

G E M E I N D E N E U B U R G

BEBAUUNGSPLAN "WÖRTHERSTÜCKE I"

Beigefügter Teil zum Bebauungsplan

- Begründung mit landespflegerischen Begleitplan
- Gutachten zu den Geruchsemissionen

**DIPL.-ING. R. PRÖLL
PFISTERGRUND 2
76227 KARLSRUHE
TEL. 0721 / 49 40 71**

25.08.1998

Begründung mit landespflegerischem Begleitplan

	Seite
1.0 Einleitung	
1.1 Geltungsbereich	01
1.2 Einfügung in die Gesamtplanung	01
1.2.1 Regionaler Raumordnungsplan	01
1.2.2 Flächennutzungsplan	01
1.2.3 Landschaftsplanung	01
1.3 Planungsanlaß und Planungsziele	02
2.0 Planungsziele und Inhalte	
2.1 Städtebauliche Planung	02
2.2 Verkehr- und Erschließung	03
2.3 Grünordnung	03
2.4 Ver- und Entsorgung	04
2.5 Regenwasserbewirtschaftung	04
3.0 Landschaftspflegerische Begleitplanung	
3.1 Bestand und Bewertung	04
3.1.1 Naturraum/Relief	04
3.1.2 Klima/Luft	05
3.1.3 Böden/Geologie	06
3.1.4 Wasser	06
3.2 Bioökologische Bedeutung des Gebietes	07
3.2.1 Heutige potentielle natürliche Vegetation	07
3.2.2 Nutzungen und reale Vegetation	07
3.2.3 Tierwelt	08
3.2.4 Landschaftsbild/Erholung	09
3.3 Bewertung der Empfindlichkeit des vorhandenen Biotoppotentials gegenüber Nutzungsänderungen	09
3.4 Landespflegerische Zielvorstellungen	11
3.4.1 Boden- und Wasserhaushalt	11
3.4.2 Klima / Luft	11

	Seite
3.4.3 Arten- und Biotopschutz	12
3.4.4 Landschaftsbild/Erholung	12
3.5 Auswirkungen des Bebauungsplanes	12
3.5.1 Vorhandene Belastungen	12
3.5.2 Allgemeine Konfliktanalyse	13
3.5.3 Darstellung der Eingriffe auf die naturraumbezogenen Faktoren	13
3.6 Ziele zur Biotopentwicklung	14
3.7 Maßnahmen zur Minimierung u. zum Ausgleich von Eingriffen	15
3.7.1 Klima	15
3.7.2 Boden	15
3.7.3 Flora, Fauna	15
3.7.4 Wasser	16
3.7.5 Landschaftsbild und Erholung	16
3.8 Gegenüberstellung von Bestand und Planung	16
3.8.1 Bewertungsrahmen	16
3.8.2 Flächenbilanzierung	17
3.8.3 Bewertung	18
3.8.4 Beurteilung des Ausgleichs und Ersatzmaßnahme	19
4.0 Abwägung	19
5.0 Pflanz- und Pflegehinweise	20
5.1 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	20
5.2 Gehölzqualität/Pflanzzeitraum	21
5.3 Private Grünflächen	21
5.4 Entwässerungsgräben	21
5.5 Pflanzenliste der geeigneten Baum- u. Straucharten	21
5.6 Gehölzauswahl an feuchten bis frischen Standorten	22
6.0 Durchführung und Bodenordnung	23
7.0 Planstatistik und städtebauliche Kosten	23
Anlage 1: Lageplan der Ersatzmaßnahme	24

1.0 Einleitung

1.1 Geltungsbereich

Das Plangebiet betrifft das V. Gewann mit den Parzellen 2596/2 und 2596 und umfaßt eine Größe von ca. 0,9 ha. Es grenzt südlich an den Ortskern von Neuburg und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Im Westen und Norden befinden sich Wohnbaugebiete sowie landwirtschaftliche Aussiedler und im Süden und Osten schließen landwirtschaftliche Flächen an.

Im Osten des Plangebietes befindet sich ein Gittermast mit Trafo. Eine Stromleitung verläuft von Nord nach Süd sowie eine weitere über das südwestliche Plangebiet.

Das Gebiet wird im Norden von der Schillerstraße und im Süden von einem Entwässerungsgraben in West-Ost-Richtung begrenzt. Im Osten bildet das Grundstück - Flurstück Nr. 2594 die Grenze des Baugebietes und im Westen das Grundstück - Flurstück-Nr. 2597.

1.2 Einfügung in die Gesamtplanung

1.2.1 Regionaler Raumordnungsplan

Der Ort Neuburg hat keine zentralörtliche Funktion. Nach den Aussagen des Regionalen Raumordnungsplanes sind die Naherholung und die Wohnnutzung zu fördern.

1.2.2 Flächennutzungsplan

Das Neubaugebiet ist im Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Hagenbach, in der Fassung von 1986, als landwirtschaftliche Flächen festgesetzt. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren entsprechend dem Bauvorhaben geändert.

Im allgemeinen werden im Flächennutzungsplan die folgenden, das Vorhaben betreffende Ziele für das Wohnungs- und Siedlungswesen formuliert:

- 1) Es ist das Auseinanderfließen der Wachstumsgemeinden zu vermeiden.
- 2) Die Entstehung ungegliederter Siedlungsbänder soll verhindert werden.
- 3) Die weitere Entwicklung soll sich den Gegebenheiten der Landschaft anpassen bzw. die landschaftlichen Belange berücksichtigen.
- 4) Den Wohnungsschwerpunkten sind entsprechende Naherholungsräume zuzuordnen.

