

Begründung zum Bebauungsplan „Brühl“

Teil II: Umweltbericht mit Eingriffs -/Ausgleichsbilanzierung des Teilbereichs Biberaue



Biberaue
im Südosten
des Plangebietes

Hilzingen, 15. Juni 2009

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

1. 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.

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Der Geltungsbereich liegt am südlichen Ortsrand von Watterdingen und ist, bis auf drei Grundstücke entlang der Biber (Fl.-St. Nr. 2836, 2836/1, 2837 und 2838), ein Bebauungsplan der Innenentwicklung. Das Plangebiet wird von der Wannestraße L 224 über den Alten Postweg erschlossen und ist entlang der Erschließungsstraßen locker mit überwiegend freistehenden Einzel- und Doppelhäusern bebaut. Im Bereich der Biberaue liegen die Sportanlagen von Watterdingen. Der Kindergarten befindet sich am Westrand des Gebietes. Das Plangebiet ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, mit Ausweisung entsprechend als Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Grünflächen für sportliche Zwecke und Gemeinbedarfsflächen. Wohnbebauung prägt überwiegend neben den Sportanlagen den Charakter des Plangebietes.

Entlang seiner südöstlichen Grenze verläuft die Biber, ein Gewässer II. Ordnung im Untersuchungsgebiet, an deren östlicher Uferseite die freie Landschaft mit Wiesen und Obstwiesen in Richtung Willberg ansteigen. Auch entlang der südlichen Grenze des Plangebietes beginnt die freie Landschaft mit weiten Obstwiesen, die den Lauf der Biber begleiten. Im Norden und Westen setzt sich der Charakter des Plangebietes durch die vorhandene Siedlungsbebauung fort.

Im Plangebiet sind einige Baulücken zu verzeichnen bzw. Grundstücke, die einer planvollen Nachverdichtung zugeführt werden sollen.

Der Bebauungsplan „Brühl“, rechtskräftig seit 06.02.1974, wird in diesem Zuge neu aufgestellt. Im April 1991 wurde durch den Stadtrat der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Brühl“ gefasst.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung behandelt ausschließlich die vier Flurstücke Nr. 2836, 2836/1, 2837 und 2838 entlang der Biber.

Der genauere räumliche Geltungsbereich ergibt sich aus dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplans und hat eine Fläche von 11,32 ha.

Das Gelände fällt von Nordosten nach Südwesten, mit dem Verlauf der Biber, gering ab. Die mittlere Geländehöhe beträgt 615 m ü. NN. Die ausgesprochene Tallage macht sich auch in Richtung Südosten und Nordosten durch deutlich ansteigende Hanglagen bemerkbar.

Die vier, zur Bilanzierung herangezogenen Flurstücke werden derzeit als Wiese genutzt. Im Randbereich zur Biber hat sich ein lockerer Gehölzsaum entwickelt, der überwiegend aus Bäumen der Weichholzaue besteht.

Nach § 32 NatSchG geschützte Biotope liegen weder im Plangebiet noch in räumlicher Nähe. Mit der Bearbeitung des Bebauungsplanes ist das Büro Wezstein aus Tengen beauftragt.

Als Nutzungsziffer ist für die Allgemeinen Wohngebiet und die Dorfgebiete MD1, MD3 und MD8 eine Grundflächenzahl von 0,3 vorgesehen. Im Bereich von Kindergarten, Turn- und Sporthalle und MD2 und MD10 ist eine GRZ von 0,4 zugelassen. Die gestalterischen Festsetzungen des Bebauungsplans, z.B. Gebäudehöhen usw. werden durch Topografie und Nachbarbebauung bestimmt.

1.2 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan

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

Schutzgut	Quelle	Zielausage
Mensch	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes sowie der Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen.
	Bundesimmissionsschutzgesetz einschl. Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht,
	DIN 18 005	Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
	16. BImSchV	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Lärm durch den Neubau oder die wesentliche Veränderung von Straßen oder Schienenwegen.
	18. BImSchV LAI Freizeit-Lärm-Richtlinie	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Lärm durch Sportanlagen Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftigem Freizeitlärm.
	Geruchsimmisionsrichtlinie/ VDI-Richtlinien	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Geruchsimmisionen, besonders landwirtschaftlicher Art sowie deren Vorsorge.
	Bundesnaturschutzgesetz	Zur Sicherung der Lebensgrundlagen wird auch Erholung in Natur und Landschaft herausgestellt.

Schutz- gut	Quelle	Zielausage
Tiere und Pflanzen	Bundesnatur- schutzgesetz/ Landesnatur- schutzgesetz Baugesetzbuch FFH-RL VogelSchRL Bonner Konven- tion	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Le- bensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Ge- nerationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> - 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. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschafts- pflege, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beein- trächtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistung- und Funktions- fähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 7 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutz- gesetz) zu berücksichtigen. Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen Schutz und Erhaltung sämtlicher wild lebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume. Schutz der wandernden wild lebenden Tierarten und ihrer Lebensräume
Boden	Bundesboden- schutzgesetz einschl. Bundes- bodenschutz- verordnung	Ziele des BBodSchG sind der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktion im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> - 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.

Schutz- gut	Quelle	Zielausage
	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen des weiteren durch die Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastete Böden.
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz Landeswassergesetz 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	Bundesimmissionsschutzgesetz 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 Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen 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	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der "Verantwortung für den Klimaschutz" sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz/ Landesnaturschutzgesetz Baugesetzbuch	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft. Auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft. 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 Bundesnaturschutzgesetz	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.

Den Anforderungen des Baugesetzbuches in § 1 a Abs. 2 Satz 1 wird durch die Ausweisung eines Bebauungsplanes der Innenentwicklung und der damit einher gehenden Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen, entsprochen.

