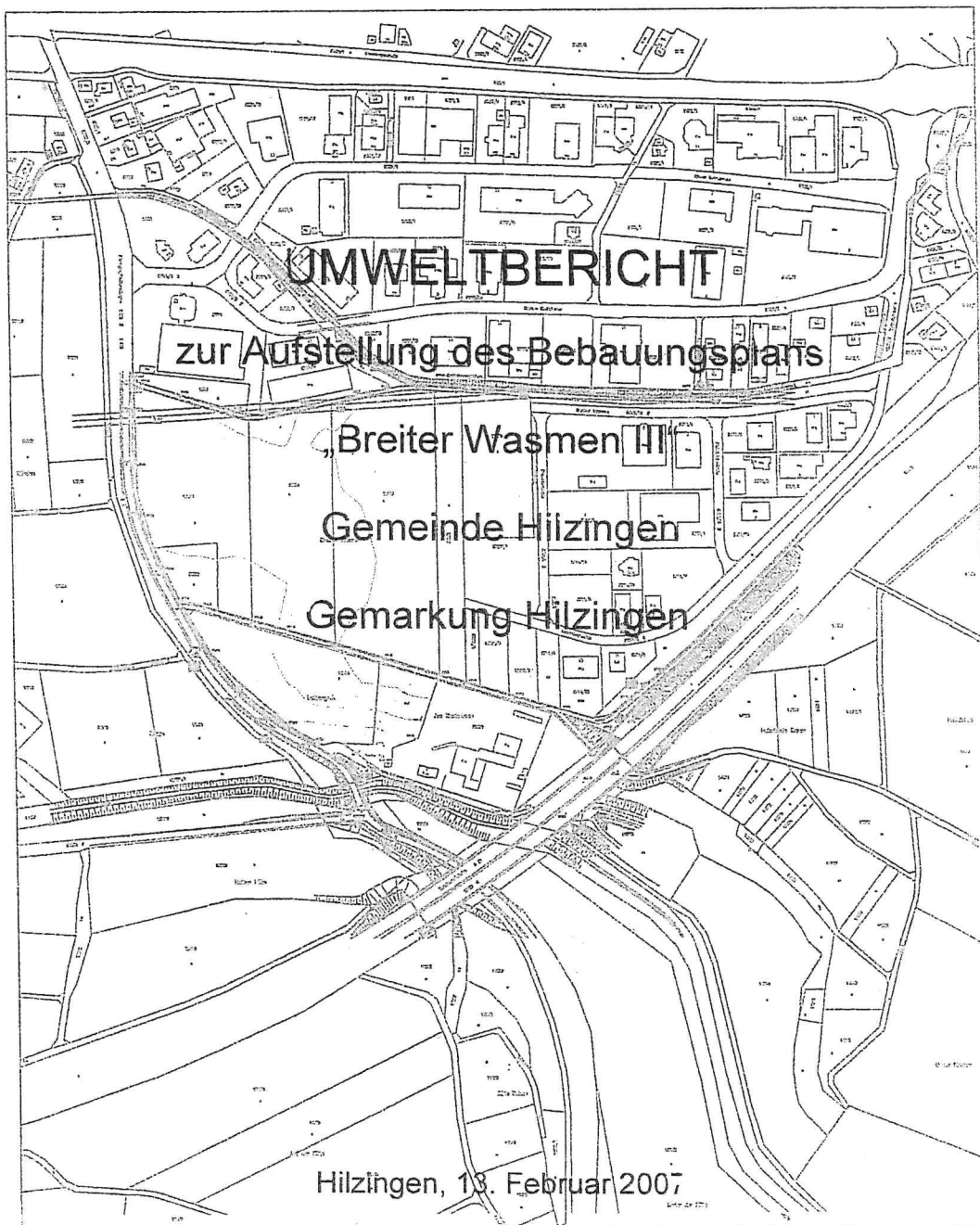




Beate Schirmer
Freiraumplanung
Peter-Thumb-Str. 6
78247 Hilzingen

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	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Plans.....	18
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.....	22
7.1	Schutzgut Boden	
7.2	Schutzgut Klima	
7.3	Schutzgut Landschaft	
8	Vermeidung, Verminderung und Kompensationsmaßnahmen.....	23
8.1	Vermeidungsmaßnahmen	
8.2	Minimierungsmaßnahmen	
8.3	Ausgleichsmaßnahmen	
8.3.1	Wasserretention	
8.3.2	Pflanzbindungen	
8.3.3	Öffentliche Grünfläche G1	
8.3.4	Öffentliche Grünfläche G2	
8.3.5	Öffentliche Grünfläche G3	
8.3.6	Private Grünfläche G4	
8.3.7	Private Grünfläche G5	
8.3.8	Baumzone	
8.3.9	Parkzone	
8.3.10	Pflanzgebote	
8.3.10.1	PFG 1 Einzelbäume erster Ordnung / Straßenbäume	
8.3.10.2	PFG 2 Einzelbäume zweiter Ordnung	
8.3.10.3	PFG 3 Hecken	
8.3.10.4	PFG 4 Mähwiese	
8.4	Empfehlungen.....	27
8.4.1	PFE 1 Flachdachbegrünung	
8.4.2	PFE 2 Fassadenbegrünung	
9.	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring).....	27
10	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.....	28
11	Grünordnerische Vorschläge zur.....	31
11.1	Grünstruktur	
11.2	Siedlungsstruktur	
11.3	Verkehr	
12	Bedenken und Anregungen aus der frühzeitigen Beteiligung von Öffentlichkeit und Behörden.....	33
12.1	vorgezogener Ortstermin	
12.2	Scoping und frühzeitige Beteiligung der Behörden u. sonst. Träger öffentl. Belange	
12.3	Bedenken und Anregungen aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung	
13	Bedenken und Anregungen aus der Offenlage	34
14	Ersatzmaßnahme	35
14.1	Schutzgut Boden	
14.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	
15	Überschlägig geschätzte Kosten.....	38
16	Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung (Methodik).....	39
17	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	40
Anlage	Pflanzenlisten.....	42

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 gesamte Planungsbereich ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan vom 06.07.2006 als Gewerbegebietsfläche dargestellt.

Das leicht nach Südwesten exponierte Plangebiet hat eine Größe von ca. 6,706 ha und liegt am südlichen Siedlungsrand der Gemeinde Hilzingen. Im Norden und Osten grenzt es an die bestehenden Gewerbegebiete „Gießwiesen“ und „Breiter Wasmen II“. Im Westen und Süden wird es durch die L 190, die Gottmadinger Straße, begrenzt. Im weiteren Verlauf reichen die bereits im Flächennutzungsplan als Gewerbegebiet ausgewiesenen Fläche bis zur Gärtnerei an der Brühlstraße. Der Bauhof der Gemeinde Hilzingen schließt sich südwestlich an das Plangebiet an.

Mit der Bearbeitung des Bebauungsplanes ist das Büro für Stadtplanung Wieser aus Hilzingen beauftragt. Ein Ingenieurgeologisches Baugrundgutachten wird im weiteren Verfahren erarbeitet.

1.2 Zielsetzung der städtebaulichen Planung

Hauptaugenmerk wird auf die landschaftliche Einbindung der Gebäude, deren Geschossigkeit und Ausrichtung im Hinblick auf Solarnutzung, die Eingrünung und Gestaltung eines definierten Ortseingangs und die Durchgrünung des Baugebietes gelegt. In Ost-West-Richtung verlaufende Gehölzpflanzungen lassen großflächige Hallenfassaden hinter einem Blätterdach verschwinden und tragen so wesentlich zur Verbesserung des Landschaftsbilds bei. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die Aufrechterhaltung und Verbesserung der bestehenden Geh- und Wanderwegsituation im Bereich der Kurzzeiterholung.

Weitere Grundsätze der städtebaulichen Entwicklung:

- Sicherung der Wirtschaftskraft
- Sicherung von Arbeitsplätzen,

Mit dem Baugebiet wird gemäß Flächennutzungsplan dem Bedarf an Gewerbefläche in Hilzingen kurz- bis mittelfristig entsprochen.

1.3 Inhalte des Plans, geplante Nutzungen

Die Nutzungsform als Gewerbegebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,6 ist für das gesamte Baugebiet vorgesehen. Die Bebauung erfolgt zwei- bis dreigeschossig, mit einer maximalen Firsthöhe von 12 m. Die geplanten Grundstücke südlich der geplanten Erschließungsstraße nehmen die Topografie und den Übergang zur freien Landschaft auf und sind in ihrer Firsthöhe auf 10 m gestaffelt.

Art und Dichte der Bebauung orientieren sich an den benachbarten Baugebieten „Breiter Wasmen II“ und „Gießwiesen“..

Bedarf an Grund und Boden für die geplanten Nutzungen

Vorhandene / geplante Nutzung	GRZ	Flächengröße in ha
Gewerbegebiet GE	0,6	5,508
Verkehrsfläche einschl. Feldweg		0,769
Verkehrsgrün		0,025
Öffentliche Grünfläche		0,404
Summe		6,706

1.4 Öffentliche Erschließung

1.4.1 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.
Es wird geprüft ob der Standort für ein Blockheizkraftwerk mit Holzpellets geeignet ist.
- ☒ 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

1.4.2 Verkehrstechnische Erschließung

Von Westen erfolgt die Erschließung des Plangebiets über die L 190 - die *Gottmadinger Straße*. Aus östlicher Richtung ist die Verlängerung der Straßen *Breiter Wasmen* und *Gewerbestraße* vorgesehen, die beide günstige Anbindung an die Autobahn gewähren. Für den Einmündungsbereich auf die L 190 ist ein Ausbau mit Linksabbiegerspur in beide Richtungen erforderlich.

