereits bemerkt, eine Einschränkung der Versorgungsfunktion im Ortszentrum, durch die geplante Ausweisung von Einzelhandel im Baugebiet. Der Wettbewerbsdruck auf die vorhandenen Anbieter verstärkt sich. Es besteht die Gefahr, dass leer stehende Gewerbeflächen nicht mehr für Einzelhandel genutzt werden können.

2. Der Sachbereich Naturschutz weist auf die Notwendigkeit einer Ergänzung im Hinblick auf die Kompensationsmaßnahme hin. So ist die geplante Öffnung des Gießwiesengrabens mit den Fachbehörden abzustimmen und in einem Plan die zum Ausgleich herangezogene Fläche darzustellen. Zur Sicherung der externen Ausgleichsmaßnahme sollte die Gemeinde das betroffene Grundstück möglichst erwerben, ansonsten ist die Fläche anderweitig vertraglich zu sichern. Der Umweltbericht ist um die zeitliche Umsetzung der externen Maßnahme zu ergänzen. Aus Sicht der unteren Naturschutzbehörde sollte mit der Kompensationsmaßnahme spätestens mit Beginn der Bauarbeiten im Plangebiet begonnen werden. Um den Überschuss der Biotopwertpunkte anerkennen zu können, ist die Bilanzierung der Grabenöffnung mittels des Biotopwertsystems der LUBW durchzuführen. Ein konkreter Streckenabschnitt ist in Form einer Karte darzustellen und kann so den Biotopwertpunkten zugeordnet werden.

3. Die Polizeidirektion Konstanz, Sachbereich Verkehr regt an, den Geh- und Radweg im Bereich der geplanten Einfahrt im Bereich Gießwiesenstasse aus Sicherheitsgründen zu verschwenken. Auf eine Trennung von Fussgängerbereichen und Anlieferungsverkehr wird aus Gefahrengründen hingewiesen. Eine direkte Verbindung des Geh- und Radwegs an den geplanten Einzelhandelsbetrieb wird gewünscht.

4. Das Regierungspräsidium Freiburg weist darauf hin, dass eine erhebliche Schwächung des eigentlichen Ortskerns mit der Etablierung eines Fachmarktzentrums einher geht. Eine darüber hinaus gehende, negative Auswirkung auf Nachbargemeinden, kann derzeit nicht näher beurteilt werden. Auch aus raumordnerischer Sicht erscheint die geplante Einzelhandelsagglomeration äußerst bedenklich. Das RP hält einen gemeinsamen Erörterungstermin für dringend erforderlich.

5. Die Stadt Singen regt an, neben der geplanten Umsiedlung des Lebensmittel-Einzelhandels keine weiteren Märkte, insbesondere im Lebensmittelbereich, zuzulassen.

11.1 Behördentermin (3. September 2008)

Auf Anregung des Regierungspräsidiums Freiburg wurde zusammen mit dem Einzelhandelsverband Südbaden, der IHK Hochrhein-Bodensee, dem RP Freiburg, dem LRA Konstanz, der Gemeinde Hilzingen und den beiden zuständigen Planungsbüros, die Situation hinsichtlich der Ansiedlung von Einzelhandel erörtert.

Folgende Ergebnisse fließen in die Planung bzw. Festsetzungen ein:

- im GEE wird Einzelhandel generell nicht zugelassen
- eine erneute Offenlage ist nicht erforderlich
- auf eine nochmalige Anhörung kann verzichtet werden

12 Kompensationsmaßnahme

Der Schwerpunkt des Eingriffs liegt im Schutzgut Boden.

Die Eingriffe durch Versiegelung und Überbauung können nicht durch die festgesetzten Maßnahmen innerhalb des Baugebietes ausgeglichen werden.