1.2.3 Landschaftsplanung

Das Gebiet befindet sich im Landschaftschutzgebiet "Pfälzische Rheinaue". Im Süden grenzt ein regionaler Grünzug an das Planungsgebiet. Obwohl im Bereich des Bebauungsplanes keine schutzwürdigen Naturräume gekennzeichnet sind, ist der Bereich des Tiefgestades insgesamt als sehr sensibel

einzustufen. Die Neuburger Altrheinarme, die den Ort umfassen, sind sowohl unter zoologischen wie auch unter botanischen Aspekten schutzwürdig.

Der westliche Teil des Neuburger Althreins und das "Kleine Altwasser" sind als Naturschutzgebiete ausgewiesen. (Wertstufe I u. IIa). Die umliegenden Kieselseen mit dichtem Ufergehölz sind ebenfalls schutzwürdige Biotope, dürfen aber teilweise auch zur Freizeitnutzung hinzugezogen werden (Wertstufe II b + III).

Im Norden des Ortes befindet sich ein Wasserschongebiet. Es handelt sich um einen periodisch vernähten Bereich der als Retentions- und Regenerationsräume für das Gewässer dient.

Für das Neubaugebiet "Wörtherstücke" ist eine Ortsrandbepflanzung und eine intensive Durchgrünung des Baugebietes geplant. Im aktuellen Landschaftsplan von 1998 ist die Erweiterung der Wohnbebauung bis zum Graben vorgesehen sowie eine Durchgrünung der Feldflur mit Trittsteinbiotopen.

1.3 Planungsanlaß und Planungsziele

Die Verbandsgemeinde Hagenbach gehört zu den Schwerpunkorten der Siedlungsentwicklung. Hier sollen Wohnbauflächen über den Eigenbedarf hinaus bereitgestellt werden. Neuburg zählt zu den regional bedeutenden Wohnstandorten. Die Landesplanung geht für die Gemeinde Neuburg bis zum Jahre 2010 von einem Wohnflächenbedarf von 6,6 ha ¹⁾ als Orientierungswert aus.

Der Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Hagenbach von 1988 schlägt das Baugebiet "Wörtherstücke" aufgrund seiner städtebaulichen Situation und der hohen Standortgunst zur Bebauung vor.

Ende September 1997 hat der Gemeinderat die Aufstellung des Bebauungsplanes "Wörtherstücke I" als 1. Bauabschnitt beschlossen.

2.0 Planungsziele und Inhalte

2.1 Städtebauliche Planung

Das Baugebiet "Wörtherstücke I" auf dem V. Gewinn ist der erste Bauabschnitt der geplanten Siedlungserweiterung in Neuburg. Die weiteren Bauabschnitte sind im Süden und Osten des Plangebietes vorgesehen.

Ziel der Planung ist die Entwicklung eines Dorfgebietes mit offener Einzel- oder Doppelhausbebauung. Die Gebäude sind in ortstypischer Weise maximal zweigeschossig mit Satteldächern geplant. Sie sind überwiegend in Ost-West-Richtung gestellt. Dies begünstigt den Einsatz alternativer Energiequellen und ermöglicht eine günstige Zuordnung der Wohnräume und des Gartens nach Süden.

¹⁾ Prognose des Wohnbauflächenbedarfs bis Ende 2010 des Raumordnungsverbandes Rhein-Neckar (RN-Info 4/95)

Die Festlegung von Dorfgebiet berücksichtigt auch die örtliche Nachfrage nach landwirtschaftlich geprägtem Nutzen sowie nicht störendes Gewerbe. Da sich das gesamte Plangebiet in der Hand der Gemeinde befindet, lassen sich diese Festsetzungen eines Dorfgebietes auch entsprechend steuern. Die Gemeinde sollte daher darauf achten, daß die Nutzungen nach § 5 BauNVO in entsprechender Mischung vorgenommen werden. Hierbei sollten die stärker dörflich geprägten Nutzungen (siehe § 5 (2) Nr. 1.2 und 4 – 7 BauNVO) primär am westlichen Rand des Plangebietes (Pufferwirkung) untergebracht werden. Die Ausweisung eines Dorfgebietes wird auch erforderlich aufgrund der Nähe des Plangebietes zu landwirtschaftlichem Haupterwerbsbetrieben im Westen. Es besteht zwar in Neuburg eine Hauptwindrichtung an Südwest mit starken Verwirbelungen, so daß Geruchsemissionen das Plangebiet überwiegend nicht erreichen können. Problematisch könnte dagegen eine sommerliche Windstille oder eine winterliche Inversionswetterlage mit langsamer Geruchsausbreitung werden. Allerdings bestehen bisher keine Klagen von Anliegern in Wohnbereichen (WA-Gebiet), die noch näher an den Emitenten liegen. Auf das Geruchsgutachten zu diesem Problem in dem beige-fügten Teil des Bebauungsplans (Anlage) wird hier verwiesen.

2.2 Verkehr- und Erschließung

Die Erschließung des Baugebietes erfolgt über die Schillerstraße durch einer Schleife, die im Südosten eine Verbindung zum 2. Bauabschnitt vorhält. Die Erschließungsstraße ist als verkehrsberuhigter Bereich ohne Trennung der Verkehrsarten vorgesehen. Dies soll durch eine entsprechende Straßenraumgestaltung (Pflasterbelag) verdeutlicht werden. Der Straßenraum wird durch Versätze, Aufweitungen und Baumpflanzungen optisch gegliedert.

Die Straßenbreite beträgt ca. 5,0 m. Damit ist ein Begegnungsfall LFW/LFW oder LKW/PKW möglich.

Der ruhende Verkehr wird auf zwei Parkflächen mit je 5 Parkplätzen untergebracht. Durch die konzentrierte Anordnung der Parkräume werden Verkehrsbehinderungen und Beeinträchtigungen der Zugänglichkeit der Grundstücke vermieden.