Die Verkehrsführung innerhalb der Gewerbegebiete, mit einer Ringerschließung über die *Obere Gießwiesen* und die Verlängerung der *Gewerbestraße*, beide angeschlossen an die L 190, gewährleisten, dass irrtümlich kein Lkw -Verkehr den Kernort belastet.

Für den ruhenden Verkehr sind Parkflächen innerhalb der Privatgrundstücke vorzusehen.

Die Situation der Geh- und Radwege wird unter Ziff. 5.1.1 genauer beschrieben.

An den Öffentlichen Personennahverkehr ist das Planungsgebiet über die Bushaltestelle „*Untere Gießweisen*“ angeschlossen.

1.4.3 Abwassertechnische Erschließung / Regenwassermanagement

- X Mischentwässerung. Ein Mischwasserkanal liegt bereits im Bereich der Trasse der *Gewerbestraße* und ist an den Verbandssammler Ramsen westlich des Bauhofs angeschlossen.
- X Rückhaltung (§ 45 WG. i.V. mit der Verordnung des UVM Baden-Württemberg über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser 1999)
private Retentionsmulden/Mulden-Rigolen-System

weitere Maßnahmen:

- X Zisterne zur Brauchwassernutzung
Zisterne mit mind. 5 m³ Fassungsvermögen, bei Wohngebäuden (Betriebsleiter-Gebäuden)
- X Flachdachbegrünung
extensive und intensive Begrünung aller Flachdächer mit einer Neigung bis 10° ist erwünscht und reduziert die Dimension der Versickerungsmulde.
- X 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“).
- X Teilentsiegelung des Bodens durch offenporigen wasserdurchlässigen Belag mit Rasenbewuchs, befahrbare Versickerungssteine (Merkblatt für wasserdurchlässige Befestigung von Verkehrsflächen – FGSV) im Bereich von Pkw-Stellplätzen, deren Zufahrten und bei Fußwegen. Entwässerung in angrenzende Vegetationsflächen.
Entsiegelung, Rückbau bestehender baulicher Anlagen und Asphaltdecken möglich und empfohlen
Im GE keine vorhanden.

1.5 Umweltbezogene Ergebnisse aus übergeordneten oder vorangestellten Planungen

- X Flächennutzungsplan und Landschaftsplan aus dem Jahr 2006.
Der FNP weist das Plangebiet als Gewerbefläche aus.

- X sonstige Fachplanungen
Ing.- geologisches Baugrundgutachten *liegt noch nicht vor*.

1.6 Umweltrelevanter Bezug zu Fachplanungen

Gemäß alten Planunterlagen wurden 1960 im Zuge der Flurbereinigung im westl. Plangebiet Dränagen in einer Tiefe von ca. 0,80 – 1,00 m verlegt (vgl. Lageplan in Anhang 3).

Weitere umweltrelevante Pläne aus dem Fachplanungsrecht liegen nach derzeitigem Wissensstand keine vor.

2. Bestandsanalyse und Status-Quo Prognose der Umwelt

2.1 Vorhandene Umweltqualitäten und –empfindlichkeiten

Das Plangebiet wird überwiegend als Ackerfläche bewirtschaftet. (vgl. Bestandsplan). Flst. 15090 und ein kleiner Teil von 15089 werden als Grünland mit Streuobstbäumen genutzt. Im Norden bildet eine Ausgleichspflanzung von Rotbuchen als freiwachsende Hecke die Teil-Eingrünung des bestehenden Gewerbegebiets „Gießwiesen“. Naturschutzrechtlich geschützte Flächen befinden sich weder im Plangebiet noch in näherer Umgebung.

Die Beurteilung im Landschaftsplan kommt zu folgendem Ergebnis:

Bis auf die Streuobstwiese (mittlere Qualität), sind sowohl floristisch als auch faunistisch geringe Qualitäten vorhanden.

Das Landschaftsbild wird mit mittlerer bis hoher Empfindlichkeit eingestuft, mit deutlicher Wahrnehmbarkeit aus Süden.

Die Empfindlichkeit der Böden ist gegenüber Erosion gering, die Beeinträchtigung durch Versiegelung sehr hoch.

Aufgrund der intensiven und beachtlichen Flächenversiegelung im Gewerbegebiet wird die Beeinträchtigung für das Schutzgut Wasser als gering bis mittel eingestuft.

Die klimatische Empfindlichkeit ist sehr hoch, da Hilzingen in der bioklimatischen Belastungszone des „Großraums Singen“ liegt (Einstufung gemäß Landschaftsplan).

2.2 Vorbelastungen der Umwelt

Das Plangebiet wird westlich von der L 190 begrenzt. Zwei Wirtschaftswege verlaufen als geschotterte Feldwege von West nach Ost.

Eine 110 kV – Freileitung quert im Nordosten das Plangebiet. Zwei Mastenstandorte sind vorhanden.

In Bereichen mit Maisanbau können die Böden erhöhte Werte von chemischen Substanzen aus Spritzmitteleinsatz (z.B. Herbiziden) aufweisen.

Nach derzeitigem Wissensstand sind weder Altlasten noch Altstandorte bekannt.

Die Freiflächen oberhalb von Hilzingen sind für die Kaltluftentstehung von Bedeutung.

Lärmimmissionen durch die Autobahn auf Höhe des Brückenbauwerks sind vorhanden und werden im Laufe des weiteren Verfahrens geprüft vgl. auch Ziff. 5.1.1.

2.3 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Plans.

Ohne die Baugebietsentwicklung würden die bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen kurzfristig weiterhin der gleichen Nutzung unterliegen. Die Durchlässigkeit des Bodens und seine Bedeutung für die Landwirtschaft sowie das Kleinklima blieben unverändert. Eine Eingrünung nach Süden und Westen der bestehenden Gewerbegebiete würde nicht erfolgen.

Die kritische Situation im Fußwegenetz (vgl. Ziff. 5.1.1) bliebe bestehen.

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 Belästi-

Schutz- gut	Quelle	Zielaussage
	DIN 18 005	gungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	TA Lärm	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	Grenzwertfestsetzung für gewerbliche Anlagen, Grundlage für die Ermittlung des immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegels (ISFP).
	18. BImSchV	Bindende Grenzwerte bei Errichtung oder wesentlicher Änderung von Straßen und Schienenwegen, in der Bauleitplanung bei bestehender Bebauung.
	LAI Freizeit-Lärm-Richtlinie	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Lärm durch Sport-Anlagen.
	Geruchsimmissionsrichtlinie/ VDI-Richtlinien	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Freizeitlärm.
	Bundesnaturschutzgesetz	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	Bundesnaturschutzgesetz/ Landesnaturschutzgesetz	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 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 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 Leistung- 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 wildlebenden Tiere und Pflanzen
	VogelSchRL	Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume.
	Bonner Konvention	Schutz der wandernden wildlebenden Tierarten und ihrer Lebensräume

Schutz- gut	Quelle	Zielaussage
Boden	Bundesboden- schutzgesetz einschl. Bundes- bodenschutz- verordnung Baugesetzbuch	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 Boden vor schädlichen Bodenveränderungen, - die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Alt- lasten, sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen. Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wieder- nutzbarmachung 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 genom- men werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen des weiteren durch die Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastete Böden.
Wasser	Wasserhaus- haltsgesetz Landeswasser- gesetz einschl. Verordnungen Baugesetzbuch	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. 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. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.
Luft	Bundesimmis- sinsschutz- gesetz einschl. Verordnungen TA Luft Baugesetzbuch	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelt- einwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Ent- stehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästi- gungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Um- welteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.
Klima	Bagesetzbuch	Berücksichtigung der "Verantwortung für den Klimaschutz" sowie Dar- stellung 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

Schutz- gut	Quelle	Zielaussage
	Baugesetzbuch	und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft. 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 Bundesnatur- schutzgesetz	Schutz von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne. 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. Eine Betroffenheit wird nicht festgestellt.

3.3 Ziele der Regionalplanung

Die Beschreibung der Zielsetzung der rechtsdefinierten Schutzgüter erfolgt in Tabelle 2.

3.4 Ziele der Landschaftsplanung

Die Beschreibung der Zielsetzung der rechtsdefinierten Schutzgüter erfolgt in der Übersichtstabelle 2.

Der Landschaftsplan der Gemeinde Hilzingen vom 06.07.2006, der auf der Ebene des Flächen-nutzungsplans erstellt wird, entspricht den aktuellen Anforderungen und kommt zu folgender Gesamtbeurteilung: „Das Gewerbegebiet ist bebaubar mit Auflagen“.

- Die Belange des Kleinklimas mit Emissionsminderung in bioklimatischer Belastungszone sind zu beachten.
- Die Voraussetzungen zur Versickerung sind zu prüfen.
Eine Versickerung ist dezentral auf den Grundstücken vorgesehen. Das ing.-geolog. Gutachten wird im Laufe des Verfahrens Aufschluss über die Möglichkeiten geben.
- Es bestehen optimale Voraussetzungen für eine getrennte Regenwasserableitung mit Anschluss an den „Gießwiesengraben“ und den „Riederbach“.
Der bereits vorhandene Mischwasserkanal wird zur Entsorgung genutzt.
- Die Baumpflanzung im Abstandsstreifen entlang der L 190 sollte als Allee ausgebildet werden.
Die Maßnahme wurde im Bebauungsplan berücksichtigt.
- Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen sind konzentriert entlang der Fließgewässer „Gießwiesengraben“ und „Riederbach“ im Zuge von Renaturierungsmaßnahmen durchzuführen.
- Die hohen Bodenqualitäten erfordern eine flächensparende Bauform, insbesondere eine die Höhe ausnutzende angepasste Architektur.
Die Bebauung wird auf zwei- bis dreigeschossig festgesetzt, bei einer Ausnutzung der Grundfläche von GRZ 0,6.
- Die Gebäudestellung sollte sich zur weitestgehenden Solarnutzung (aktiv und passiv)

nach Süden orientieren.