Im Innern des Plangebietes befinden sich keine störenden Nutzungen, die das Wohnen durch Lärm-, Staub- und Geruchsimmissionen negativ beeinflussen. Direkt angrenzend an das Sportgelände, wird keine zusätzliche Bebauung ausgewiesen. Die drei geplanten Wohngebäude in der Biberaue liegen südwestlich der Anlagen.

Mit der zusätzlichen Ausweisung von Baugrundstücken im Siedlungskern, wird eine angemessene Nachverdichtung erreicht, die der Nachfrage nach Wohnbaufläche im Ortsteil Watterdingen entsprechen soll.

1.3 Rechts definierte Schutzgebiete

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

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands

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

2.1.1 Schutzgut Mensch

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

Verkehrslärm

Das Plangebiet wird über den Alten Postweg und den Biberweg von der Wannenstraße L224 erschlossen: Hegau- Brühl- und Unterdorfstraße vervollständigen die Erschließung innerhalb des Siedlungsteils. Hierbei handelt es sich um Verkehrswege, die rein der Erschließung der Grundstücke dienen und keinen Durchgangsverkehr aufzunehmen haben. Zur Erschließung sind keine neuen Verkehrswege erforderlich oder geplant. Die städtebauliche Situation ist daher durch Verkehrslärm nur in geringem Maße vorbelastet.

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

Gebietsart	Grenzwerte der 16. BImSchV	Orientierungswerte der DN 18005
		Tag / Nacht
WA	59 / 49	55 / 40
Dorf- und Mischgebiete		60 / 50

Bei der planerischen Abschätzung von Verkehrs- und Gewerbeimmissionen wird das lärmtechnische Regelwerk der DIN 18005 für die Bauleitplanung zugrunde gelegt, deren Orientierungswerte einschließlich, den von der Rechtsprechung eingeräumten Spielräumen, anzustreben sind.

Die DIN 18005 besitzt jedoch als privates Regelwerk keine Rechtsverbindlichkeit.

Bewertung

Eine Erheblichkeit wird auch durch die geplante Nachverdichtung und Neubebauung nicht erreicht, da das Verkehrsaufkommen deutlich unter dem für Anliegerstraßen ermittelten Wert von 500 Kfz/24h bzw. für Wohnsammelstraßen von 1.000 Kfz/24h liegt.

Landwirtschaftliche Immissionen

Durch die Ortsrandlage im ländlichen Raum ist mit Geruchsmissionen aus der Landwirtschaft im ortsüblichen Maß zu rechnen.

Bewertung

Eine Erheblichkeit besteht nicht.

Abfallentsorgung

Getrennt nach Wertstoffen, Papier, Bioabfall und Restmüll, werden die häuslichen Abfälle durch die Bewohner bereits getrennt und in dafür vorgesehenen Containern gesammelt. Zu vorgegebenen Zeiten werden die Behälter von einem privaten Abfallentsorgungsbetrieb abgeholt und zur weiteren Verwertung aufbereitet bzw. auf der regionalen Mülldeponie entsorgt.

Bewertung

Eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch ungeordnete Abfallentsorgung ist nicht zu erwarten. Die Umweltauswirkungen sind nicht erheblich.

Luftschadstoffe

Moderne Heizanlagen und der gültige Wärmedämmstandard werden im Plangebiet zu Grunde gelegt.

Bewertung

Aus dem Wohngebiet sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Licht, Beleuchtung

Zusätzliche Standorte für Straßenbeleuchtung sind nicht vorgesehen. Die bestehenden Straßenlaternen sind bereits, insektenfreundlich, mit Natriumdampflampen ausgestattet.

Strahlung, elektromagnetische Felder

Mobilfunkantennen und Mobilfunksendeanlagen sind nicht vorhanden noch sind sie geplant.

Visuelle Beeinträchtigungen

Das geplante Baugebiet liegt in keiner exponierten Lage. Visuelle Beeinträchtigungen für das Baugebiet bestehen keine. Durch die drei geplanten Wohnhäuser in der Biberaue wird die Erlebbarkeit des Landschaftsraums in diesem Teil reduziert.

Naherholung

Das Plangebiet dient der Naherholung zum einen durch seine Sportstätten. Ebenso wichtig für Watterdingen ist eine gute fußläufige Erreichbarkeit der freien Landschaft östlich der Biber. Die Langwiesenstraße östlich der Biber ist Teil eines umfassenden Wanderwegenetzes (Vulkanlandschaft im Hegau) und der visuelle Ausblick daher von Bedeutung.

Bewertung

Eine Erheblichkeit ist dann nicht auszuschließen, wenn der geplante Gewässerrandstreifen mit seinen Auflagen nicht eingehalten würde und sich der menschliche Nutzungsdruck auf das Gewässer dadurch unverhältnismäßig erhöht.

Nachbarbebauung

Negative Auswirkungen der geplanten Bebauung in der Biberaue auf die Umgebungsbebauung sind nicht zu erwarten. Die gesetzlichen Grenzwerte sind einzuhalten und deren Einhaltung ggf. durch nachträgliche Maßnahmen zu sichern.

Im Schutzgut Mensch sind, bei Einhaltung der geplanten Festsetzungen, voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

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.

Das Plangebiet liegt, mit einer Ausnahme im Bereich der Biberaue, im besiedelten Raum. Es ist vollständig durch den Menschen und seine Nutzungen geprägt. Es sind unterschiedliche Gartentypen im Gebiet vorhanden. So steigt die Pflegeintensität, ausgehend von extensiv bewirtschafteten Obstgärten mit Wiesenbewuchs, über Obst- und Gemüsegärten, bis hin zu Ziergärten mit überwiegendem Anteil an exotischen Gehölzen und intensivem Zierrasen, an. Unterschiedlich große Einzelbäume im privaten und öffentlichen Straßenraum bestimmen das Siedlungsbild.