2.3 Grünordnung

Im Süden verläuft ein Entwässerungsgraben, der als lineare, vernetzende und gliedernde Grünstruktur naturnah mit Röhricht und Weiden bepflanzt werden soll (vgl. Bepflanzungsplan). Als Pufferstreifen zum naturnah gestalteten Graben ist ein 3 m breiter Gehölzstreifen auf den privaten angrenzenden Grundstücken vorgesehen. Ein weiterer Gehölzstreifen im Westen bindet die Bebauung in die freie Landschaft ein.

Der Straßenraum wird durch Baumpflanzungen (*Tilia cordata* - Winterlinde) gegliedert. Die vorgesehenen Bäume markieren die Parkflächen und Straßenversätze, bzw. Einmündungen.

2.4 Ver- und Entsorgung

Das Baugebiet wird an die bestehenden Versorgungsleitungen angeschlossen. Die im Osten bestehende Überlandleitung wird verkabelt.

Die Entsorgung des Schmutzwassers erfolgt über die bestehende Kanalisation in der Schillerstraße. Der vorhandene Schmutzwasserkanal muß dazu bis zum Baugebiet verlängert werden. Dazu ist allerdings eine Abwasserhebung notwendig, da die vorhandene Leitung nicht tief genug liegt und die Gefahr eines Rückstaus besteht.

2.5 Regenwasserbewirtschaftung

Das im Planungsgebiet anfallende Oberflächenwasser wird in den südlich verlaufenden Entwässerungsgraben über einen Regenwasserkanal eingeleitet, da aufgrund des hohen Grundwasserstandes und der Bodenarten eine Versickerung auf den Baugrundstücken kaum möglich ist.

Hierzu wird der bestehende Entwässerungsgraben verbreitert.

Der Graben wird so angelegt, daß tiefere Zonen (evtl. dauerhaft wasserführend) sowie zum Rand hin flache Bereiche entstehen (mit unterschiedlicher Reliefierung des Geländes).

Dieser vorhandene Graben besitzt keinen Anschluß an einen Vorfluter und hat nur lokale Funktion zur Retention.

Der erforderliche Retentionsraum wird im Bebauungsplan als öffentliche Grünfläche ausgewiesen.

Das Plangebiet muß um ca. 1,0 m bis 1,75 m aufgefüllt werden, um den Regenwasserkanal mit entsprechender Überdeckung bauen zu können. Dies hat nebenbei auch den Vorteil, daß die Keller nicht zu tief gegründet werden müssen ¹⁾.

Die Umgestaltung des Grabens setzt die Durchführung eines Verfahrens nach § 31 WHG voraus.

3.0 Landschaftspflegerische Begleitplanung

3.1 Bestand und Bewertung

3.1.1 Naturraum/ Relief

Die Gemeinde Neuburg liegt in der naturräumlichen Haupteinheit "Nördliche Oberrhein-Niederung (Nr. 222). Großräumig wird die Rheinniederung in ihrem südlichen Teil bis Ludwigshafen/Mannheim beidseitig vom Hochgestade mit einem natürlichen Böschungswinkel von 20-30° begrenzt. In seinem Verlauf zeichnen sich Reste von Mäandern des Rheins als typische bogenförmige Buchten ab. Die nördliche Oberrheinniederung entspricht dem natürlichen Überschwemmungsgebiet des Stromes und gehört zur landschaftsökologischen Raumeinheit des Tiefgestades.

¹⁾ Auf das Gutachten zur Regenwasserkonzeption, aufgestellt vom Ing.-Büro Hohlwegler, Karlsruhe, wird verwiesen.

Neuburg liegt östlich des Hochufers, welches östlich von Berg verläuft und gehört zur naturräumlichen Untereinheit "Maxauer Rheinniederung", eine gewässerreiche, bewaldete Niederung des korrigierten Rheinlaufes mit zahlreichen abgedämmten und in verschiedenen Stadien der Verlandung begriffenen Altmäandern. Das geplante Baugebiet liegt auf einer Höhe von 107,25 - 106,25 m ü NN nach Süden hin abfallend.

3.1.2 Klima, Luft

Großklimatisch gesehen liegt die Gemeinde Neuburg im Übergangsbereich zwischen atlantischem und kontinentalem Klima. Die nördliche Oberrheinniederung hat jedoch als Teil des Oberrheingrabens einen klimatischen Sonderstatus. Er läßt sich durch folgende Faktoren kennzeichnen:

- starke Verminderung der Windgeschwindigkeit
- häufig mangelhafter Luftaustausch; Anfälligkeit für Inversionswetterlagen
- große Zahl von "Sommertagen" (über 25° C)
- thermisch extreme Bedingungen mit niedrigen Werten der Abkühlungsgröße
- häufige Schwüle.

Die Sonneneinstrahlung ist im allgemeinen stärker, wobei reliefbedingte Unterschiede in der Besonnung das Kleinklima beeinflussen. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt zwischen 9 und 10°C (Station Neustadt). Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt bei ca. 750 mm im Jahr.

Die regionalen Winde kommen ganzjährig überwiegend aus südwestlicher Richtung. Während im Sommer bei Westwetterlage die Leewirkung des Pfälzer Waldes zu föhniger Wolkenauflösung und vermehrtem Strahlungsgenuß führt, ist das Oberrhein-Tiefland während der Wintermonate ein häufig von autochtoner Kaltluft erfülltes Becken.

Die Windgeschwindigkeit liegt unter 3 m /sec. im Jahresmittel und ist damit relativ niedrig, was mit der ungünstigen Temperaturschichtung eine stark reduzierte Luftdurchmischung zur Folge hat. Es bilden sich die im Rheintal typischen herbst- und winterlichen Inversionswetterlagen mit dichten Nebelfeldern.