Die Lage der Baufenster ermöglichen dem Bauherrn eine Nord –Süd- oder Ost–West–Ausrichtung der Gebäude.

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.

Rechtsdefinierte Schutzgebiete / Flächen und Zielsetzungen

[illegible]

4 Geprüfte Alternativen

4.1 Standort

Die Eignung zur Bebaubarkeit der Fläche ist bereits auf der Ebene des Flächennutzungsplans abgearbeitet und abgewogen worden und wird gemäß Abschichtungsregelung, wonach Mehrfachprüfungen vermieden werden sollen nicht weiter untersucht.

Darüber hinaus 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 Zuge einer frühzeitigen Anhörung der Firmen, die die Absicht zur Erweiterung ins geplante Baugebiet äußerten, entstand die Grundstruktur der Planung. Aus den Anregungen, kombiniert mit der Trasse des vorhandenen Mischwasserkanals, wurde ein erstes Erschließungskonzept entwickelt. Im Laufe des Planungsprozesses wurden weitere Erschließungsalternativen geprüft, bis der aktuelle Entwurf entwickelt wurde. So bestand in einer älteren Version die Vorstellung einer Erschließung der westlichen Grundstücke mittels Stichstraße und Wendehammer. Dies wurde zugunsten einer durchgängigen Erschließung ohne Sackgassen verworfen. Ebenso entfiel der Wendehammer zur Erschließung des südlichsten Grundstücks. Hier endet eine Stichstraße an dessen Grundstücksgrenze, eine Verlängerung der Zufahrt bis hin zum Grundstück des Bauhofs garantiert auch eine nördliche Erschließung des Bauhofgeländes.

Das fußläufige Verkehrsnetz wurde, zugunsten einer Anbindung des Spazierwegs aus Richtung Riederbach, auf Höhe der westlichen Grenze des Bauhofs, mit dem Fußwegenetz des Gewerbegebiets verbunden.

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 erheblichen 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 Arbeits- und 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.

Verkehrslärm

Das Verkehrsaufkommen für den Kernort Hilzingen erhöht sich durch die Ausweisung des neuen Gewerbegebietes unwesentlich, zumal die Zufahrt direkt von der Autobahn, über den Kreisverkehr der Bundesstraße und danach über zwei Erschließungsstraßen erfolgen kann. Zwei Ausfahrten in Richtung Westen können als Ringstraße benutzt werden, so dass keine zusätzliche Belastung für die Wohngebiete besteht.

Die Autobahn schließt die Entwicklung der Gewerbegebiete von Hilzingen nach Süden ab. Vom Hohentwiel her kommend, ist die Trasse eingeschnitten bzw. durch Lärmschutzwälle abgeschildert. Lediglich im Bereich des Bauhofs tritt sie unvermittelt durch ein Brückenbauwerk in Erscheinung.

Daten aus schalltechnischen Untersuchungen existieren bisher nicht.

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

Gebietsart	Orientierungswerte der DIN 18005
	Tag / Nacht
Gewerbegebiet	65 / 55

Bei der Ausweisung neuer Baugebiete sind bei der Planung die Werte der DIN 18005, mit den von der Rechtsprechung eingeräumten Spielräumen, anzustreben.

Die Verlärmung durch Gewerbeansiedlung wird im Gegensatz zum Verkehrslärm nicht am Entstehungsort gemessen, sondern über den immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) ermittelt. Hier wird am Immissionsort, dem Ort an dem der Schall ankommt, die Stärke festgesetzt. Durch die Festsetzung des Beurteilungspegels werden sogenannte „Zaunwerte“ festgelegt. Die Emission der Schallquelle ist unerheblich, es kommt auf die Emission der Fläche an. Diese ist am Messpunkt („Zaun“) bereits eine Transmission. So können höhere Schallquellen, mit Hilfe geeigneter Maßnahmen, am Messpunkt ihren Transmissionswert dennoch einhalten.

Gemessen wird in dB(A).

Gebietsart	Beurteilungspegel Tag / Nacht
Gewerbegebiet GE	ohne Einschränkung 65 / 50

Luftschadstoffe

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

Geruchsimmissionen

Ansiedelnde Betriebe unterliegen den Vorgaben der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL).

Licht, Beleuchtung

Lichtimmissionen im Bereich der bestehenden Gewerbegebiete durch Straßen- und Gebäudebeleuchtung existieren bereits.

Strahlung, elektromagnetische Felder

Im nordwestlichen Bereich des Plangebiets verläuft eine 110kV-Freileitung. Sie wird im Zuge der Erschließungsmaßnahmen um 1,60 m höher gelegt, um eine Bebauung zu ermöglichen. Mobilfunkantennen und Mobilfunksendeanlagen sind nicht vorhanden.

Visuelle Beeinträchtigungen

Das geplante Baugebiet liegt in Tallage. Visuelle Beeinträchtigungen entstehen von den umgebenden Hügellagen, die der Naherholung dienen.

Barrierewirkungen

Wenn die geplante Entwicklung der Gewerbeflächen Hilzingens abgeschlossen ist, erstreckt sie sich im gesamten Süden der Gemeinde. Die ebenfalls in Ost-West-Richtung verlaufende Bundesstraße und die Autobahn zerschneiden die Landschaft für Tier und Mensch. Über aktuell vier Unterführungen sind die Gewerbegebiete „Gießwiesen“ und „Breiter Wasmen“ fußläufig vom Kernort erreichbar vgl. Ziff. 5.1.6.

Nahversorgung/Infrastruktur

Hilzingen verfügt über eine gute Infrastruktur im Ortszentrum. Neben Läden für den täglichen Bedarf, sind Dienstleistungsunternehmen und Einkaufsmärkte ansässig.

Bewertung

Eingriffe in das Schutzgut Mensch werden als gering eingestuft.

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 ein Großteil der Fläche aus Ackerflächen besteht. Eine Streuobstwiese liegt im westlichen Bereich. Die Einstufung ihrer ökologischen Wertigkeit kann dem Bestandsplan entnommen werden. Im Bereich der Grünlandnutzung im Süden des Plangebiets hat sich eine Fettwiesen mittlerer Standorte entwickelt.

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

Pflanzenarten mit Schutzstatus wurden keine gefunden. National gefährdete Vogelarten wurden bei der Begehung im Plangebiet nicht gesichtet. Das Vorkommen von Wirbeltieren und Wirbellosen wurden nicht eingehender untersucht.

Das Untersuchungsgebiet weist Vorbelastungen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung auf. Die Biotopfunktionen sind nur noch eingeschränkt vorhanden.

In ihrer Stellungnahme zum Scoping-Termin hat die untere Naturschutzbehörde angeregt, im Gebiet die allgemeinen Schutzgüter in üblicher Art und Umfang zu untersuchen.

Bewertung

Das Gebiet ist als ökologisch geringwertig einzustufen, mit einer mittleren Qualität des Streuobstbereichs. Der Eingriff, der durch die geplante Bebauung in Flora und Fauna entsteht, führt zu keiner erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen, obwohl die natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung den Tier- und Pflanzenarten als Lebensgrundlage entzogen werden. Durch die geplanten Maßnahmen auf öffentlichen und privaten Grünflächen entstehen wiederum neue Lebensbereiche.

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 Bodenschutzklausel verlangt die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die Oberflächenform des Plangebiets ist leicht nach Südwesten geneigt. Die Geländehöhe am südlichen Rand des Plangebietes beginnt bei 453 m ü. NN und steigt im Norden bis auf 460 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 Hohentwils geprägt. Der Plören schließt die Hügellandschaft rund um das geplante Gewerbegebiet.

Eine breite und flache Schmelzwasserrinne entwässert den Talraum. Die feuchte Wiesenau des Rohrbachs ist im Zuge der Flurbereinigung 1960 über Dränagen entwässert worden vgl. Anlage 3. 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.

Die Ergebnisse des ingenieurgeologischen Gutachtens werden in den Umweltbericht eingearbeitet, sobald sie vorliegen.

Bewertung

Bei den vorhandenen Böden spielen die Sorptionseigenschaften eine entscheidende Rolle. Im Untersuchungsbereich haben 94% der Böden eine hohe Bedeutung im Hinblick auf Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe.

Als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt sind 72% der Böden von sehr hoher Bedeutung. (=Schutzwürdigkeit)

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 ca. 3,73 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 26.09.06 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.

Oberflächengewässer in Form von Fließgewässern existieren im Plangebiet nicht.

Die Gesamthärte des Grundwassers liegt bei über 18° dH.

Abwasser aus dem Gewerbegebiet wird dem Mischwasserkanal zugeführt und in die Kläranlage Ramsen geleitet.

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

Bewertung

Im Bebauungsplangebiet sind die natürlichen Wasserverhältnisse durch die landwirtschaftliche Nutzung bereits überformt. Der Eingriff wird als gering bis mittel bewertet.

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 in Hilzingen 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.

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

Bewertung

Hilzingen liegt nach Aussage des Landschaftsplans im bioklimatischen Belastungsgebiet „Großraum Singen“. Charakteristisch sind die, aufgrund von Schadstoffemissionen entstehenden, Inversionswetterlagen im Herbst und Winter.