Die extensiv genutzten Bereiche im Plangebiet dienen vornehmlich buschbrütenden Singvögeln als Nahrungs- und Brutraum. So sind bei den besonders geschützten Arten Amsel, Buchfink, Blau- und Kohlmeise, Hausrotschwanz, Rabenkrähe, Rotkehlchen und Zaunkönig als vermutete Brutvogelarten zu nennen.

Im Bereich der Biberaue werden diese durch den Buntspecht ergänzt, der südlich des Sportplatzes in der Aue einen nachgewiesenen Brutplatz hat. Streng geschützte Arten, wie Grünspecht, Turmfalke und Rotmilan wurden als Brutvögel nicht nachgewiesen. Als Nahrungsraum dient die Biberaue mit ihren angrenzenden Obstbaumwiesen vermutlich auch diesen Arten. In der Zusammensetzung der Fettwiese mittlerer Standorte dominiert auf trockeneren Stellen der Rotklee. Kriechender Günsel, Löwenzahn, Wicke, Hahnenfuß, Wiesen-Storchschnabel, Spitzblättriger Wegerich, Labkraut, Weiße Taubnessel, Stumpfer Ampfer und Sauerampfer ergänzen das Sortiment der häufig vorkommenden Kräuterarten.

Bläuling und Distelfalter nutzen die Wiese zur Nektaraufnahme. Im zu bilanzierenden Untersuchungsgebiet stehen entlang des Biberwegs zwei Obstbäume.

Bewertung

Der Bestandsplan zeigt, dass der überwiegende Teil der zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zugrunde gelegten Fläche als Grünland landwirtschaftlich extensiv genutzt wird. Im direkten Böschungsbereich der Biber sind Relikte des Schwarzerlen-Eschen-Waldes mit vornehmlich Esche erhalten. Bergahorn, Walnuss und einzelne Obsthochstämme ergänzen die Bepflanzung. Mit Kennziffer 12 bezeichnet, wächst im Uferbereich eine Esche mit einem Stammumfang von 2,70 m. Der Baum ist nicht nur im Verbund der Weichholzaue von grossem Wert. Allein sein Kronenvolumen und seine Mächtigkeit erfordert nachhaltige Sicherung. Man ist geneigt, an die Weltenesche Yggdrasil zu denken, unter der die drei Nornen Urd, Verdandi und Skuld den Lebensfaden gesponnen haben.

Weder im Plangebiet noch in räumlicher Nähe befindet sich ein nach § 32 NatSchG geschütztes Biotop. Darüber hinaus sind keine schützenswerten Landschaftsbestandteile, Naturschutzgebiete oder FFH- bzw. Vogelschutzgebiete vorhanden.

Der Eingriff in das Schutzgut Tiere und Pflanzen führt im Bereich der Biberaue zu einer voraussichtlich erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen. Die natürlichen Bodenfunktionen werden durch Versiegelung den Tier- und Pflanzenarten als Lebensgrundlage entzogen. Eine potentielle Gefährdung des Gehölzbestandes und Uferbereichs entlang der Biber besteht. Die Höhe des Ausgleichs, den der Eingriff verursacht, wird über eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung vgl. Zf. 10 ermittelt.

5.1.3 Schutzgut Boden

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

- Biotopbildungsfunktion
- Grundwasserschutzfunktion,
- Abflussregulationsfunktion

Die Bodenschutzklausel verlangt die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Der geologische Aufbau und das darauf entstandene Relief weist Watterdingen in der naturräumlichen Gliederung dem Naturraum „Hegaualb“ zu. Diese wellige und hügelige Hochflächenlandschaft wird von der Biber kerbtalartig zerschnitten. Nicht nur im Plangebiet hat sich das Gewässer durch die Juranagelfluh-Deckschicht tief in den Sockel aus Weißjura der Hegaualb eingesägt und entwässert in südöstlicher Richtung zum Hochrhein, wo sie, westlich von Hemishofen in den Fluss mündet.

Die Oberflächenform des Plangebiets zeichnet sich durch eine flache Talmulde aus, die von der Biber ausgeformt wurde. Die mittlere Geländehöhe beträgt 615,00 m ü. NN.

Bewertung

Es bleibt eine hohe Empfindlichkeit der Böden gegenüber Versiegelung und der daraus resultierenden Verringerung der Filter- und Pufferfunktion und des Ausgleichs im Wasserhaushalt.

Durch die drei Wohngebäude ist eine Versiegelung durch Überbauung in einem Gesamtumfang von ca. 593 m² möglich.

Aus diesem Eingriff leiten sich erhebliche Umweltauswirkungen ab, die eine flächenhafte externe Kompensation erfordern. Mit geeigneten Festsetzungen sind zuvor die Eingriffe zu minimieren und auszugleichen vgl. Zf. 8.2.

Weitere Funktionen, wie Bodendenkmäler, sind aus dem Planungsbereich nicht bekannt.

5.1.4 Schutzgut Wasser

Die Grundwasserneubildung, das Grundwasseraufkommen und das Wasserleitvermögen sind aufgrund der baulichen Vorbedingungen im Plangebiet als gering einzustufen.

Im Plangebiet sind keine besonderen Empfindlichkeiten oder Beeinträchtigungen bekannt.

Die Biber fließt als Gewässer zweiter Ordnung in südwestlicher Richtung durch das Plangebiet. Sie ist bei Festsetzung der Gewässerrandstreifen voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Im Bereich von Grundstück 2109 ist der Uferbereich baulich verändert.

Für die anschließenden Grundstücke besteht ebenfalls die Gefahr einer anthropogenen Nutzung bis in den Gewässerbereich hinein. Die Ausweisung von Gewässerrandstreifen von mind. 5,00 m Breite, ist mindestens nordwestlich auf gesamter Länge der Biber erforderlich. Südöstlich, zur freien Landschaft, sollte die Breite des Schutzstreifens 10 m betragen (§ 68b Abs. 4 WG).