Diese generellen klimatischen Verhältnisse werden kleinräumig durch die unterschiedlichen Flächennutzungen modifiziert. Die Ackerflächen des Planungsgebietes weisen einen stark ausgeprägten Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden. In Nächten mit geringer Bewölkung entsteht im Planungsgebiet und seiner Umgebung besonders über Wiesen- und Ackerflächen Kaltluft, die bodennah abfließt. Die Kaltluft fließt überwiegend im Talverlauf der Lauter und der neuen Lauter südlich von Neuburg. Die Feldgehölze, die sich entlang der Entwässerungsgräben entwickelt haben zeichnen sich dagegen durch gedämpfte Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchte aus. Darüber hinaus wirken sie auf die Nebelbildung verringernd, fangen extreme Wind-

strömungen ab und führen der Atmosphäre durch Verdunstung Feuchtigkeit zu.

3.1.3 Böden/Geologie

Die Geologie Neuburgs wird von holozänen Talalluvionen geprägt. Die Rheinsedimente werden aus Kies, Sand, Schluff und Torf mit lokalen Tonschichten zusammengesetzt. Die vorhandenen Kiesschichten können bis zu 40 m mächtig sein. Sie bestehen im wesentlichen aus weißem Quarz, Syeniten und Grauwacken mit kristallinen Kalkadern, die stark angewittert sind. Die Sande enthalten neben Quarz als Hauptbestandteil Glimmer, Feldspat und etwas Kalk.

Die semiterrestrischen, grundwasserbeeinflussten Böden der Rheinaue wurden bis zur Rheinkorrektur durch den ständigen Wechsel der Wasserstände und die Verlagerung des Flußbettes bestimmt. Aufgrund dieser Bedingungen und dem geologischen Ausgangsmaterial (schlickige Rheinablagerungen) haben sich basenhaltige Aueböden vom Typ der Rambla, Berowina und brauner Vega sowie Gley- und Anmoorböden entwickelt. Die Bodenart ist sandiger Lehm bis toniger Lehm.

Die mineralischen Grundwasserböden sind kalk- und glimmerreich, oft mit Sand und Kies im Untergrund. Der Bau der Dämme hat die Entwicklung der Böden beeinflusst. Durch den Rückgang der Überschwemmungen haben sich vorwiegend Aueböden gebildet, die je nach Grundwasserspiegelhöhe unterschiedlich vergleyt sind. Nur in den tieferen Senken und Rinnen haben höhere Grundwasserstände und größerer Schluffanteil zur Bildung von anmoorigen Böden geführt.

Die Böden des Untersuchungsgebietes wurden anhand der Vegetationsaufnahmen beurteilt. Die vorhandenen Pflanzengesellschaften deuten auf einen frischen- feuchten, nährstoff- und basenreichen, kalkreichen, tiefgründigen Lehmboden hin. Beim Bodentyp handelt es sich um einen Pseudogley bzw. um eine pseudovergleyte Parabraunerde, die durch einen schwankenden Grundwasserspiegel gekennzeichnet ist. Die oberen Bodenschichten sind ca. 2 m mächtig und undurchlässig. Das Wasserrückhaltevermögen und das physikalisch-chemische Filtervermögen der im Planungsgebiet vorherrschenden Lehme ist hoch. Die natürliche Ertragsfähigkeit ist mit Bodenzahlen zwischen 50 und 70 im regionalen Vergleich als "mittel bis hoch" zu bezeichnen, die Wind- und Wassererosionsempfindlichkeit der Böden wird als "sehr gering" bis "nicht vorhanden" eingestuft.

3.1.4 Wasser

Die Schotter und Sande der Rheinaue sind die Hauptgrundwasserleiter in der Region Südpfalz. Die allgemeine Richtung der rheinnahen Grundwasserströme verläuft spitzwinklig oder parallel zum Strom. Die Fließrichtung verläuft

von Südwest nach Nordost, jedoch spielt hier der Verlauf früherer Rheinschlingen mit der wechselnden Zonierung von grundwasserleitenden und grundwassersperrenden Sedimenten eine Rolle. Die Fließrichtung und die Höhe des Grundwassers sind in der Rheinaue abhängig vom Wasserstand des Stromes. Bei Hochwasser speist der Rhein das Grundwasser und bei Niedrigwasser wird dem Rhein durch das Grundwasser Wasser zugeführt.

Neuburg liegt im Bereich der Grundwasserzone V, welche durch ergiebige Grundwasser (Grundwasserhöflichkeit >40 l/sec./m Absenkung) in verschiedener Tiefenlage und örtlich sehr starken Quellaustritten gekennzeichnet ist. Das Grundwasser steht relativ hoch an. Der mittlere Grundwasserstand liegt bei ca. 1.70 m unter Geländeoberkante. Das Grundwasser in der Aue hat eine natürliche Trinkwassereignung.

Da die Grundwasserleiter aufgrund der Verwerfungen miteinander in Verbindung stehen können, ist grundsätzlich Vorsicht bei Maßnahmen angebracht, die auf das Grundwasser wirken.

Im Planungsgebiet sind mit Ausnahme der nur zeitweilig wasserführenden Gräben keine Oberflächengewässer vorhanden.

3.2 Bioökologische Bedeutung des Gebietes

3.2.1 Heutige potentielle natürliche Vegetation

Auf den pleistozänen Ablagerungen der Niederterrasse würde sich ohne anthropogene Beeinflussung ein Feldulmen-Stieleichen-Hainbuchenwald entwickeln.

Als bachbegleitende Pflanzengesellschaften (im Planungsgebiet der Grabenbereich) entwickeln sich, ohne menschlichen Einfluß, Erlen-Eschen-Auenwald-Gesellschaften. Sie sind durch eine reichliche Grundwasserversorgung und einem dementsprechend hohen Anteil hygrophiler Pflanzen gekennzeichnet.