Das Freihalten von Bachtälern und Auen ist aus lufthygienischer Sicht die Voraussetzung für einen Luftaustausch bzw. -abfluss in Hilzingen.

Der Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft wird als hoch eingestuft.

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 keine Landschaftsteile mit besonderen Ausprägungen hinsichtlich Struktur und Größe. Das Landschaftsbild wird vom Formenreichtum des Reliefs und den unterschiedlichen Nutzungen geprägt. Die durch den Hegauvulkanismus entstandene Hügellandschaft zum einen sowie die in der Würmeiszeit entstandenen Talwannen und Niederungen zum anderen, stehen sich gegensätzliche Elemente des Landschaftsbild auf engem Raum gegenüber.

Charakteristische landwirtschaftliche Nutzungsformen sind heute Getreideanbau und Grünlandnutzung mit höher gelegenen Streuobstbeständen.

Die Gemeinde Hilzingen zählt mit seinen Ortsteilen rund 8.100 Einwohner. Der Kernort von Hilzingen hat sich mit seinen Wohngebieten nördlich der Bundesstraße entwickelt. Sie bildet, auf der Trasse der ehem. Randenbahn verlaufend, eine starke Zäsur in der Landschaft. So sind südl. der Straße nur vereinzelt Wohngebäude entstanden - in der Talaue wurde Gewerbe angesiedelt. Als weitere Barriere liegt die Trasse der Autobahn südl. der Gewerbegebiete.

Auch sie verläuft in Ost-West-Richtung und lässt den Erholungssuchenden über zwei Brücken nach Süden passieren.

Das Plangebiet ist, aufgrund der bewegten Topografie, in die es eingebettet ist, nur von den Höhen aus einsehbar.

Bewertung

Das Plangebiet hat aufgrund seiner vorhandenen Strukturen nur eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild. Wohl aber spielt es für die Naherholung eine Rolle, zumal einige Spazierwege hindurch führen bzw. an der L 190 enden.

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.

Aufgrund der Wahrnehmbarkeit von den umgebenden Höhen aus, wird der Eingriff in das Schutzgut als hoch bewertet.

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 dargestellt miteinander verknüpft. Aufgrund der geeigneten Festsetzungen im Plangebiet bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, ist eine negative Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

5.2 Wechselwirkungsbeziehungen der Schutzgüter

	Mensch	Tiere / Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft
Mensch		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	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 u. des Wohlbefindens des Menschen	Erholungsraum
Tiere / Pflanzen	Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung		Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Standort und Lebensmedium für höhere Tiere u. Bodenlebewesen	Standortfaktor für Pflanzen und teils für Tiere	Luftqualität und Standortfaktor	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Veränderung der Bodeneigenschaften	Zusammensetzung des Edaphon (Bodenlebewelt) Einfluss auf die Bodengenese		Einflussfaktor für die Bodengenese	Einflussfaktor für die Bodengenese	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. verbliedene Dünen als charakteristisches Landschaftselement		Landschaftsbildner über die Ablagerung von Sand z.B. zur Dünenbildung	

aus: SCHRÖDTER U.A. 2004, veränd.)

5.3 Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffsschwerpunkte und Abschätzung der erheblichen Umweltfolgen

- Schutzgut Boden

Im Zuge der geplanten Bebauung liegt der Eingriffsschwerpunkt im Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung. Der Anteil an hochwertigen Böden als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt sowie die Fähigkeit Schadstoffe zurückzuhalten, aus dem Stoffkreislauf zu entfernen und ggf. abzubauen verringert sich. Der Eingriff ist erheblich.

- Schutzgut Klima

Die zusätzliche großflächige gewerbliche Überbauung beeinträchtigt die ohnehin belastete bioklimatische Situation. Der Eingriff ist erheblich.

- Schutzgut Landschaftsbild

Der Eingriff ist aufgrund der Wahrnehmbarkeit von den umgebenden Hügeln aus, die als Naherholungsgebiete genutzt werden, erheblich.

Darüber hinaus sind keine erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten. Wirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung sind gering. Das Schutzgut Tiere und Pflanzen wird in mittlerem Maße beeinträchtigt. Der Eingriff in das Wasserpotential ist aufgrund der Vorbelastung nicht erheblich.

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. Negative anlagebedingte Auswirkungen auf die Menschen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind in erster Linie durch den motorisierten Pkw-Verkehr sowie den Gewerbeverkehr zu erwarten. Dieser wird ausschließlich durch die zukünftigen Nutzer des Gebietes erzeugt. Den überwiegenden Anteil trägt der An- und Ablieferungsverkehr des Gewerbegebietes. Erhebliche negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch den Anschluss des Spazierwegs aus dem Riederbachtal in Richtung Norden und die Überquerung über die L 190 wird die Situation für die Naherholung wesentlich verbessert.

Beeinträchtigungen durch Gewerbelärm sind nicht gänzlich auszuschließen. Die Form der Beeinträchtigung wird allerdings in erster Linie von den Betriebsarten abhängen, die angesiedelt werden.

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 Gewerbegebieten 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 betroffen, deren ökologische Wertigkeit nur eingeschränkt gering bis mittel ist.

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

Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf Flora und Fauna zu erwarten.

6.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Die bau- und anlagebedingten Wirkungen sind im Schutzgut Boden sehr 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 6,706 ha für zusätzliche Versiegelung und Überbauung auszugehen.

Schützenswerte Böden werden im Plangebiet überbaut. Öffentliche und private Grünflächen werden festgesetzt und von Bebauung freigehalten. Die geplante Nutzung der unversiegelten Flächen wird sich für die Bodenentwicklung nicht nachteilig auswirken. Durch die bisherige Ackernutzung wurden Nährstoffe, Fungizide und Herbizide in den Planbereich eingeschwemmt.

Es bleiben erhebliche Auswirkungen durch Versiegelung und Überbauung bestehen.

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 wassergefährdenden Stoffen steigt die Gefahr der Grundwasserverunreinigung.

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 aufgrund der Wasserbilanz keine erheblichen 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 werden sich kleinklimatisch lediglich im Kernbereich des Gewerbegebiets bemerkbar machen.

Durch die Anlage von Gebäuden und Hallen wird der Austausch bodennaher Luftschichten reduziert.

Emissionen durch Heizanlagen sind in dieser Größenordnung nicht zu erwarten.

Die entstehenden Werte, verursacht durch das Plangebiet und dessen Emissionen dürften der üblichen Belastung von Hilzingen entsprechen.

6.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Das Ortsbild wird aufgrund der Erweiterung des Gewerbegebiets verändert. Der Siedlungsbereich von Hilzingen ist landschaftsgerecht zu definieren. Durch die Anpflanzung prägender Baumreihen und Gehölzstrukturen bleiben voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen bestehen.

6.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets sind nach aktuellem Wissensstand keine Kultur- und Sachgüter bekannt.

6.8 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden eine Reihe unterschiedlicher Wechselwirkungen festgestellt. Mögliche Auswirkungen auf diese ergeben sich insbesondere durch Neuversiegelung und Überbauung. Wobei zu berücksichtigen ist, dass Wirkungsgefüge aufgrund bestehender Nutzung bereits Störungen aufweisen. 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 ²⁾	
Verkehr: ÖPNV Anbindung		x			
Deponie, Rotte		x			
Nähr- und Schadstoffeintrag				x	
Einbringung fremder Arten (Neophyten, Neozoen)			x		
Emissionen/Immissionen: Stäube, Spurengase, Wasserdampf					
Emissionen/Immissionen: Abwässer, Abfall				x	
Emissionen/Immissionen: Erschütterungen, Lärm				x	
Emissionen/Immissionen: Licht, Wärme				x	

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

2) Da nur Ziel- und Quellverkehr im Gebiet, wird die Beeinträchtigung als „mittel“ eingestuft.

7 Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen

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

7.1 Schutzgut Boden

Der Bebauungsplan kann durch Festsetzungen, die das Maß der Bodenversiegelung auf das Nötigste beschränken, auf die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden reagieren. Geeignete Maßnahmen sind in Kap. 8 Vermeidung, Minimierung und Kompensation erläutert.

Unvermeidbare Belastungen

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

7.2 Schutzgut Klima

Durch geeignete Festsetzungen, kann der Bebauungsplan zur Vermeidung von Emissionen, Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie und dem gegenüber Aufwertungen des Luftaustausches, auf die Auswirkungen reagieren vergl. auch Kapitel 8 Vermeidung, Minimierung und Kompensation.

Unvermeidbare Belastungen

Eine klimatische Beeinträchtigung ist aufgrund des Entwicklungszieles Gewerbe unvermeidbar, da Standortalternativen hinreichend geprüft sind.

7.3 Schutzgut Landschaft

Der Bebauungsplan kann auf die Umweltauswirkungen reagieren, indem er Festsetzungen formuliert, die zur Eingrünung des Gewerbegebietes beitragen, wie gestaffelte Gehölzpflanzungen mit großkronigen Bäumen innerhalb des Gebietes, Bepflanzung des Abstandsstreifens sowie Dach- und im südl. Randbereich Fassadenbegrünung. Ein Ausbau des bestehenden Fußwegenetzes, die Anbindung des Fußwegs entlang des „Riederbachs“ an den Geh- und Radweg Hilzingen-Gottmadingen – langfristig durch eine Fußgängerunterführung unter der L 190 und eine Überquermöglichkeit der L 190 auf Höhe der geplanten Zufahrt in geplante Gewerbegebiet bieten Möglichkeiten zur Verbesserung vergl. auch Kapitel 8 Vermeidung, Minimierung und Kompensation.

Unvermeidbare Belastungen

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds ist aufgrund des Entwicklungszieles Gewerbe unvermeidbar, da Standortalternativen 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 ausgeglichen.