Die vollständige Öffnung des Gießwiesengrabens, Gewässer abwärts, bis fast zur Mündung in den Mühlbach, eignet sich als Kompensationsmaßnahme, zumal sie in engem räumlichen Bezug zum Eingriffsort steht und die Herstellung der Bodenfunktionen eine Verbesserung innerhalb des Schutzguts darstellt. Das Gewässer ist mit dieser Maßnahme auf einer Länge von ca. 810 m offen und bis auf einzelne Durchlässe im Querungsbereich der Straßen für Tiere durchwanderbar. Der Straßendurchlass ist ausreichend groß zu dimensionieren, um die Durchwanderbarkeit für Tiere zu ermöglichen aber auch Hochwasserspitzen aufnehmen zu können.

Die Kompensationsmaßnahme wird für beide Schutzgüter herangezogen und ist der Baumaßnahme direkt zugeordnet.

12.1 Schutzgut Boden

Um den Eingriff in dieses Schutzgut vollständig auszugleichen, ist je nach Bodenfunktion eine Gesamtfläche von 1,09 ha zu entsiegeln.

Flurstück Nr. : 15110/2

Gewann : Killwies

Gemarkung : Hilzingen

Fläche : 769 m²

Zeitpunkt : Das Flurstück ist im Eigentum der Gemeinde Hilzingen.

Die Realisierung wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, voraussichtlich im Herbst 2008, zeitgleich mit den Erschließungsarbeiten erfolgen.

Beschreibung : Offenlegung des verdolten Gießwiesengrabens auf einer Länge von 100 m. Ausbau zu einem naturnahen Gewässer mit Entwicklungsmöglichkeiten zur Eigendynamik, differenzierte Uferausbildung mit unterschiedlichen Böschungsneigungen, Ausweisung eines Gewässerrandstreifens in einer Breite von jeweils 5,00 m, Teilbepflanzung mit Röhrricht oberhalb der Mittelwasserzone und entlang der Böschungsoberkante, Anpflanzung von heimischen standortgerechten Bäumen und Sträuchern. Eine detaillierte technische Beschreibung erfolgt im Zuge des Wasserrechtsverfahrens.

Gewässerrandstreifen:

Der Gewässerrandstreifen ist in einer Breite von mind. 5,00 m beidseitig der Böschungsoberkante auszuweisen. Gemäß Planeintrag ist an den gekennzeichneten Stellen eine Hochstaudenflur zu entwickeln, die alle 2-3 Jahre im Spätsommer gemäht werden muss. Frisches Mähgut kann ebenso auf die gefräste Bodenfläche aufgebracht werden.

Als Initialmaßnahme sind die Flächen und Böschungen, von denen die Vegetation durch die Baumaßnahme entfernt wurde, mit einer temporären Kräuterausstattung zu begrünen.

Das Einbringen von Düngemitteln bzw. Biozideinsatz muss unterbleiben. Innerhalb der Fläche sind gemäß Planeintrag standortgerechte heimische Gehölze zu pflanzen. Eine Auswahl der Gehölze ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

Die Bilanzierung der Kompensationsmaßnahme ist Kap. 8 Berechnungstabelle zur Bilanzierung von Eingriff und Kompensation zu entnehmen.

Natürliche Bodenfruchtbarkeit 0,27 ha We
 Ausgleichskörper im Wasserkreislauf 0,41 ha We
 Filter und Puffer für Schadstoffe 0,41 ha We

verbleibendes Defizit 1,09 ha We

12.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Im Schutzgut Flora/Fauna besteht ein Defizit von – 162.762 Biotopwertpunkten.
 Die bereits unter Ziffer 12.1 genannte Kompensationsmaßnahme, wird auch für dieses Schutzgut in Anspruch genommen.

**Bewertungstabelle/Bestand
 Standard-, Fein-, Basismodul**

Nr.	Biotoptyp (Nr.)	Biotop- grund- wert ^{*)}	Wert- span- ne	Faktoren zutreffender Prüfmerkmale				Biotop- -wert	Fläche m² =	Bilanz -wert
12.50	Kanal, durchge- hend befestigt, Länge ca. 50 m	8	(2-16)	0,5	-	-	-	4	50	200
	Summe									200