Die Gesamthärte des Grundwassers liegt bei über 18⁰ dH.

Das Plangebiet liegt in keiner Wasserschutzzone, noch liegt es im Grenzbereich.

Schmutzwasser aus dem Baugebiet wird dem Ortskanal zugeführt.

Bewertung

Im Plangebiet besteht auf den nicht versiegelten Flächen die Möglichkeit der Grundwasserneubildung. Bodenlebewesen bleiben in diesen Bereichen erhalten.

Durch die geplanten Maßnahmen zur Regenwasserbehandlung, werden die natürlichen Wasserverhältnisse im Plangebiet nicht nachteilig verändert. Das gesamte anfallende Niederschlagswasser aller geplanten Neubauten wird über Mulden-Rigolen-Systeme auf den einzelnen Baugrundstücken dezentral zur Versickerung gebracht.

Das Schutzgut Wasser wird voraussichtlich nicht oder nur gering durch die Planung beeinflusst.

5.1.5 Schutzgut Klima und Luft

Das Siedlungsgebiet ist durch bestehende Nutzung bereits vorgeprägt. Die Lage Watterdingens ist klimatisch jedoch unbelastet. Belastungsräume sind nicht bekannt. Das Verkehrsaufkommen im Quartier wird sich im Einzelfall leicht erhöhen. Die vorhandene Vegetation gleicht dies bis zu einem gewissen Grad wieder aus. Grünflächen aber auch Fassadenbegrünung tragen dazu bei, die Luftfeuchtigkeit zu erhöhen, Staub zu binden und das Kleinklima im Gebiet positiv zu beeinflussen.

Bewertung

Die Auswirkungen höherer Baudichte, wirken sich nicht oder nur in geringem Maße auf Luftqualität und Kleinklima aus. Für das Schutzgut Klima und Luft ergibt sich kein Kompensationsbedarf.

5.1.6 Schutzgut Landschaft

Bis auf den südlichen Bereich der Biberaue ist das gesamte Plangebiet anthropogen beeinflusst. Sie ist, im Hinblick auf das Landschaftsbild, von hoher Qualität, zumal die Fläche ein Verbund aus Wiese und Fließgewässer, mit zum Teil stattlichem Uferbewuchs, einen interessanten Biotopkomplex darstellt. Der Auenbereich ist erlebbar und abwechslungsreich.

Bewertung

Durch den Erhalt vorhandener Bausubstanz und die geringfügigen baulichen Ergänzungen, wird das Schutzgut Landschaftsbild nur gering beeinflusst. Im Bereich der Neubauten in der Biberaue kommt dem Erhalt und der langfristigen Sicherung der bestehenden Gehölze höchste Priorität zu.

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. Das Gebiet des Bebauungsplans stammt aus der Nachkriegszeit und liegt außerhalb eines kulturhistorisch wertvoll besiedelten Bereichs.

Archäologie

Möglicherweise ist mit archäologischen Bodenfunden zu rechnen. Entsprechende Hinweise sind in den Örtliche Bauvorschriften – Hinweise und Empfehlungen – des Bebauungsplans zu entnehmen

Bewertung

Für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ergibt sich bei Einhaltung der Auflagen kein Kompensationsbedarf.

5.2 Wechselwirkungen der Schutzgüter

Aufgrund des weitgehend bebauten Innenbereichs sind erhebliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Mensch einerseits und Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima und Kultur- und Sachgütern andererseits nicht zu erwarten.

5.3 Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffsschwerpunkte und Abschätzung der erheblichen Umweltfolgen

-Schutzgut Mensch

Durch die zusätzliche Bebauung mit drei Wohngebäuden im Bereich der Biberaue, bestehen durch die geltenden Umweltstandards keine erheblichen Umweltauswirkungen.

- Schutzgut Tiere und Pflanzen

Zerstörung der Ruderalflora auf den z. T. verwilderten Gärten im bestehenden Siedlungsbereich.

Hohe bis höchste Biotopqualitäten im direkten Gewässerbereich. Die vorhandenen Gehölze besitzen hohen Biotopwert, der langfristig zu sichern ist. Die Gefahr einer anthropogenen Nutzung bis in den Böschungsbereich des Fließgewässers besteht. Die Ausweisung eines Gewässerrandstreifens in einer Breite von 5m bzw. 10 m im Außenbereich ist vorzusehen.

Langfristige Sicherung der Esche (PFB 10) durch Ausweisung als Naturdenkmal.

Der Eingriff durch die Bebauung ist voraussichtlich erheblich.

- Schutzgut Boden

Der Eingriffsschwerpunkt liegt im Verlust der Bodenfunktionen besonders der vorhandenen Filter- und Pufferfunktion. Der Eingriff wird im Bereich der geplanten drei Wohngebäude als erheblich eingestuft.

- Schutzgut Wasser

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser wird als wenig erheblich eingestuft.

- Schutzgut Klima

Der Eingriff wird als wenig erheblich eingestuft.

- Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild besitzt aufgrund der Topografie und seiner Ausstattung eine Wahrnehmung und dient aufgrund der geringen touristischen Frequentierung den Ortsansässigen zur Erholungsvorsorge.

Der Eingriff wird als wenig erheblich eingestuft, zumal die wertvollen Gehölzbestände im Bereich der Biber und die Ausweisung eines Gewässerrandstreifens den Eingriff minimieren.

- Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Eine Beeinträchtigung ist derzeit nicht zu erkennen.

6 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Plans

Bei Realisierung der Festsetzungen des Bebauungsplans bleibt die bestehende Situation von Natur und Landschaft weitgehend erhalten. Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Sicherung des Uferbereichs und seines Baumbestands sowie Ausweisung eines beidseitigen Gewässerrandstreifens, auch im Bereich der bestehenden Bebauung, wird die Situation sogar aufgewertet.