8.1 Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen sind auf der Ebene der Flächennutzungsplanung am effektivsten. Durch die Auswahl eines geeigneten Standort für die Ansiedlung von Gewerbefläche, kann die Inanspruchnahme wertvollerer Freiflächen mit höheren ökologischen Funktionen und empfindlicheren Landschaftsbereichen vermieden werden. Im Zuge der Abschtichung wird an dieser Stelle auf den Landschaftsplan verweisen, dessen Aktualität den neuen gesetzlichen Anforderungen gerecht wird.

Aufgrund der bereits vorhandenen Infrastruktur an Erschließung - zwei Stichstraßen grenzen an das geplante Baugebiet, die Nähe zur L 190 und den vorhandenen Mischwasserkanal, erfolgt die Erschließung des Gewerbegebiets mit verhältnismäßig geringem Aufwand.

Geeignete Maßnahmen um die zusätzlich entstehenden Emissionen zu reduzieren sind
- die Ausweisung von Baufenstern mit nach Süden ausgerichteter Dachneigung zur Nutzung von Solaranlagen (Firstrichtung ist frei wählbar).

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:

- Anlegen von öffentlichen Grünflächen mit Gehölz-, Baum- und Alleepflanzung,
- die Schaffung eines möglichst vernetzten Systems an Fuß- und Radwegen, auch im Hinblick auf eine Überquerung der L 190 (wurde in der Planung berücksichtigt),
- Verbesserung der Eingrünung von Gewerbegebäuden,
- intensive Bodenausnutzung über eine GRZ von 0,6 und eine zwei- bis dreigeschossige Bauweise.

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

- Reduzierung der versiegelten Flächen im Bereich privater Nutzung (Wege, Garageneinfahrten, Stellplätze und Terrassen),
- Einbau von offenporigem wasserdurchlässigem Pflaster, zum Erhalt bestimmter Bodenfunktionen,
- fachgerechtes Lagern und Transportieren von abgeschobenem Oberboden gemäß DIN 18915 Blatt 2,
- Reduzierung von Erdmassenbewegung, möglichst „Gleichgewicht“ von Bodenabtrag und -auftrag

- Verbot des Einsatzes von Spritzmitteln in öffentlichen und privaten Grünflächen,
- Berücksichtigung von klimatischen Wirkungen durch Verwendung heller Baustoffe, Beschattung von Gebäuden durch Bepflanzung,
- Ausbau eines übersichtlichen Straßennetzes, anhand dessen Leitsystems die Zielorte direkt angefahren werden können. Dadurch werden Lärm- und Schadstoffemissionen reduziert und das Unfallrisiko verringert,
- Berücksichtigung der Grundsätze des ökologischen Bauens,
- Verringerung des optischen Straßenquerschnittes im Bereich der L 190 durch Bepflanzung
- Bereitstellung von Hinweisen für die Gewerbetreibenden hinsichtlich ökologisch orientierter

- Möglichkeiten in Haus und Garten, Müllbehandlung,
- Anpflanzung von Bäumen auf Privatgrundstücken,
 - Verpflanzung der jüngeren Obstbäume an geeignetere Stellen,
 - Staffelung der Grünstrukturen hintereinander – in Ost-West-Richtung – innerhalb des Baugebiets mit heimischen großkronigen Bäumen, zur Verbesserung des Landschaftsbilds aus Richtung „Heilsberg“,
 - Empfehlung zur Dach- und Fassadenbegrünung besonders im südlichen Bereich.

8.3 Ausgleichsmaßnahmen

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

Die Inanspruchnahme der Grünflächen G1 – G5 durch den Baubetrieb ist nicht gestattet.

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

Zum Ausgleich des Eingriffs in den Wasserhaushalt findet die Retention im Baugebiet dezentral auf den einzelnen Privatgrundstücken in Form von Mulden - Rigolen statt. Das gesamte Dachwasser wird über eine belebte Bodenschicht eingeleitet und zeitlich verzögert zurückgehalten, ggfs. versickert. Die Lage der Mulden - Rigolen kann im Gelände frei gewählt werden. Ein Anschluss des Notüberlaufs an den Mischwasserkanal ist vorzusehen. Es ist darauf zu achten, dass keine Vernässung der Nachbargebäude stattfindet. Zusätzlich wird der Einbau von Zisternen mit einem Fassungsvermögen von 5 m³ beim Bau von freistehenden Wohngebäuden (Betriebsleiter-Gebäuden) festgesetzt, um die Brauchwassernutzung zu unterstützen. Darüber hinaus werden für Gewerbegrundstücke generell Zisternen empfohlen.

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

Im Bearbeitungsgebiet stehen keine ausgesprochen erhaltenswerten Gehölze oder Gehölzstrukturen. Pflanzbindungen werden nicht festgesetzt.

8.3.3 Öffentliche Grünfläche (G 1)

Am Südrand des Plangebiets, westlich des Bauhofs wird im Böschungsbereich eine öffentliche Grünfläche ausgewiesen. Sie dient der Eingrünung des Gewerbegebietes nach Westen und Süden hin. Mit Pflanzgeboten belegt, wird die Fläche vollständig mit heimischen standortgerechten Gehölzen in mehrstufigem Aufbau bepflanzt. Entlang der Landstraße ist ein mind. 8 m breiter Streifen als Mähwiese (PFG 4) anzusäen.

Die Anpflanzung von 10 Laubgehölzen erster Ordnung (PFG 1), 30 zweiter Ordnung (PFG 2) sowie 10 Sträuchern (PFG 3) je 100 m², ist als mehrstufiger Aufbau mit einer Höhenzonierung von Nord nach Süd durchzuführen. Bäume erster Ordnung bilden den Bereich der Böschungsoberkante, mittel bis kleinwüchsige Bäume staffeln den Hangbereich, Sträucher schließen die Traufe zur Mähwiese nach Süden. Auf eine möglichst naturnahe Anpflanzung ist zu achten.

Die Maßnahmen verbessern das Landschaftsbild und bilden einen ökologisch wertvollen Übergang zu freien Landschaft.

8.3.4 Öffentliche Grünfläche (G 2)

Im Bereich der geplanten Zufahrt in das Gewerbegebiet wird im nördlichem Einfahrtsbereich eine Grünfläche ausgewiesen. Heimische Hochstämme erster Ordnung (PFG 1), als Allee gepflanzt, bilden den Auftakt ins Gewerbegebiet. Eine Mähwiese (PFG 4) bildet die Unterpflanzung der Gehölze. Durch die Grünfläche führt der Gehweg, abgesetzt zur Straße, zur geplanten Überquerung über die Gottmadinger Straße.

Der Standort der Bäume wird festgesetzt.

Die Bäume tragen zur Verbesserung des Landschafts- und Siedlungsbilds bei.

8.3.5 Öffentliche Grünfläche (G 3)

Im nordöstlichen Bereich des Plangebiets, entlang des Gießwiesengrabens wird eine öffentliche Grünfläche festgesetzt. Sie stärkt in einer Breite von über 10 m den Gewässerrandstreifen. Die Anpflanzung und der Standort von 5 Bäumen erster Ordnung (PFG 1) und eine Wiesenansaat (PFG 4) wird für diese Fläche festgesetzt.

Die Neuanpflanzung und Verbreiterung des Gewässerrandstreifens in einem kurzen Bereich soll die zum Teil sehr eingeschränkten vorhandenen Strukturen des Gewässers stärken.

8.3.6 Private Grünfläche (G 4)

Entlang der Gottmadinger Straße wird im Bereich der Anbauverbotszone eine zusammenhängende private Grünfläche ausgewiesen. Auf einer von Bebauung freizuhaltenden 8 m breiten Fläche wird eine Baumreihe aus heimischen standortgerechten Hochstämmen erster Ordnung (PFG 1) festgesetzt. Die Allee beginnt auf Höhe der geplanten Zufahrt ins Gewerbegebiet und endet am bestehenden Gewerbegebiet „Gießwiesen“. Hier setzt sich die Allee mit vorhandenen Birken fort. Da bereits westlich der Gottmadinger Straße Stiel-Eichen als lockere Baumreihe gepflanzt sind, ist für die geplante Allee die gleiche Art vorzusehen. Für die Bäume gilt eine Standortfestsetzung.

Die Baumpflanzung bildet den Auftakt zum Kernort Hilzingen. Urbanere Strukturen wie eine Allee dienen als Hinweis in Richtung der Wohngebiete. Die Staffelung entlang der Gottmadinger Straße, beginnend mit unstrukturierter Gehölzpflanzung über Allee, bis hin zum eigentlichen Ortsbeginn auf Höhe der Bundesstraße ist gewünscht und leistet einen erheblichen siedlungsökologischen Beitrag.

8.3.7 Private Grünfläche (G 5)

Im südöstlichen Bereich des Gewerbegebietes wird entlang des vorhandenen Wirtschaftswegs eine private Grünfläche festgesetzt. Bäume erster Ordnung (PFG 1) mit Standortfestsetzung und Sträucher (PFG 3) oder wahlweise eine Mähwiese (PFG 4) sind als Unterpflanzung vorgesehen.

Die Maßnahme dient zur landschaftsgerechten Eingrünung des Gewerbegebiets nach Süden.

8.3.8 Baumzone

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

Der Standort kann innerhalb des Grundstücks frei gewählt werden, wenn im Maßnahmenplan nichts anderes vorgesehen ist. Angerechnet auf das flächenbezogene Pflanzgebot werden alle bestehenden Bäume, die erhalten werden.