**Bewertungstabelle/Planung
 Planungsmodul**

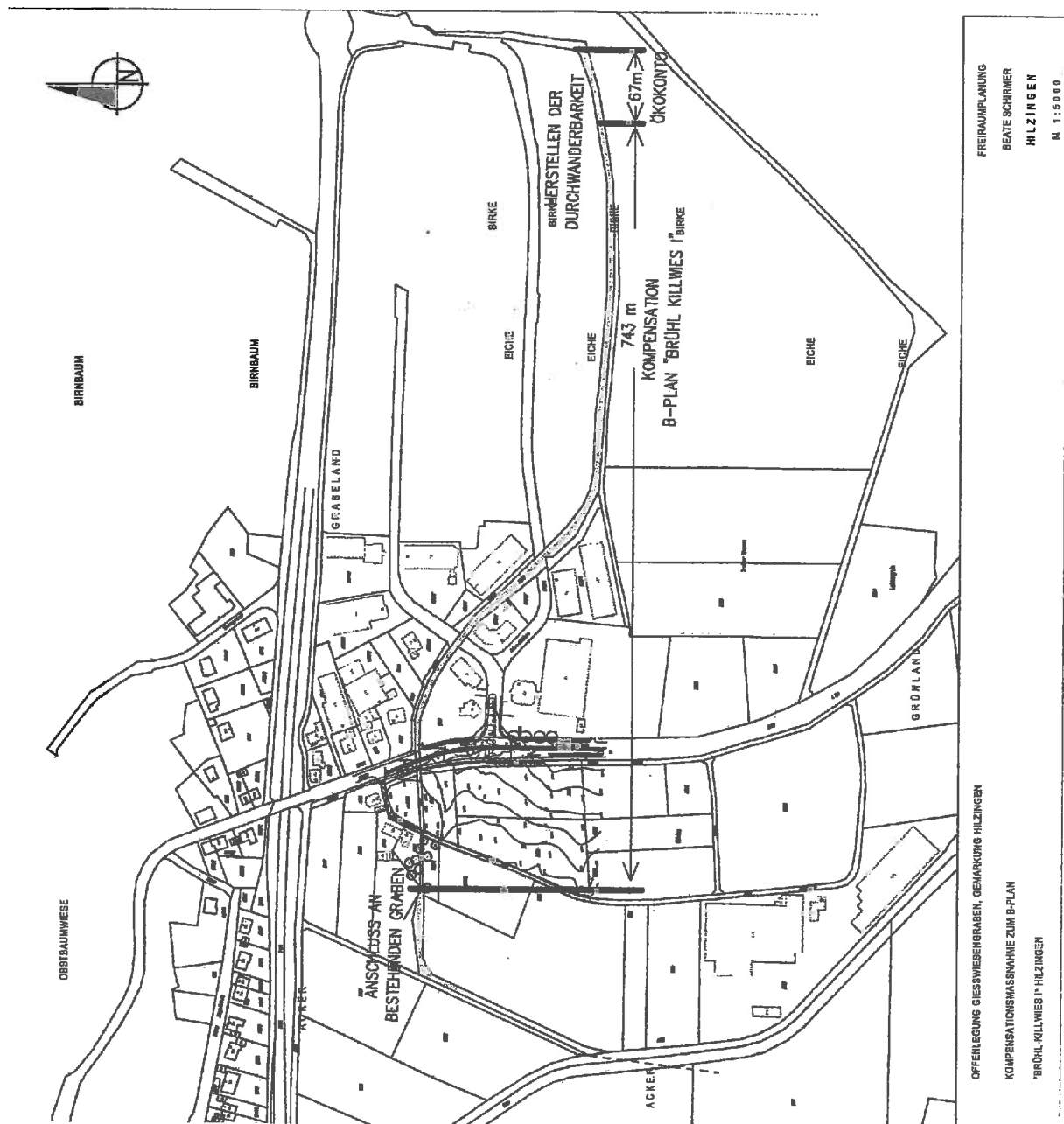
Nr.	Biotoptyp (Nr.)	Biotop- grund- wert ^{*)}	Wert- span- ne	Faktoren zutreffender Prüfmerkmale				Biotop- -wert	Fläche m² =	Bilanz -wert
1	Naturnaher Bach- abschnitt mit Ge- wässerrandstrei- fen auf einer Länge von ca. 50 m und einer Breite von Ø 18 m	28	14-34	-	-	-	-	28	769	21.532
2	Durchwanderbar- keit auf ca. 810 m herstellen, auf ei- ner mittleren Breite von Ø 7 m ^{**)}	28	-	-	-	-	-	28	5.670	158.760
	Summe									180.292