Von der Ausweisung eines Spielplatzes profitieren die jüngeren Anwohner des Baugebietes.

6.1 Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen

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

* Die Beeinträchtigung erfolgt im Vergleich zum bestehenden Zustand

** Beeinträchtigungen: „mittel“ - Verdacht auf erhebliche/nachhaltige Beeinträchtigung

„hoch“ - hohe Wahrscheinlichkeit einer erheblichen/nachhaltigen Beeinträchtigung

„xx“ - sehr hoch

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

7 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Eine Bebauung der Baulücken und der dort befindlichen Gärten ist im Rahmen des § 34 BauGB bei Nichtzustandekommen der Planung möglich. Für eine siedlungsökologische Wertigkeit und den Erholungswert der, im Geltungsbereich lebenden Menschen, besteht die Gefahr, dass hierfür wertvolle Bereiche überbaut werden, ohne dass Ersatz geschaffen werden kann. Eine Sicherung der Biber und ihrer Uferbereiche wird sich ohne die Planung kaum verwirklichen lassen.

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 - die Ausweisung von drei Wohngebäuden im Bereich der Biberäue - sind auf der Grundlage der Eingriffsregelung gem. § 1 a Abs. 3 BauGB i.V. mit § 21 Abs. 1 BNatSchG Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich zu entwickeln. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren. Entsprechende Wertverluste der einzelnen Schutzgüter sind durch geeignete Aufwertungsmaßnahmen innerhalb des Gebiets auszugleichen. Verbleibende Defizite werden außerhalb des Baugebiets in engem funktionalem Zusammenhang kompensiert.

8.1 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Minimierungsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter sind ausgearbeitet und in den Bebauungsplan übernommen worden. Die Minimierungsmaßnahmen im Bereich der Schutzgüter bewirken auch eine Verbesserung für den Menschen. So sind aufgrund der gewonnenen Ergebnisse folgende Strukturen zu sichern:

- Festsetzungen von Maßnahmen bzw. Flächen im Bereich der Biber und ihrer Aue zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Vermeidung)
- Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im Bereich der Biber und ihrer Aue (Vermeidung)
- Schutz der Böden und ihrer Funktionen durch Maßnahmen zur Versickerung des Niederschlagswassers
- Reduzierung der versiegelten Flächen im privaten Bereich (Wege, Garageneinfahrten, und Stellplätze)
- Einbau von offenporigem wasserdurchlässigem Pflaster, zum Erhalt bestimmter Bodenfunktionen, wo technisch und nutzungsbedingt möglich,
- Verbot des Einsatzes von Spritzmitteln in öffentlichen und privaten Grünflächen
- Beschattung von Gebäuden durch Bepflanzung
- Berücksichtigung der Grundsätze des solaren Bauens
- Berücksichtigung der Grundsätze des ökologischen Bauens
- fachgerechtes Lagern und Transportieren von abgeschobenem Oberboden gemäß DIN 18915 Blatt 2
- Reduzierung von Erdmassenbewegung, möglichst „Gleichgewicht“ von Bodenabtrag und Bodenauftrag

8.2 Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

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

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

Zum Ausgleich des Eingriffs in den Wasserhaushalt findet die Retention der neuen Gebäude dezentral auf den einzelnen Privatgrundstücken in Form von Mulden - Rigolen statt, so wie die Bodenverhältnisse dies zulassen. Das gesamte Dachwasser ist über eine belebte Bodenschicht einzuleiten und zeitlich verzögert zurückgehalten, ggf. zu versickert. Ein Notüberlauf an die Biber ist vorzusehen.

Bindige Böden stellen ungünstige Bodenverhältnisse für eine Versickerung dar, die Rückhaltung und Verdunstung steht hier im Vordergrund. Die Lage der Mulden kann im Gelände frei gewählt werden. Es ist darauf zu achten, dass keine Vernässung der Nachbargebäude stattfindet.

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

Zwölf, im Böschungsbereich der Biber stehenden heimischen Hochstämme und Obstbäume werden erhalten und in die Planung integriert.

Entsprechend der Darstellung im Maßnahmenplan (PFB; Bäume mit schwarz ausgefülltem Kreis) sind alle Bäume mit Pflanzbindung zu erhalten, ihr Fortbestand ist langfristig zu sichern. Bei einem Verlust ist eine, für den Naturraum typische, Baumart, als Ersatz zu pflanzen. Geländeänderungen und sonstige Versiegelungen innerhalb des Kronenbereichs sind nicht zulässig.

Für PFB 10 Esche (*Fraxinus excelsior*, Stammumfang von 2,70 m) wird der Naturschutzbeauftragte einen Antrag auf Aufnahme als Naturdenkmal stellen. Der mächtige Baum ist unbedingt, auch für kommende Generationen, in seiner Besonderheit erhalten.

PFB 1 Esche	PFB 7 Birnbaum
PFB 2 Bergahorn	PFB 8 Birnbaum
PFB 3 Esche	PFB 9 Birnbaum
PFB 4 Erle	<u>PFB 10 Esche (Landschaftsbild prägend)</u>
PFB 5 Esche	PFB 11 Walnuss
PFB 6 Apfelbaum	PFB 12 Walnuss

8.3.4 Gewässerrandstreifen

Gewässerrandstreifen (§ 68 b WHG)

Sie dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen der Gewässer. Ihre Breite berechnet sich ab Böschungsoberkante, beidseitig des Fließwassers. Im Bereich des Bebauungsplanes verläuft die Biber im Innenbereich, dem zu folge wird ein Gewässerrandstreifen von beidseitig 5 m im gesamten Plangebiet ausgewiesen.

Im Gewässerrandstreifen ist verboten

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

Im Sinne einer natürlichen Sukzession ist auf eine zusätzliche Bepflanzung jedweder Art zu verzichten.

Anfüllungen bzw. Abgrabungen sind im Gewässerrandstreifen nicht zulässig.