3.2.2 Nutzungen und reale Vegetation

Folgende Biotope und Nutzungsarten sind im Planungsgebiet zu finden:

Acker

Das Planungsgebiet besteht überwiegend aus Ackerfläche. Auf den Feldern des Planungsgebietes werden auf den nährstoffreichen Böden hauptsächlich Mais und Getreide angebaut.

Glatthaferwiese

Entlang der Schillerstraße verläuft zwischen Straße und Ackerfläche ein Grünstreifen. Folgende Arten treten auf:

Arrhenaterum elatius	Glatthafer
Dactylis glomerata	Knäuelgras
Plantago lanceolata	Spitzwegerich

Trifolium pratense	Rotklee
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß
Taraxacum officinale	Löwenzahn
Calystegia sepium	Zaunwinde
Alopecurus pratensis	Fuchsschwanz
Sonchus arvensis	Acker-Gänsedistel
Convulvulus arvensis	Acker-Winde

Die Gesellschaft hat ihren Schwerpunkt auf Pseudogleyen und pseudo-vergleyten Parabraunerden. Die Vegetation weist auf einen frischen bis feuchten, eutrophierten Boden hin. Die vorgefundenen Arten sind typische Vertreter der Glatthaferwiese und von Ackerunkraut-Gesellschaften.

Röhrichtgesellschaften

Die feuchten Bestände in den Entwässerungsgräben werden aus einer eutrophen Röhrichtgesellschaft gebildet. Folgende Arten waren hauptsächlich zu finden:

Rohrglanzgras	Phalaris arundinacea
Fuchsschwanz	Alopecurus pratensis
Uferzaunwinde	Calystegia sepium
Gemeiner Wasserdost	Eupatorium cannabinum

Artenzusammensetzung und Struktur sind durch den hohen Nährstoffgehalt des Wassers im Graben bedingt. Sie verlaufen als schmale Bänder im Grabenbereich. Eingestreut finden sich Ruderalarten, hauptsächlich die Große Brennessel und Brombeere. Der Bestand ist im Landschaftsplan nicht als schützenswertes Biotop eingestuft. Im östlichen Randbereich des Grabens ist eine Gruppe von Schlehen und Obstbäumen vorhanden.

3.2.3 Tierwelt

Die Fauna besteht hauptsächlich aus Arten der Waldränder. Dazu kommen eurytope Arten des Offenlandes und Ubiquisten. Der vorhandene Gehölzbestand erfüllt durch seinen mehrstufigen Aufbau verschiedene ökologische Funktionen für unterschiedliche Tierarten, z.B. als Winterquartier und Schutz für Feldtiere, Singwarte und Nistplatz für Vögel, Lebensstätte und Nahrungsreservoir für Insekten. Das vorhandene Röhricht ermöglicht auch amphibischen Arten Lebensraum.

Im aktuellen Landschaftsplan wurde das Vorkommen des Neuntötters im Bereich des Plangebietes kartiert. Der Neuntöter gehört zu den gefährdeten Vogelarten der Roten Liste. Diese Vogelart kommt hauptsächlich an Ortsrändern, Brachen und auf kleinparzellierten Flächen vor. Im Bereich der Gemeinde Hagenbach weist der Neuntöter insgesamt eine hohe Dichte auf.

Berücksichtigt man die Lebensgewohnheiten der Vögel ist die Ackerfläche des Untersuchungsgebietes nicht unbedingt das bevorzugte Aufenthaltsgebiet dieser Tiere. Es sind im wesentlichen die randlichen Gehölzstrukturen, wobei die Ackerflächen als Nahrungsbiotop dienen können.

Im südlich angrenzenden Graben wurden bei zwei Begehungen im April und Mai keine gefährdeten Amphibien gefunden. Bei Umgestaltungen am Graben bestehen in jedem Fall Rückzugsbereiche in dem südlichen Grabenteil bzw. in die östlich und westlich angrenzenden Grabenbereiche.

3.2.4 Landschaftsbild / Erholung

Das Landschaftsbild ist durch die strukturarme Ackernutzung bestimmt (Getreide/Mais). Besonders auffällig ist der lineare Gehölzbestand der in West-Ost-Richtung verläuft und den Entwässerungsgräben markiert. Die vorhandenen Stromleitungen beeinträchtigen das Landschaftsbild. Das Planungsgebiet selbst hat keine Erholungseignung. Dem angrenzenden Neubaugebiet fehlt eine landschaftsgerechte Einbindung.

3.3 Bewertung der Empfindlichkeit des vorhandenen Biotoppotentials gegenüber Nutzungsänderungen

Die ökologische Bewertung der verschiedenen Flächen wurde nach dem nachstehenden Bewertungsrahmen vorgenommen. Er dient zur übersichtlichen Ermittlung der Empfindlichkeit verschiedener Flächen und Flächennutzungen gegenüber Nutzungsänderungen aus der Sicht der Landespflege und bildet einen entsprechenden Rahmen zum Vergleich von Landschaftsbereichen unterschiedlicher Ausstattung.