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

^{**) entspricht vergleichbarer Maßnahme am Riederbach, Gem. Gottmadingen}

Nach erfolgten Kompensationsmaßnahmen bleibt im Schutzgut Tiere und Pflanzen ein Überschuss von 17.330 Biotopwertpunkten.

Dies entspricht einer Gewässerlänge von 67 m zur Herstellung der Durchwanderbarkeit. Die Gemeinde beabsichtigt, die verbleibenden Biotopwertpunkten im Ökokonto gutzuschreiben.



13 Überschlüssig geschätzte Kosten

der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Baugebiets:

Bäume 1. Ordnung ca. 1 St.	500,-- €	500,-- €
Bäume 2. Ordnung ca. 6 St.	250,-- €	1.500,-- €
Temporäre Ansaat ca. 515 m²	8,-- €	4.120,-- €
Grünland ca. 510 m²	5,-- €	<u>2.550,-- €</u>
		8.670,-- €

Öffnung des verdolten Gießwiesengrabens		
ca. 64 m	90,-- €	<u>5.760,-- €</u>
Summe 1		14.430,--

14.430,--€

der Kompensationsmaßnahme außerhalb des Baugebiets:

Öffnung des verdolten Gießwiesengrabens einschl. Grunderwerb			
Fl.-St. Nr. 15110/2	ca. 60 m	psch	<u>20.780,-- €</u>
Gesamtkosten			35.210,-- €

14 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 Vorhaben spezifischen 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.

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

	Es liegen folgende Daten vor:
Allgemeine Datengrundlagen	- Flächennutzungsplan - Landschaftsplan
Gebietsbezogene Grundlagen	- Baugrunderkundung und Versickerungsversuche, Baugrundbeurteilung und Hinweise zu Erschließung und Bauwerksgründung
Verwendete Verfahren	Die anzuwendenden Methoden sind fachlich übliche Methoden (z.B. Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 31, Bilanzierung gemäß Arbeitshilfe des Umweltministeriums B-W 'Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung' Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach dem Bodenseekreis...)
Bewertungsstufen	Bei der Bestandsbewertung wird in der Regel eine 5-stufige Wertskala (sehr hoch - hoch - mittel - gering - sehr gering/keine) zugrunde gelegt.

15 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Ziel der Bebauungsplanaufstellung

ist die Sicherung einer verbrauchernahen und verkehrsarmen Versorgung durch Gewerbe und Einzelhandel unter Berücksichtigung der vorhandenen Nachbarbebauung im Nordwesten und der Einbindung in das Ortsbild.

Beurteilung der Umweltbelange

Zur Beurteilung der Planung aus Sicht des Bodenschutzes wurde eine Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit nach Heft 31 durchgeführt. Die Bilanzierung erfolgte mittels der Arbeitshilfe des Landes Baden-Württemberg.

Die Bewertung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen, beruft sich auf die Eingriffsbewertung nach dem Bodenseekreis.

Als voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB wurde der Verlust von hochwertigen Böden und deren Bodenfunktionen durch Versiegelung ermittelt. Im Schutzgut Tiere und Pflanzen entstehen ebenfalls voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen durch Umwandlung von Grünland in versiegelte Fläche und dem Verlust an Lebensraum.

Darüber hinaus ist keine Erheblichkeit durch das geplante Baugebiet ersichtlich.

Abwägungsvorgang

Die im Umweltbericht empfohlenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der erheblichen Umweltauswirkungen wurden nach Abwägung zwischen ökonomischen, sozialen und umweltschutzbezogenen Belangen in weiten Teilen des Bebauungsplans übernommen. Der Bebauungsplan reagiert auf die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen mit geeigneten Festsetzungen, die hinsichtlich Wasserretention und dem Einbau von Zisternen zur Regenwassernutzung über die Minimierung der Bodenversiegelung bis zur Festsetzung von Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen reicht.