Eine geeignete Auswahl ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

8.3.9 Parkzone

Auf den privaten Grundstücken ist je 3 – 5 Stellplätze ein heimischer Hochstamm zweiter Ordnung (PFG 2) zu pflanzen. Die Bäume werden auf das flächenbezogene Pflanzgebot angerechnet. Eine geeignete Auswahl ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

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

Zur Gliederung des Plangebietes sowie zur Verbesserung des Landschafts- und Siedlungsbilds, des Kleinklimas 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 die flächenbezogene Festsetzung angerechnet werden.

Die Baumwahl (erste Ordnung/zweite Ordnung) kann auch aus der nächst höheren Ordnung entnommen werden. Sie gilt als Mindestanforderung.

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

8.3.10.1 PFG 1 Einzelbäume erster Ordnung / Straßenbäume

Großkronige Bäume erster Ordnung werden als markante Einzelbäume innerhalb des Baugebiets mit und ohne Standort festgesetzt. Standortgerechte heimische Hochstämme sind gemäß Planeintrag zu pflanzen. Eine Auswahl an geeigneten Arten ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen. Entlang der L 190 ist eine Baumreihe aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*) festgesetzt.

8.3.10.2 PFG 2 Einzelbäume zweiter Ordnung

Klein- bis mittelkronige Bäume zweiter Ordnung werden innerhalb der privaten Baugrundstücke und in G 1 festgesetzt. Die Wahl der Baumstandorte ist gewollt, kann aber auf die betriebliche Nutzung abgestimmt werden. Eine Auswahl an geeigneten heimischen standortgerechten Hochstämmen ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

8.3.10.3 PFG 3 Hecken

Anpflanzung von frei wachsenden Hecken. Eine geeignete Auswahl an standortgerechten heimischen Arten ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

8.3.10.4 PFG 4 Mähwiese

Ansaaten innerhalb der Grünflächen (G 1 - G 5) sind mit einer Wiesenmischung der Ausprägung Glatthaferwiese mittlerer Standorte anzusäen. Die Fläche unterliegt einer Pflege in extensiver Form mit zweimaliger Mahd im Jahr. Eine geeignete Auswahl der Artenzusammensetzung ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

8.4 Empfehlungen

8.4.1 PFE 1 Flachdachbegrünung

Alle Flachdächer und Dächer mit einer Neigungen von bis zu 10° eignen sich zur extensiven oder intensiven Begrünung. Die durch die Begrünung entstehende Rückhaltung des Niederschlagswassers ist auf die Größe der Versickerungsmulden anrechenbar. Eine geeignete Auswahl kann der Pflanzenliste im Anhang entnommen werden.

8.4.2 PFE 2 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.

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 Lebensraum für Tiere und Pflanzen in Siedlungsnähe zerstört. Die Schutzgüter Boden und Klima sind davon besonders betroffen aber auch das Schutzgut Mensch. Werden nun die in der Bebauungsplanung festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend ausgeführt, könnte dies bei der Umsetzung des Bebauungsplans 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 Flächennutzungsplan im Turnus von 10 Jahren.

10 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Planung	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschafts- bild	Kultur-/ Sachgüter
Bebauung einer Streuobstwiese mittlerer Wertigkeit	4	4	5	3	5	5	1
Bebauung von Grünland	4	3	5	3	5	4	1
Bebauung von Ackerland	2	2	5	3	4	3	1
Eingriffs- schwerpunkt			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 Bewertung für das Schutzgut Flora/Fauna erfolgt über die Bewertung der Biotoptypen nach dem Bewertungssystem des Bodenseekreises

Bewertung – Bestand-

Biotoptyp	Biotop- grundwert ¹⁾	Flächen- anteil m² =	Biotop- wert- punkte
Einzelbaum ¹⁾ *, Obsthochstamm., 12 St.	27	(156)	4.212
Hecken und Gebüsch mittlerer Standorte	36	530	19.080
Intensivgrünland	21	18.480	388.080
Bankette, Randstreifen	14	2.080	29.120
Acker	13	42.650	554.450
Lagerfläche, gekiest	0	1.252	0
Wassergeb. Decke / Wirtschaftsweg	0	1.420	0
Schwarzdecke/ Straße	0	650	0
Summe		67.062	994.942

¹⁾ übertraufte Fläche eines Hochstamms zweiter Ordnung wird mit 13 m² angesetzt.

Bewertung – Planung / Maßnahmen-

Biototyp	Biotop- grundwert ^{*)}	Flächen- anteil m ² =	Biotop- wert- punkte
Einzelbäume ¹⁾ , 20 Stück, gem. zeichnerischer Festsetzung im B-Plan	27	1.000	27.000
Straßenbäume ¹⁾ , 21 Stück, gem. zeichnerischer Festsetzung im B-Plan	27	(1.050)	28.350
Einzelbäume ²⁾ , 117 Stück, flächenbezogen nach Grundstücksgröße	27	(1.521)	41.067
Feldgehölz, Hecken (G1)	27	2.074	55.998
Extensivgrünland (G2 – G5)	24	2.175	52.200
Private Grünflächen, Gartenanlagen	20	20.377	407.540
Verkehrsgrün	14	250	3.500
Voll versiegelte Flächen - Verkehrsflächen	0	7.646	0
Voll versiegelte Flächen - Bebauung	0	34.540	0
Summe		67.062	615.655

^{*)} Der Biotopgrundwert ist der „Bewertung der Biototypen 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

- 379.287 Biotopwertpunkte

Erfassung der versiegelten Flächen

Ermittlung des Ausgleichsbedarfes im Schutzgut Boden

Versiegelung durch:	Planung / Fläche in m²
Bebauung, GRZ 0,6	34.540 ¹⁾
Verkehrsflächen, versiegelt	7.646
Summe	42.186

¹⁾ Gewerbegebiet GE = $55.824 \text{ m}^2 \times \text{GRZ } 0,6 \times 0,7^2 = 23.026 \text{ m}^2$
+ 50% maximal zulässige Überschreitung gem. BauNVO für
Nebenanlagen etc. = 11.513 m^2

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

Ausgleich durch:	Fläche in m²
Versiegelung –Bestand–	3.322
Versiegelung –Planung–	42.186
Differenz	38.864

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

38.864 m²

11 Grünordnerische Vorschläge zur

11.1 Grünstruktur

markante Einzelbäume

Zur Verbesserung des Siedlungsbildes und zur optischen Lenkung werden heimische Hochstämme erster Ordnung auf öffentlichen Grundstücken gepflanzt. Die Ausbildung von Alleen soll auf die Nähe zu Wohn- und Dorfgebiet hinweisen. Im Gegensatz dazu vermitteln die unstrukturierten Gehölzpflanzungen auf der südlichen Böschungsfäche die Nähe zur freien Landschaft.

11.2 Siedlungsstruktur

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

Es ist nicht gestattet, Sickerschachanlagen 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.

Dränagen

Vorhandene Dränagen müssen in ihrer Funktion erhalten bleiben.

Einfriedung

Einfriedungen der Gewerbegrundstücke sind zur Erhaltung der Einheit des Straßen- und Platzbildes, wo nutzungsbedingt möglich, mit heimischen Laubgehölzen vorzusehen. Zäune sind als einfache Holzzäune, Draht- oder Stabgitterzäune zugelassen.

Im Bereich der Hofzufahrten und -zugänge sollte aus Gründen der Übersichtlichkeit die Höhe von 0,80 m für Hecken nicht überschritten werden.

Wasserretention

Zur Verbesserung des Wasserhaushalts, der Möglichkeit der Brauchwassernutzung und des Hochwasserschutzes sind auf den Privatgrundstücken Zisternen von mind. 5 cbm einzubauen, sofern freistehende Wohnhäuser (Betriebsleiter-Wohnhaus) gebaut werden. Die Zisternen sind mit einem Überlauf in anzulegende Mulden-Rigolen auszubilden, die mit einem Notüberlauf an den Mischwasserkanal versehen sein müssen. Dachwasser und unverschmutztes Oberflächenwasser muss über eine belebte Bodenschicht zur Versickerung gebracht 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. Besonders großflächige fensterlose Fassaden von Gewerbehallen bieten sich zur Begrünung an.

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.

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).

Intensive oder extensive Dachbegrünung wird auf das Volumen der Versickerungsmulde angerechnet.

11.3 Verkehr

Erschließung

Das Gewerbegebiet wird über 6,50 m breite Straßen erschlossen, die bis auf eine kurze Stichstraße, alle ringförmig angelegt sind. Einseitig der Straßen angelegte Gehwege verbinden die Gewerbegebiete untereinander. Über vier Geh- und Radwegeverbindungen gelangt der Spaziergänger aus dem Siedlungsbereich nördlich der Bundesstraße in die südlicheren Gewerbegebiete. Spazier- und Wanderwege in die freie Landschaft sind im Bereich des geplanten Gewerbegebiets angeschlossen. Die bestehende, zum Teil unbefriedigende Situation der Anbindung wird verbessert.

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 Parkplätze sind mit Straßenbäumen zu bepflanzen.

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

Beleuchtung

Auf eine insektenfreundlichen Straßenbeleuchtung ist zu achten.

Die Höhe der privaten Lichtmasten ist auf die zulässige Gebäudehöhe zu begrenzen.

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

12.1 vorgezogener Ortstermin (13.09.2006)

Zur Klärung und Orientierung bei Planungsbeginn wurden Behörden, deren Belange voraussichtlich betroffen sind, zu einem Informationsgespräch eingeladen.

1. Von Seiten der Unteren Naturschutzbehörde bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegen das Gewerbegebiet.

Auf die schriftliche Stellungnahme zum Scoping wird verwiesen.