Tabelle 1 Empfindlichkeit Biotoppotential

Klassifizierung	Wertstufe/Empfindlichkeit
intensive Ackerflächen, nicht durchgrünt, kein Zusammenhang mit naturnahen Bereichen	- geringe ökologische Wertigkeit - weitgehend unempfindlich
Trittrasen und Glatthaferwiesen, nährstoffreiche Ruderal- /Saumgesellschaften	- geringe ökologische Wertigkeit - gering empfindlich
erhaltenswerte Biotope, seltene Arten und Strukturen (Röhricht), Feldgehölze,	- mittlere ökologische Wertigkeit - eine Ersetzbarkeit ist möglich

Innerhalb der Bewertungsbereiche werden für die Einstufung der Biotoptypen folgende Kriterien zugrunde gelegt:

- Vielfalt** an biotoptypischen Arten für das Auftreten oder die Konzeption verschiedenartiger Elemente und Erscheinungsformen in einer abgegrenzten Einheit.
- Seltenheit** als qualitatives Kriterium in Bezug auf Verbreitung zahlenmäßiger Vorkommen oder zeitlicher Entwicklung einer Erscheinungsform, insbesondere Rote Liste Arten.
- Natürlichkeit** für den Grad und die Entstehung anthropogener Störungen und Belastungen
- Gefährdung** als Verringerung des Vorkommens von Tieren und Pflanzen im Vergleich zur Norm.
- Unersetzbarkeit** entweder durch menschliche Eingriffe nicht herstellbare oder in der Natur in absehbarer Zeit nicht regenerierbare Erscheinungsformen, z.B. Wälder.
- Vollkommenheit** als quantitatives Kriterium in Bezug auf die optimale Ausprägung einer komplexen Erscheinungsform innerhalb ihrer Variationsbreite.
- Repräsentanz** für das Vorkommen oder den Zustand eines Merkmals oder einer Erscheinungsform im Vergleich zum Gesamtvorkommen.
- **Strukturell-visuelle Vielfalt** für die optimale Landschaftsraumentwicklung.

Die Biotoptypen des Plangebietes haben geringe bis mittlere Bedeutung. Sie sind weitgehend unempfindlich gegenüber Nutzungsänderungen. Eine Ersetzbarkeit ist möglich.

Acker

Besonders gering ist der Wert der flächenhaft überwiegenden intensiv genutzten Äcker. Der Eintrag von Pestiziden und Herbiziden belastet den Boden und das Grundwasser. Es besteht nur eine relativ geringe Zahl einheimischer Tier- und Pflanzenarten, die unter Beibehaltung der derzeitigen Nutzung ohne geeignete Maßnahmen in ihrer Bedeutung kaum aufgewertet werden können. Erschwerend kommen die nahe Siedlungsgrenze hinzu. Die Ackerflächen bieten lediglich einer kleinen Zahl häufiger Arten geeignete Lebensbedingungen. Überwiegend belasten sie den Naturhaushalt, so daß aufgrund einer Nutzungsänderung keine Nachteile zu erwarten sind.

Glatthaferwiese

Die eutrophierten Glatthaferwiesen können nur wenigen Tierarten (hauptsächlich Insekten) einen kurzfristigen Schutz und Nahrung bieten. Die floristische Artenzusammensetzung zeigt keine außergewöhnlichen Besonderheiten. Dieser Biotop ist ökologische nur von begrenztem Wert, da er durch die angrenzende Ackernutzung und die Verkehrsfläche stark mit Schadstoffen belastet ist. Als Tierlebensraum ist er nur begrenzt nutzbar, da die intensive

Nutzung eine Besiedlung einschränkt. Eine Veränderung ist in jedem Falle möglich.

Röhrichtbestände

Die faunistisch ausgesprochen wertvollen Röhrichtbestände des Entwässerungskanals gehören zu den erhaltenswerten, bedrohten Biotopen. Allerdings ist es in einer gestörten Ausbildung (Brombeer) vorhanden. Da die Flächenausdehnung dieses Biotops im Planungsgebiet nur gering ist, fällt der Bestand nicht unter den § 24a des Naturschutzgesetzes. Dennoch ist es lokal von Bedeutung. Es dient einer sehr artenreichen und zunehmend bedrohten Tierwelt als Lebensraum und sollte auch aus diesem Grund erhalten, weiterentwickelt und gepflegt werden.

3.4 Landespflegerische Zielvorstellungen

Gemäß § 17 (2) LPfIG sind zunächst - unabhängig von der beabsichtigten Nutzung - Ziele für die Entwicklung von Natur und Landschaft im Sinne der Umweltvorsorge aufzuzeigen. Aus der Bestandsaufnahme und den planerischen Vorgaben werden folgende Ziele für das Gebiet und seine Umgebung abgeleitet.

3.4.1 Boden- und Wasserhaushalt

Nach § 1 BauGB soll mit dem Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Leitbild für den Boden- und Gewässerschutz ist die Funktionsfähigkeit der natürlichen Abläufe und Wirkungszusammenhänge in ihrer ungestörten naturraum-spezifischen biotischen und abiotischen Vielfalt und Ausprägung. Dazu werden funktionsfähige, unbelastete Böden, funktionsfähige Wasserkreisläufe sowie die Sicherung und Wiederherstellung von natürlichen Grund- und Oberflächengewässersystemen angestrebt. Im Planungsraum kommt dem Schutz des Grundwassers eine besondere Bedeutung zu.

Wesentliche Teilziele für den Planungsraum sind:

- Minderung der Stoffeinträge durch weitgehenden Verzicht auf Düngemittel und Pestizide zum Schutz des Bodens und des Grundwassers.

3.4.2 Klima / Luft

Leitbild für den Klimaschutz und die Luftreinhaltung ist die Erhaltung von lokalklimatisch bedeutsamen Regenerationsflächen. Aufgrund der großräumig belastenden Verhältnisse (Inversion) ist dem Klimaschutz in der Oberrheinebene besondere Beachtung zu schenken.

Wesentliche Teilziele für den Planungsraum sind:

- Erhalt und Pflege des vorhandenen Entwässerungsgrabens und Ergänzung seiner Vegetationsbestände.