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

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

Bestehende Bäume, die erhalten werden, können auf das flächenbezogene Pflanzgebot (PFG 1) 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. Bei einem Ausfall ist eine Ersatzpflanzung zu leisten.

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

8.3.5.1 PFG 1 Baumzone (im Bereich der Neubauflächen)

Im Baugebiet ist je angefangene 300 m² Baulandfläche ein standortgerechter heimischer klein- bis mittelkroniger Hochstamm oder Obsthochstamm zu pflanzen, um zu einer Verbesserung des Ortsbilds beizutragen und für Tier- und Pflanzenarten Lebensbereiche zu schaffen.

Die Bäume sind innerhalb des Baulands anzuordnen. Der Standort kann frei gewählt werden, sofern im Planteil keine Standortvorgaben getroffen sind. Die im Planteil dargestellte Standortwahl der Bäume ist als Empfehlung zu verstehen. Eine entsprechende Realisierung ist wünschenswert. Der Erhalt bestehender Bäume kann auf das flächenbezogene Pflanzgebot angerechnet werden.

Eine geeignete Auswahl ist der Pflanzenliste im Anhang zu entnehmen.

9 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen werden, so wie oben dargelegt, insbesondere durch Versiegelung und Überbauung aus heutiger Sicht unbelasteter und ökologisch wertvoller Flächen erzeugt.

Die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie das Schutzgut Boden sind betroffen.

Werden nun die, in der Bebauungsplanung festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend ausgeführt, könnte dies bei der Realisierung des Baugebietes zu erheblichen Umweltauswirkungen führen, die so nicht vorgeesehen waren. Um dies zu vermeiden soll die Durchführung dieser Maßnahmen überwacht werden.

Die Ausführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird durch die Stadt Tengen erstmalig nach Fertigstellung der Gebäude und erneut nach weiteren 3 Jahren durch Ortsbeobachtung überprüft. Darüber hinaus erfolgt eine Überprüfung im Zuge der Fortschreibung des Flächennutzungsplans.

10 Eingriffs -/Ausgleichsbilanzierung

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

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

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

Die Bewertung für das Schutzgut Flora/Fauna erfolgt über die Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Der zur Bilanzierung herangezogene Bereich ist dem Maßnahmenplan zu entnehmen.

Bewertungstabelle Standard-, Fein-, Basis modul

Nr.	Biotoptyp (Nr.)	Grund- wert	Wert- spanne *)	Faktoren zutreffender Prüfmerkmale	Biotoptop - wert	Fläche m ² **)	Bilanzwert Bestand
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	(8-19)	x 1,2 mäßig artenreiche Ausbildung	16	3.009	48.144
45.40b	2 St. Streuobst auf Biotoptyp 33.41, r = 3 m = 28 m ² /St.	(13+5) = 18	+3 - +7	x 1,0	25	56	1.400
	Summe					3.065	49.544

Bewertungstabelle
Planungsmodul

Nr.	Biototyp (Nr.)	Planungswerte	Wertspanne *)	Bemerkungen	Biotopwert	Fläche m ² **)	Bilanzwert Planung
45.30b	9 St. Einzelbäume 2. Ordnung heimischer Arten auf Biototyp 60.60, PFG 1, STU 14 cm ¹⁾ = 94 cm.	6	6	6 x 94 = 564	6	(564)	3.364
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (Erhalt) Gewässerrandstreifen 480 m ²	13	(8 – 19)	x 1,2 mäßig artenreiche Ausbildung	16	1.062	7.680
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche ²⁾	1	(-)		1	593	593
60.60	Garten	6	(-)		6	1.410	8.460
	Summe					3.065	20.117

¹⁾ Stammumfang bei der Pflanzung 15 cm, zzgl. 80 cm innerhalb der Entwicklungszeit (25 J.).

²⁾ WA 5 $660 + 608 + 615 = 1.883 \text{ m}^2 \times \text{GRZ } 0,3 \times 1,5^{\text{x)}} \times 0,7^{\text{xx)}} = 658 \text{ m}^2$

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

^{xx)} Tatsächlich werden durchschnittlich selten mehr als 70% der zur Verfügung stehenden Fläche in Anspruch genommen.

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

- 29.427 Biotopwertpunkte

11 Grünordnerische Vorschläge zur

11.1 Siedlungsstruktur

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

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

Zisternen

Der Einbau von Zisternen, mit einem Fassungsvermögen von mind. 5 cbm, empfiehlt sich für die Gartenbewässerung bzw. Brauchwassernutzung.

Einfriedung

Einfriedungen der Grundstücke sind zur Erhaltung der Einheit des Straßen- und Platzbildes mit heimischen Laubgehölzen vorzusehen. Tote Einfriedungen als einfache Holzzäune oder Drahtzäune sollten hinterpflanzt werden.

Fassadenbegrünung

Die Begrünung von Fassaden bietet die Möglichkeit den Anteil an Vegetation in der Gemeinde zu erhöhen, ohne dass dadurch weitere Flächen zur Verfügung gestellt werden müssen.

Je nach Art der Fassade können geeignete Kletterhilfen, wie Spanndrähte, Gitter, Seile oder Stahlstäbe verwendet werden.

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

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

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

Vermeidung von Düngemitteln und Torf

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

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

Biberaue

Die Wiesenflächen in der Biberaue (Flurstück Nr. 2839 und 2840), werden als private Grünflächen derzeit in extensiver Form bewirtschaftet. Für die aktuelle Vielfalt (hoher Kräuter-anteil bei der Artenzusammensetzung der Wiesenpflanzen) und als Nahrungs- und Lebensraum für Vögel, Insekten und Fledermäuse, ist eine extensive Pflege ohne Einsatz von Dünge- und Spritzmitteln Voraussetzung für ihre Existenz. Es ist anzustreben, die Wiese wie bisher auch, zweimalig zu mähen. Frühester Mähtermin sollte nicht vor Mitte Juni sein, um den Samenausfall der Kräuter zu gewährleisten.