2. Das Amt für Abfallrecht und Gewerbeaufsicht regt die Untersuchung von Lärmimmission für zwei Standorte im Gewerbegebiet an. Sollte eine Überschreitung festgestellt werden, sind passive Lärmschutzmaßnahmen durch die Grundstückseigentümer durchzuführen.

12.2. Scoping (25.09.2006) und frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonst. Träger öffentlicher Belange

1. Der Sachbereich Naturschutz weist in seiner schriftlichen Stellungnahme darauf hin, dass gegen das Baugebiet keine grundsätzlichen Bedenken bestehen. Der Untersuchungsrahmen kann auf das Plangebiet beschränkt bleiben, außer den allgemeinen Schutzgütern sind keine zusätzlichen Arten zu untersuchen. Zur besseren Steuerung der Durchgrünung wird angeregt, ein verbindliches grünplanerisches Gesamtkonzept zu erstellen.

2. Der Sachbereich Landwirtschaft weist auf die Vorrangstufe I der Böden hin und regt an, die betroffenen Landwirte rechtzeitig von der Maßnahme zu informieren, damit die Kulturplanung abgestimmt werden kann.

2. Das Amt für Nahverkehr und Straßen regt an, den baulichen Übergang zwischen Gewerbegebiet und Ort hervorzuheben. Aussagen über die Einschränkung von Werbeanlagen sind zu treffen. Weitere Maßnahmen, Straßenausbau und -verbindung betreffend, wurden mit den Planern im Vorfeld abgestimmt.

3. Der Sachbereich Vermessung stellt fest, das Flurstücksnummern leserlich darzustellen sind.

4. Die Polizeidirektion regt an, ausreichende Sichtfelder zu schaffen und die Aufstellfläche für Lkw's mit 20 – 24 m zu dimensionieren.

5. Die IHK Hochrheim Bodensee begrüßt die Ausweisung des Gewerbegebiets, weist aber darauf hin, Einzelhandel mit Ortskernrelevanz nicht in das Gewerbegebiet aufzunehmen.

6. Kabel BW prüft die Möglichkeit der Versorgung mit Breitbandkabel.

12.3 Bedenken und Anregungen aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung/Bürgerbeteiligung (09.11.06)

Es wurden keine umweltrelevanten Stellungnahmen abgegeben.

13. Bedenken und Anregungen aus der Offenlage (02.01. - 02.02.07)

1. Der Sachbereich Naturschutz weist darauf hin, dass Ausgleichsmaßnahmen nur dann anerkannt werden können, wenn Pflege und Erhalt auf Dauer gesichert sind – ggfs. Durch Eintrag im Grundbuch. Die Durchführung der Pflanzmaßnahmen und ein Nachweis über die langfristige Sicherung ist anzuzeigen.

Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sind mit der unteren Naturschutzbehörde oder der Naturschutzbeauftragten, Frau Koch, abzustimmen und in den Umweltbericht aufzunehmen.

2. Der Sachbereich Landwirtschaft bittet um genaue Darstellung der Ersatzmaßnahmen.

3. Eine planerische Nachbesserung regt der Sachbereich Nahverkehr und Straßen an, da die Ein- und Ausfahrtsbereiche im Bebauungsplan nicht gekennzeichnet sind.

4. Seitens des Baurechtsamtes wird vorgeschlagen, die Ersatzmaßnahmen mit Maßnahmen aus dem Gewässerentwicklungsplan auszugleichen.

14 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.

14.1 Schutzgut Boden

Um den Eingriff in dieses Schutzgut vollständig auszugleichen, ist eine Fläche von 38.864 m² zu entsiegeln.

Alle Maßnahmen, die als Ersatzmaßnahmen herangezogen werden stellen eine Verbesserung der Filter- und Pufferfunktion und als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt dar. Darüber hinaus steht der Boden als Standort wieder für die natürliche Vegetation zur Verfügung.

1. Gewinn Hohe Anwand

Flurstück Nr. : 14768

Gemarkung : Hilzingen

Fläche : 33.376 m², davon
11.000 m² Ackerland

22.376 m² Fettwiese mittlerer Standorte

Zeitpunkt : Die Umsetzung erfolgt nach Anpassung des Pachtvertrags,
voraussichtlich zu Jahresbeginn 2008

Beschreibung:

Die parallel zur Hohentwiel Straße verlaufende, intensiv genutzte Ackerfläche, wird in Extensivgrünland umgewandelt. Autochtones Saatgut ist für die Begrünung vorzusehen. Das Grünland wird durch Pflegemaßnahmen extensiviert.

Pflege:

Die Nutzung des Grünlands erfolgt 2-schürig (Mahd ab 20. Juni), unter Ausbleiben von Düngereinsatz und Herbizidanwendung. Eine Nachbeweidung kann erfolgen. Keine Düngung oder maßvolle PK-Düngung.

2. Gewinn Riedlewiesen

Flurstück Nr. : 14375

Gemarkung : Hilzingen

Fläche : 25.362 m² Ackerland, davon anteilig 2.280 m²

Zeitpunkt : Die Umsetzung erfolgt nach Anpassung des Pachtvertrags,
voraussichtlich zu Jahresbeginn 2008

Beschreibung:

Das gesamte Flurstück wird derzeit intensiv als Acker bis zur Weiterdinger Straße und den angrenzenden gekieste Feldweg bewirtschaftet. Die Maßnahme sieht im westlichen Randbereich entlang der Straßenbäume die Ausweisung eines 12 m breiten Wiesenstreifens als Extensivgrünland vor. Es ist mit autochtonem Saatgut zu begrünen.

Maßnahmen:

Im Bereich der Wegeeinmündung auf die Landstraße ist ein standortgerechter heimischer Hochstamm erster Ordnung (Stiel- oder Trauben-Eiche), zu pflanzen. Entlang der Landstraße sind im Bereich des neu angelegten Wiesenstreifens zwei weitere standortgerechte Hochstämme zweiter Ordnung zu pflanzen. Darüber hinaus entsprechen die Maßnahmen jenen, unter Zif. 1 genannten.

Pflege:

Die Nutzung des Grünlandstreifens erfolgt in extensiver Form 2-schürig, unter Ausbleiben von Düngung, ohne Herbizideinsatz.

3. Gewinn Riedlewiesen

Flurstück Nr. : 14377

Gemarkung : Hilzingen

Fläche : 14.569 m² Ackerland, davon anteilig 1.500 m²

Zeitpunkt : Die Umsetzung erfolgt nach Anpassung des Pachtvertrags, voraussichtlich zu Jahresbeginn 2008

Beschreibung:

Das Flurstück erstreckt sich südlich des unter Zif. 2 genannten und wird von ihm durch einen gekieste Wirtschaftsweg getrennt.

Maßnahmen und Pflege entsprechen Zif. 2. Das Extensivgrünland wird ebenfalls entlang der westlichen Flurstücksgrenze in einer Breite von 12 m angesät.

4. Tiefelachen

Maßnahme 1 aus dem Ökokonto (Gewässerentwicklungsplan)

Flurstück Nr. : 15148

Gemarkung : Hilzingen

Fläche : 1.482 m²

Zeitpunkt : Die Maßnahme wurde im Herbst 2002 umgesetzt.

Beschreibung:

Westlich von Dietlishof wurden in einem Grabenabschnitt, der in den Rohrbach mündet, Betonhalbschalen auf einer Länge von 285 m entfernt, die Grabensohle naturnah hergestellt und damit die Gewässerfunktionen und die Durchgängigkeit verbessert.

Die Breite der Maßnahme wird im Bereich von 5 m angesetzt.

Flächenbilanz:

Zif. 1 Hohe Anwand Acker	11.000 m ²	x 1,5 ¹⁾	16.500 m ²
Grünland	22.376 m ²	x 0,5 ¹⁾	11.188 m ²
Zif. 2 Riedlewiesen Acker	2.280 m ²	x 1,5 ¹⁾	3.420 m ²
Zif. 3 Riedlewiesen Acker	1.500 m ²	x 1,5 ¹⁾	2.250 m ²
Zif. 4 Tiefelachen (Betonhalbschalen)	285 m	x 5,0 ²⁾	1.425 m ²

Summe

34.783 m²

¹⁾ Zuschlag von 50% für extensive Bewirtschaftung

²⁾ Einflussbereich auf das Schutzgut Boden

Alle Maßnahmen sind dem Bebauungsplan zugeordnet.

Beim Eingriff in das Schutzgut Boden verbleibt ein Defizit von 4.081 m².

14.2 Tiere und Pflanzen

Im Schutzgut Flora/Fauna besteht ein Defizit von -379.287 Biotopwertpunkten.

Die bereits unter Zif. 14.1 genannten Kompensationsmaßnahmen, werden auch für dieses Schutzgut in Anspruch genommen.

Bewertung der Maßnahmen-

Ziffer	Biotoptyp		Biotop- grund- wert ^{*1)}	Fläche m ² =	Punkte	Verbes- serung
1	Ausgangszustand	Acker intensiv	13	11.000	143.000	
	Endzustand	Extensivgrünland	33	11.000	363.000	220.000
	Ausgangszustand	Fettwiese mittlerer Standorte	30	20.066	601.980	
	Endzustand	Extensivgrünland	33	20.066	662.178	60.198
	Ausgangszustand	Fettwiese mittlerer Standorte	30	2.310	69.300	
	Endzustand	Magerwiese mittlerer Standorte	44	2.310	101.640	32.340
2	Ausgangszustand	Acker intensiv	13	2.280	29.640	
	Endzustand	Extensivgrünland	33	2.280	75.240	45.600
	Baum erster Ordnung, 3 St.	Heimischer, standortgerechter Hochstamm ²⁾	27	150		4.050
3	Ausgangszustand	Acker intensiv	13	1.500	19.500	
	Endzustand	Extensivgrünland	33	1.500	49.500	30.000
4	Ausgangszustand	Ausgebauter Graben	7	143	1.001	
	Endzustand	Unbefestigter Graben ³⁾	29	300	8.700	7.699
	Summe					399.887

¹⁾ Der Biotopgrundwert ist der „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ entnommen

²⁾ übertraufte Fläche eines Hochstamms erster Ordnung wird mit 50 m² angesetzt.