3.4.3 Arten und Biotopschutz

Leitbild für den Arten- und Biotopschutz ist der Erhalt, die Entwicklung und Wiederherstellung der planungsraumspezifischen Vielfalt an Lebensräumen und Biotopsystemen, die das Überdauern der typischen Lebensgemeinschaften gewährleistet und wesentliche Zeugnisse der kulturlandschaftlichen Entwicklung repräsentiert.

Wesentliche Teilziele für den Planungsraum sind:

- Die Vernetzung der vorhandenen Biotopstrukturen durch:
- Erhalt, Pflege und Entwicklung der vorhandenen Röhrichtbestände.

3.4.4 Landschaftsbild/Erholung

Leitbild für das Landschaftsbild und die Erholung in der freien Landschaft ist die Erhaltung und Entwicklung einer vielfältigen, naturraumtypischen Kulturlandschaft, die die wesentlichen Zeugnisse der natur- und kulturgeschichtlichen Entwicklung repräsentiert und den Wechsel zwischen landwirtschaftlichen Nutzflächen und Wäldern durch vielfältige Strukturen erkennen lässt.

Entsprechend den Anforderungen der landschaftsbezogenen Erholung soll diese weitgehend frei von erholungsbeeinträchtigenden Störungen wie Lärm- und Schadstoffen sein.

Wesentliche Teilziele für das Planungsgebiet sind:

- Erhaltung und Ergänzung der landschaftsprägenden Elemente wie die Gehölzstrukturen der Weiden-/Röhrichtvegetation.

3.5 Auswirkungen des Bebauungsplanes

Im Rahmen einer Wirkungs- und Konfliktdanalyse wird dargestellt, welche Abweichungen von den landespflegerischen Zielvorstellungen bei Realisierung des Baugebietes zu erwarten sind. Zur Abschätzung der Höhe und des Umfangs des geplanten Eingriffs werden zunächst die vorhandenen Grundbelastungen aufgezeigt.

3.5.1 Vorhandene Belastungen

Das Plangebiet unterliegt folgenden Störungen und Belastungen:

Böden Detailuntersuchungen zur aktuellen Nährstoff- und Schadstoffbelastung der Böden liegen nicht vor. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung in Kombination mit dem hohen physikalisch-chemischen Filtervermögen des Bodens wird die Belastung als "mittel" eingeschätzt.

Grundwasser Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände, des hohen Puffervermögens der Deckschichten (sandiger Lehm und Lehm) ist die Belastung durch landwirtschaft-

	liche Nutzung (Pestizide/Düngemittelintrag) als "mittel" einzustufen.
Flora, Fauna	Überwiegend landwirtschaftliche Monokultur mit sehr geringer Diversifikation.
Landschaftsbild	Mangelhafte Gliederung der Ackerflächen, störende Freileitung.

3.5.2 Allgemeine Konfliktanalyse

Durch das Planungsvorhaben sind negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erwarten. Im folgenden werden die möglichen Auswirkungen der Bebauungsmaßnahme im Plangebiet aufgeführt.

Baubedingte Wirkungen:

- Beseitigung von Vegetationsbeständen.
- Veränderung von Standortfaktoren durch Auffüllung und Verdichtung (Bauzufahrt, Baustellenlager).
- Bodenverunreinigungen durch Lagern von Baumaterialien außerhalb der Baustelle.
- Grundwassergefährdung durch Abschwenmen von Stoffen (Stäube, Schadstoffe).
- Lärm und Erschütterungen durch Baufahrzeuge.

Nutzungsbedingte Wirkungen:

- Beeinträchtigung der Tierwelt durch erhöhte Bewegungsunruhe sowie Lärm- und Lichtbelastung.
- Zunehmende Nutzung der angrenzenden Natur- und Erholungsräume.

3.5.3 Darstellung der Eingriffe auf die naturraumbezogenen Faktoren Klima

Durch die Überbauung und Versiegelung von Vegetationsflächen wird der Wärme- und Wasserhaushalt im Gebiet durch den Verlust an Verdunstungs- und Versickerungsflächen verändert. Die Erhöhung der Wärmerückstrahlung führt allerdings zu kaum meßbar höheren Lufttemperaturen. Die klimatische Ausgleichsfunktion des Gebietes wird verringert. Die Westwinde treiben die auf den umliegenden Ackerflächen entstehende Kaltluft über das Planungsgebiet. Die Luftbewegungen werden jedoch durch die offene Bebauung nur unwesentlich gebremst. Der hohe Grünflächenanteil sorgt für eine reichliche Entstehung von Kaltluft, die Voraussetzung für lokale nächtliche Windsysteme ist, welche dem menschlichen Wohlbefinden zuträglich sind.

Es treten mäßige Beeinträchtigungen durch erhöhte Schadstoffbelastungen der Luft aufgrund nutzungsbedingter Emissionen (Kfz-Verkehr) auf.

Boden

Die Versiegelung von Flächen bewirkt einen Verlust aller Bodenfunktionen als Pflanzenstandort, Tierlebensraum, Filter und Speicher von Niederschlagswasser und Puffer von Schadstoffen. Dies ist als hohe Beeinträchtigung zu bewerten. Weiterhin ist eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Oberbodenabtrag, Auffüllung, Bodenumlagerungen, Nähr- und Schadstoffeintrag (gärtnerische Nutzung) und Bodenverdichtung zu erwarten.

Flora / Fauna

Es sind Beeinträchtigungen durch den Lebensraumverlust aufgrund von Versiegelung und Überbauung zu erwarten. Ebenso eine Zunahme der Störwirkungen durch die geplante Nutzung und eine Beeinträchtigung der Tierwelt durch Barriereeffekte (Straßen). Aufgrund des geringen ökologischen Wertes der Ackerflächen, ist diese Beeinträchtigungen lediglich als gering einzuschätzen. Durch die Erweiterung des Grabensystems wird der Röhrichtbestand entfernt. Da es sich dabei um einen geschützten Vegetationsbestand handelt, ist dies als starke Beeinträchtigung zu werten.