Die Kompensationsmaßnahmen sind direkt dem Eingriff in die entsprechenden Schutzgüter zugeordnet.

Zum Ausgleich für die Beeinträchtigung der Lebensräume bei Tieren und Pflanzen und das Landschaftsbild wird innerhalb des Plangebiets das Anpflanzen von standortgerechten heimischen Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Baumkronen und Sträucher binden das Gebiet zur freien Landschaft hin ein. Eine durchgängige fußläufige Wegeverbindung vom Baugebiet in Richtung Ortsmitte, ermöglicht den reduzierten Einsatz von Pkw's. Die Ausweisung der Brühlstraße als Sackgasse wirkt sich erheblich lärmmindernd für die Anwohner gegenüber der jetzigen Situation aus. Darüber hinaus wird mit weiteren Einzelmaßnahmen auf die erheblichen Umweltauswirkungen reagiert.

Zur Minimierung des Verlustes von Boden und Bodenfunktion trifft der Bebauungsplan Festsetzungen zur möglichst geringen Versiegelung der Böden.

Kompensation

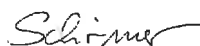
Die Öffnung des verdolten Gießwiesengrabens innerhalb des Baugebietes wirkt sich durch Schaffung neuer Lebensräume für Tiere und Pflanzen und naturnaher Bodenstrukturen im Schutzgut Boden sehr positiv für beide Schutzgüter aus. Durch den Erwerb des westlich angrenzenden Flurstücks durch die Gemeinde und die vollständige Öffnung des Gießwiesengrabens bis an den vorhandenen Graben, wird der Eingriff, der durch Versiegelung und intensive Nutzung entsteht, ausgeglichen.

Ein kleines Plus an Biotopwertpunkten kann dem Ökokonto gutgeschrieben werden.

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

Aufgrund der Möglichkeit der Vermeidung, Minimierung und des Ausgleichs der erheblichen Umweltauswirkungen im Plangebiet selbst und nach Prüfung von Planungsalternativen innerhalb des Plangebiets, erfolgte am 15.04.2008 seitens des Gemeinderats der Gemeinde Hilzingen die Zustimmung zum Entwurf. Zahlreiche Anregungen aus Offenlagen, Bürger- und Behördenbeteiligungen konnten aufgegriffen werden und fanden Eingang in die Planung.

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



Anlage Pflanzenlisten

Auswahl im Siedlungsbereich geeigneter Arten:

a) großwüchsige Gehölze erster Ordnung

Hauptsortiment

<i>Alnus glutinosa</i>	/ Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</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>	/ Spitzahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	/ Bergahorn
<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
---------------------	-------------

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

Cornus sanguinea	/ Roter Hartriegel (schwach giftig)
Corylus avellana	/ Haselnuss
Euonymus europaeus	/ Pfaffenhütchen (stark giftig)
Ligustrum vulgare	/ Liguster (stark giftig)
Prunus spinosa	/ Schlehe
Rosa canina	/ Hundsrose
Salix purpurea	/ Purpur-Weide
Viburnum lantana	/ Wolliger Schneeball (schwach giftig bis giftig)

weitere geeignete Arten

Cornus mas	/ Kornelkirsche
Crataegus laevigata	/ Zweigriffliger Weißdorn
Crataegus monogyna	/ Eingriffleger Weißdorn
Lonicera xylosteum	/ Rote Heckenkirsche (giftig)
Rhamnus cathartica	/ Kreuzdorn (giftig)
Rosa rubiginosa	/ Wein-Rose
Rosa vosagiaca	/ Blaugrüne Rose
Sambucus nigra	/ Schwarzer Holunder (grüne Teile schwach giftig)
Taxus baccata	/ Eibe (stark giftig)
Viburnum opulus	/ Gewöhl. Schneeball (schwach giftig bis giftig)

Fassadenbegrünung

Selbstklimmer:

Hedera helix	/ Efeu (stark giftig)
Hydrangea petiolaris	/ Kletter-Hortensie
Parthenocissus tricuspidata „Veitchii“	/ Wilder Wein
Parthenocissus quinquefolia „Engelmanii“	/ Wilder Wein

benötigen Rankhilfe:

Aristolochia macrophylla	/ Pfeifenwinde
Campsis radicans	/ Trompetenwinde
Clematis alpina	/ Alpen-Waldrebe
Clematis montana	/ Bergrebe
Clematis vitalba	/ Gemeine Waldrebe
Humulus lupulus	/ Hopfen
Jasminum nudiflorum	/ Winterjasmin (stark giftig)
Lonicera caprifolium	/ Jelängerjeliieber (giftig)
Polygonum aubertii	/ Schling-Knöterich
Rosa-Hybriden	/ Kletterrosen
Vitis-Hybriden	/ Echter Wein
Wisteria sinensis	/ 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 (giftig)
Salix rosmarinifolia	/	Rosmarin-Weide
Sanguisorba minor	/	Kleiner Wiesenknopf
Chrysanthemum leucanthemum	/	Margerite
Alchemilla millefolium	/	Frauenmantel
Prunella vulgaris	/	Kleine Prunelle

Gewässerrandstreifen (Ansaat mit ca. 4 g/m²)
der Anteil an Gräsern sollte max. 15% betragen

Einjährige / Ackerunkräuter

Agrostema githago	/	Kornrade
Centaurea cyanus	/	Kornblume
Chrysanthemum segetum	/	Saatwucherblume
Papaver rhoeas	/	Klatschmohn

Pionierkräuter

Anthriscus tinctoria	/	Färberkamille
Daucus carota	/	Wilde Möhre
Echium vulgare	/	Natternkopf
Malva alcea	/	Rosenmalve
Verbascum densiflorum	/	Großblumig Königskerze

Wiesenarten

Achillea millefolium	/	Schafgarbe
Ajuga reptans	/	Kriechender Günsel
Caltha palustris	/	Sumpfdotterblume
Campanula patula	/	Wiesen-Glockenblume
Cardamine pratensis	/	Wiesenschaumkraut
Centaurea jacea	/	Wiesenflockenblume
Cirsium oleraceum	/	Kohldistel
Crepis biennis	/	Wiesen-Pippau
Galium mollugo	/	Wiesen-Labkraut
Geum rivale	/	Bachnelkwurz
Knautia arvensis	/	Witwenblume
Lathyrus pratensis	/	Wiesenplatterbse
Leontodon hispidus	/	Rauer Löwenzahl
Leucanthemum vulgare	/	Margarite
Lotus corniculatus	/	Hornklee
Lotus uliginosus	/	Sumpfschotenklee

Lychnis flos-cuculi	/	Kuckuckslichtnelke
Malva moschata	/	Moschusmalve
Myosotis palustris	/	Sumpf-Vergißmeinnicht
Onobrychis viciifolia	/	Esparsette
Pimpinella major	/	Große Bibernelle
Plantago lanceolata	/	Spitzwegerich
Primula elatior	/	Große Schlüsselblume
Rumex acetosa	/	Wiesen-Sauerampfer
Salvia pratensis	/	Wiesensalbei
Sanguisorba officinalis	/	Großer Wiesenknopf
Silene dioica	/	Rote Lichtnelke
Tragopogon pratense	/	Wiesenbocksbart
Trifolium pratense	/	Rotklee
Vicia cracca	/	Vogelwicke

Saumarten

Filipendula ulmaria	/	Mädesüß
Lythrum salicaria	/	Blutweiderich
Silene nutans	/	Nickendes Leinkraut

Gräser

Anthoxanthum odoratum	/	Ruchgras
Arrhenaterum elatius	/	Glatthafer
Bromus erectus	/	Aufrechte Tresse
Cynosurus cristatus	/	Kammgras
Festuca rubra	/	Rotschwingel
Holcus lanatus	/	Wolliges Honiggras
Poa pratensis	/	Wiesenrispengras
Tresetum flavescens	/	Goldhafer
Phleum pratense	/	Lieschgras