³⁾ Die Durchgängigkeit verbessert sich oberhalb und unterhalb des Grabenabschnitts

Der Eingriff in das Schutzgut Tiere und Pflanzen.
Es verbleibt ein Plus von 20.600 Biotopwertpunkten.

15 Überschlägig geschätzte Kosten

der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Baugebiets:

Bäume 1. Ordnung ca. 20 St.	500,-- €	10.000,-- €	
Bäume 2. Ordnung ca. 30 St.	250,-- €	7.500,-- €	
Sträucher ca. 208 St.	20,-- €	4.160,-- €	
Grünland ca. 4.200 m ²	3,-- €	12.600,-- €	
Summe 1		19.820,-- €	34.260,-- €

der Ersatzmaßnahmen außerhalb des Baugebiets:

1. Gewinn Hohe Anwand			33.000,-- €
Grünland ca. 11.000 m ²	3,-- €	33.000,-- €	
2. Gewinn Riedlewiesen Fl.-St. Nr. 14375			7.840,-- €
Bäume 1. Ordnung ca. 1 St.	500,-- €	500,-- €	
Bäume 2. Ordnung ca. 2 St.	250,-- €	500,-- €	
Grünland ca. 2.280 m ²	3,-- €	6.840,-- €	
3. Gewinn Riedlewiesen Fl.-St. Nr. 14377			4.500,-- €
Grünland ca. 1.500 m ²	3,-- €	4.500,-- €	
4. Gewinn Tiefelachen (Kosten der Baumaßnahme)			<u>2.943,84 €</u>
Gesamtkosten			82.543,84 €

16 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 - Landschaftsplan - ...
Gebietsbezogene Grundlagen	-
Verwendete Verfahren	Die anzuwendenden Methoden sind fachlich übliche Methoden (z.B. Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 31, 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.

17 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Ziel der Bebauungsplanaufstellung

Das Plangebiet soll angrenzend an die bestehenden Gewerbegebiete „Gießwiesen“ und „Breiter Wasmen II“ als Gewerbegebiet ausgewiesen werden. Der Bebauungsplan verfolgt mit der Ausweisung der Gewerbefläche die Sicherung von Arbeitsplätzen und der Wirtschaftskraft.

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 von Tiere und Pflanzen beruft sich auf die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach dem Bodenseekreis. Als voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB wurde der Verlust von sehr hochwertigen Böden und deren Bodenfunktionen durch Versiegelung, der erhöhte Oberflächenwasserabfluss und eine verringerte Grundwasserneubildungsrate sowie zusätzliche Beeinträchtigungen im bioklimatischen Belastungsgebiet „Großraum Singen“ und im Schutzgut Landschaftsbild ermittelt.

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, über die Minimierung der Bodenversiegelung bis zur Festsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen reicht.

Auf die Beeinträchtigung der Lebensräume für Tiere und Pflanzen und das Landschaftsbild wird auf öffentlichen Grünflächen das Anpflanzen von standortgerechten heimischen Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Baumreihen und Alleen weisen, als urbane Strukturen, auf den nahen Ortskern. Eine durchgängige fußläufige Wegeverbindung nach Süden, in die freie Landschaft, verbessert die derzeitige Situation entlang der Landstraße. Mit weiteren Einzelmaßnahmen wird auf die erheblichen Umweltauswirkungen reagiert.

Zur Minimierung des Verlustes von Boden und Bodenfunktion trifft der Bebauungsplan Festsetzungen zur möglichst geringen Versiegelung der Böden, auf Baugrundstücken, öffentlichen und privaten Verkehrsflächen und auf Grünflächen.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Bebauung sind 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, wurde im Rahmen der Abwägung der Bebauungsplan in seinem festgesetzten Geltungsbereich von der Gemeinde Hilzingen am 13.02.2007 als Satzung beschlossen.

Beate Schirmer
Freiraumplanung
Peter-Münch-Straße 6
78247 Hilzingen

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
---------------------	-------------

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	/ Eingriffliger Weißdorn
Lonicera xylosteum	/ Rote Heckenkirsche (giftig)
Rhamnus cathartica	/ Kreuzdorn (giftig)
Rosa vosagiaca	7 Blaugrüne Rose
Rosa rubiginosa	/ Wein-Rose
Sambucus nigra	/ Schwarzer Holunder (grüne Teile schwach giftig)
Taxus baccata	/ Eibe (stark giftig)
Viburnum opulus	/ Gewöhl. Schneeball (schwach giftig bis giftig)

Fassadenbegrünung

Selbstklimmer:

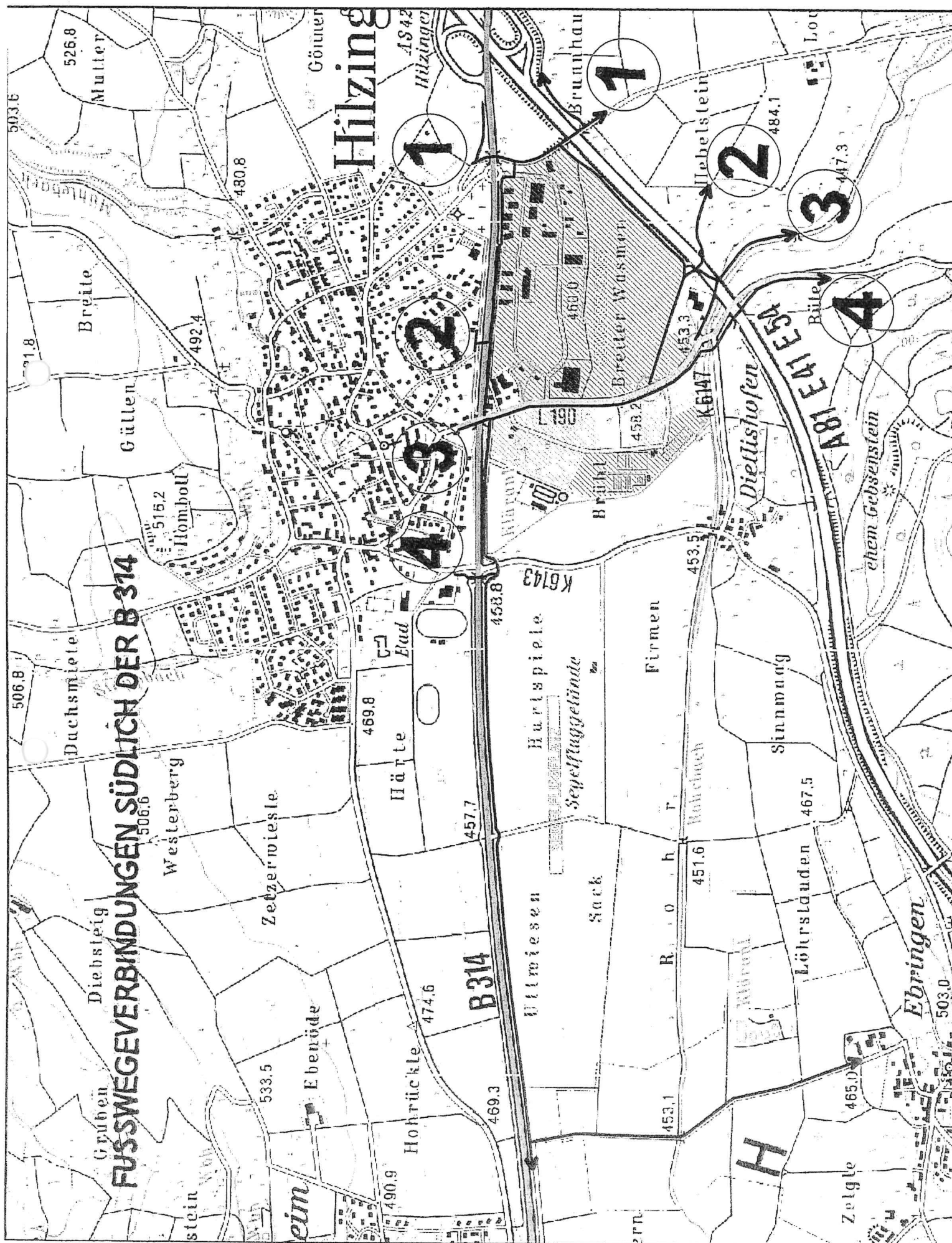
Hedera helix	/ Efeu (stark giftig)
Hydrangea petiolaris	/ Kletter-Hortensie
Parthenocissus tricuspidata „Veitchii“	/ Wilder Wein
Parthenocissus quinquefolia „Engelmanii“	/ Wilder Wein

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
Salix rosmarinifolia	/	Rosmarin-Weide
Sanguisorba minor	/	Kleiner Wiesenknopf
Chrysanthemum leucanthemum	/	Margerite
Alchemilla millefolium	/	Frauenmantel
Prunella vulgaris	/	Kleine Prunelle



BEBAUUNGSPLAN

Anlage 3

GEWERBEGEBIET
"BREITER WASMEN III"

GEMEINDE HILZINGEN

LAGE DER DRANAGEN

M = 1 : 2.500