11.2 Verkehr

Erschließung

Von der K 6141 aus, wird das geplante Baugebiet im Norden und im Süden über jeweils eine Stichstraße erschlossen.

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

Parkplätze

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

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

Verkehrsflächen

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

Beleuchtung

Auf eine insektenfreundliche Straßenbeleuchtung ist zu achten.

14 Kompensationsmaßnahme

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

Die Stadt Tengen gleicht durch eine geeignete Kompensationsmaßnahme im Gewinn Steinbronnen, Gemarkung Watterdingen, den Eingriff in die Schutzgüter Boden und Tiere und Pflanzen aus.

Umwandlung von Acker in Landschilf

Flurstück Nr.	: 6054
Gemarkung	: Watterdingen
Flächengröße	: 987 m ²
aktuelle Flächennutzung	: 2/3 Ackerfläche (658 m ²), 1/3 Schilf (329 m ²)

Beschreibung:

Das Flurstück liegt im Bereich der Abdachung der Hebaualb zum Bodenseebecken hin, am Hangfuß der nach Norden um ca. 50 m ansteigen Hügels. Der Bächlinger Graben beginnt auf Höhe von Flurstück Nr. 6054 und führt entlang der südlichen Flurstücksgrenze das anfallende Wasser in Richtung Biber. Die Fläche ist bereits Teil der Abdachung und steigt dem entsprechen in Richtung Norden an.

Die Fläche wurde ursprünglich bis an die Böschungsoberkante des Grabens als Acker bewirtschaftet. Aufgrund der Feuchtigkeitsverhältnisse hat sich der Schilfbewuchs bereits auf der Fläche ausgebreitet. Ca. 2/3 werden noch ackerbaulich genutzt bzw. als Zwischenlager für Festmist verwendet. Nährstoffeintrag, Umbruch des Oberbodens und Entfernen der natürlichen Vegetation greifen in die Kreisläufe ein.

Maßnahme:

Die gesamte Fläche wird aus der Bewirtschaftung herausgenommen. Die Sukzession mit Landschilf kann sich ungehindert vollziehen. Durch den sich entwickelnden Biotoptyp entsteht Lebensraum für Tiere und Pflanzen, die von den gegebenen Standortverhältnissen abhängig sind. Zudem wirkt das Landschilf als Pufferfläche dem Nährstoffeintrag in das Gewässer entgegen.

14.1 Schutzgut Boden

Um den Eingriff in dieses Schutzgut vollständig auszugleichen, ist je nach Bodenfunktion eine Gesamtfläche von 593 m² zu entsiegeln.

Umwandlungsfläche Acker in Schilf = 658 m²

Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist mit einem Überschuss von ca. 65 m² ausgeglichen.

14.2 Tiere und Pflanzen

Der zusätzliche Kompensationsbedarf beträgt **-29.427** Biotopwertpunkte (BWP)

Bewertungstabelle
Standard-, Fein-, Basis modul

Nr.	Biototyp (Nr.)	Grund- wert	Wert- spanne (*)	Faktoren zutreffender Prüfmerkmale	Biotop - wert	Fläche m ² **)	Bilanzwert Bestand
37.11	Acker	4	(4-8)		4	658	2.632
	Summe					658	2.632

Bewertungstabelle
Planungs modul

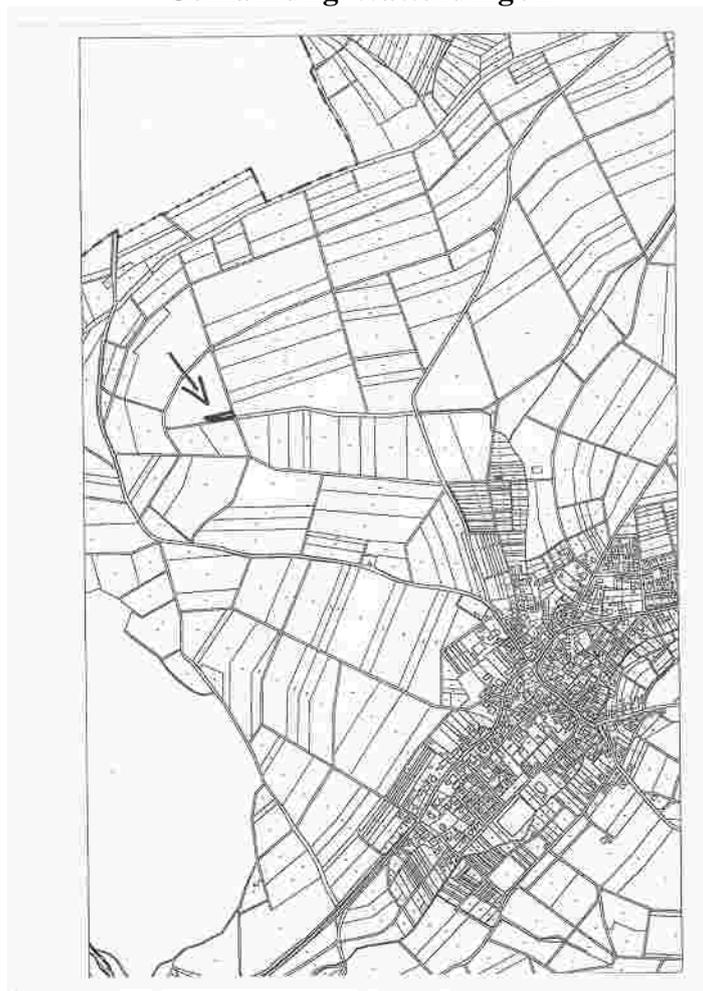
Nr.	Biototyp (Nr.)	Planungs - werte	Wert- spanne (*)	Bemerkungen	Biotop - wert	Fläche m ² **)	Bilanzwert Planung
34.50	Land-Schilfröhricht 987 m ²	14	19	hohe Pufferfunktion für Bächlinger Graben (1/3 der Fläche ist bereits mit Schilf bewachsen)	19	658	12.502
	Summe					658	12.502

Die Aufwertung beträgt 9.870 BWP

Im Schutzgut Tiere und Pflanzen bleibt ein Defizit von **-19.557** BWP.

Die Festsetzungen, im gesamten Baugebiet, wie Ausweisung eines beidseitigen Gewässer-
 randstreifen entlang der Biber, auch im Bereich der bestehenden Bebauung und Pflanzge-
 boten, wie das Anpflanzen von heimischen standortgerechten Bäumen bei den Neubauten im
 Innenbereich, wirken sich positiv auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und Boden aus.
 Der Eingriff kann durch die genannten weiteren Festsetzungen ausgeglichen werden.

**Kompensationsfläche
Gewann Steinbronnen
Gemarkung Watterdingen**



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.

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

Es liegen folgende Daten vor:

Allgemeine Datengrundlagen	- Flächennutzungsplan - - ...
Gebietsbezogene Grundlagen	-
Verwendete Verfahren	Die anzuwendenden Methoden sind fachlich übliche Methoden (z. B. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach der Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der...)
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

Der Bebauungsplan „Brühl“ umfasst einen Abschnitt eines bereits bebauten Siedlungsteils von Watterdingen. Das Gebiet besteht überwiegend aus Wohn- und Dorfnutzung, die mit Sportanlagen und Kindergarten ergänzt wird. Während die bauliche Dichte in Teilbereichen bereits einer GRZ von 0,3 entspricht, sind an anderer Stelle weiträumige Gartenflächen vorhanden. Die gebietsinterne Erschließung bleibt unverändert. Die daraus resultierende Lärmbelastung ist in ihrer Höhe nicht erheblich. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, neue verträgliche Nutzungsmöglichkeiten zu eröffnen, einen öffentlichen Spielplatz auszuweisen und schützenswerte Landschaftsteile und –elemente nachhaltig zu sichern.

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne von § 2 Abs. 4 BauGB stellen die Eingriffe in die vorhandenen Natur- und Landschaftspotentiale im Bereich der Biberaue dar. Die Eingriffe, die durch die drei geplanten Wohngebäude (Fl.-St. Nr. 2836, 2836/1, 2837 und 2838) entstehen, wurden an Hand der „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ ermittelt, bewertet und im Bebauungsplan, Maßnahmen zum Ausgleich, festgesetzt. Darüber hinaus erfolgt die Ausweisung von Gewässerrandstreifen beidseitig der Biber in einer Breite von 5 m, auch im Bereich der bestehenden Bebauung.

Eine Untersuchung der nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG, Art 1 VS-RL, VS-RI Anhang 1 besonders geschützten Vogelarten legt nahe, dass Brutpaare im Siedlungsgebiet vorhanden sind. Im Bereich der Biberaue wurde der Buntspecht als Brutvogel nachgewiesen. Bei den streng geschützten Arten ist mit Grünspecht und Rotmilan als Nahrungsgästen zu rechnen.

Der Ausgleich, verursacht durch die Bebauung in der Biberaue, wird durch die Festsetzung einer Ackerfläche nord-westlich von Watterdingen, im Gewann Steinbronnen, erzielt. Auf einer Gesamtfläche von ca. 987 m² kann sich die Sukzession von Landschilf ungehindert vollziehen. Bisher wurden 2/3 der Fläche ackerbaulich genutzt. Das Flurstück Nr. 6054 liegt oberhalb des Quellbereichs des Bächlinger Grabens. Der ausbleibenden Nährstoffeintrag und die Entwicklung einer natürlichen Sukzession, verbessern die Qualität der Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen, Wasser und das Landschaftsbild.

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

Anlage Pflanzenlisten

Auswahl im Siedlungsbereich geeigneter Arten:

a) großwüchsige Gehölze erster Ordnung

Hauptsortiment

Alnus glutinosa / Schwarz-Erle

Betula verrucosa / Hänge-Birke

Fraxinus excelsior / Gewöhnliche Esche

Populus tremula / Zitter-Pappel

Quercus petraea / Traubeneiche

Quercus robur / Stieleiche

Salix alba / Silber-Weide

weitere geeignete Arten

Acer platanoides / Bergahorn

Acer pseudoplatanus / Spitzahorn

Fagus sylvatica / Rotbuche

Tilia cordata / Winter-Linde

Tilia platyphyllos / Sommer-Linde

Ulmus glabra / Berg-Ulme

b) kleinwüchsige Gehölze zweiter Ordnung

Hauptsortiment

Acer campestre / Feldahorn

Carpinus betulus / Hainbuche

Prunus avium / Vogel-Kirsche

Salix rubens / Fahl-Weide

weitere geeignete Arten

Alnus incana / Grau-Erle

Prunus padus
 subsp. *Padus* / Gewöhnliche Traubenkirsche

Salix caprea / Sal-Weide

Sorbus torminalis / Elsbeere

Obsthochstämme (für die Region geeignete Sorten)

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

Äpfel:

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

Birnen:

Oberösterreichische Weinbirne
Sülibirne
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
Frangula alnus	/ Faulbaum
Lonicera xylosteum	/ Rote Heckenkirsche (giftig)
Rhamnus cathartica	/ Kreuzdorn (giftig)
Rosa rubiginosa	/ Wein-Rose
Salix cinerea	/ Grau-Weide
Salix triandra	/ Mandel-Weide
Salix viminalis	/ Korb-Weide
Sambucus nigra	/ Schwarzer Holunder (grüne Teile schwach giftig)
Sambucus racemosa	/ Trauben-Holunder (grüne Teile schwach 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