Wasser

Durch die Versiegelung entsteht ein Rückgang in der Grundwasserneubildungsrate und ein erhöhter Oberflächenabfluß mit Belastungen für die Kläranlage und die Vorflut.

Es entsteht eine mäßige Beeinträchtigung durch langfristige Gefährdung der Gewässer durch Abschwemmung und Versickerung wassergefährdender Stoffe (Verkehrsflächen, Nutzgärten).

Landschaftsbild/Erholung

Da die Bebauung als Siedlungsarrondierung vorgesehen ist und die Gebäudetypen dem Bestand angepaßt werden, ist nur eine geringfügige Beeinträchtigung aufgrund der visuellen Störung des Landschaftsbildes durch Baukörper zu erwarten.

3.6 Ziele zur Biotopentwicklung

Zur Entwicklung des vorhandenen Biotoppotentials für den Bereich des Bebauungsplanes "Wörtherstücke I" und aus den Vorgaben der übergeordneten Planungsebenen sind zunächst folgende Ziele angestrebt:

1. Die Ergänzung und Vernetzung der vorhandenen linearen Gehölzstrukturen durch eine Randbepflanzung im Westen des Baugebietes, sowie eine Durchgrünung des Siedlungsgebietes im Straßenraum.
2. Die Entwicklung, Erhaltung und Ergänzung von Feuchtbiotopen durch Pflege der vorhandenen Entwässerungsgräben und Entwicklung von Feuchtwiesen und Weiden-/Röhrichtbeständen.

3.7 Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich von Eingriffen

Die mit der geplanten baulichen Nutzung verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie zu erwartende Nutzungskonflikte sind nach §8a BNatSchG und §5 LPflG zu vermeiden und - sofern dies nicht möglich ist - zu mindern oder auszugleichen. Unvermeidbare Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen zu vermindern bzw. auszugleichen. Zur Minimierung (M) des Eingriffs werden schonendere Alternativen oder Ausführungsarten am Ort des Eingriffs vorgesehen.

Als Ausgleichsmaßnahmen (A) werden all die Maßnahmen bezeichnet, nach denen keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist (vgl. §5(1) Satz 2 LPflG.Rh-Pf). Wenn ein Ausgleich mit räumlich-funktionalem Bezug zum Eingriff nicht möglich ist, sind ausgleichende Ersatzmaßnahmen (E) an anderer Stelle im Naturraum vorzunehmen.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die landespflegerische Maßnahmen aufgelistet, die erforderlich werden, um die zu erwartenden Beeinträchtigungen zu vermeiden, zu mindern oder auszugleichen.

3.7.1 Klima

- (A) - Umwandlung von Ackerflächen in ganzjährig vegetationsbedeckte Gärten.
- (A) - Minderung der Wärmerückstrahlung und Erhöhung der Verdunstung durch Begrünung der befestigten Flächen mit Laubbäumen.
- (A) - Festsetzen von Bäumen - Pflanzgebotes auf privaten und öffentlichen Flächen zur Verbesserung des Kleinklimas.
- (M) - Reduzierung der anthropogenen Luftbelastungen (z.B. Hausbrand) durch die Möglichkeit der passiven und aktiven Nutzung von Sonnenenergie z.B. durch entsprechende Gebäudestellung .
- (A) - Ergänzung des Gehölzstreifens entlang der Böschung des Entwässerungsgrabens auf den privaten Grundstücken.

3.7.2 Boden

- (M) - Schonender Umgang mit zu beseitigenden Oberboden (Zwischenlagern, Wiederverwendung).
- (M) - Flächenschonende Bebauung: Begrenzung der überbaubaren Fläche und des Versiegelungsgrades auf das unbedingt erforderliche Maß.

3.7.3 Flora, Fauna

- (M) - Verwendung standortgerechter Pflanzen, insbesondere Arten der potentiellen natürlichen Vegetation (vgl. Pflanzliste).
- (A) - Durchgrünung des Plangebietes mit großkronigen Bäumen im Straßenraum zum Ausgleich des Vegetationsverlustes.

- (A) -Umwandlung der Ackerflächen in ganzjährig vegetationsbedeckte Gärten.
- (A) - Ergänzung des Gehölzstreifens entlang der Böschung des Entwässerungsgrabens auf den privaten Grundstücken.

3.7.4 Wasser

- (A) -Von der Kanalisation getrennte Entsorgung des Regenwassers in begrünten Rasenmulden oder Entwässerungsrinnen in den vorhandenen Entwässerungsgraben.
- (M) -Begrenzung des Versiegelungsgrades im Straßenraum durch Verwendung wasserdurchlässiger Beläge.
- (M) -Verzicht auf Spritzmitteleinsatz bei der Grünanlagenpflege und im öffentlichen und privaten Raum.
- (M) -Begrenzung der Eingriffe in den Wasserhaushalt während der Bautätigkeit.
- (A) -Erweiterung des Retentionsraumes des Entwässerungsgrabens.

3.7.5 Landschaftsbild und Erholung

- (A) -Bauliche Anpassung der Gebäudestrukturen an den Bestand.
- (A) -Durchgrünung des Straßenraumes mit hochstämmigen Laubbäumen und Anlage von Verkehrsgrün zur räumlichen Gliederung.
- (A) - Ergänzung des Gehölzstreifens entlang der Böschung des Entwässerungsgrabens auf den privaten Grundstücken.

3.8 Gegenüberstellung von Bestand und Planung

3.8.1 Bewertungsrahmen

Als Anhaltspunkt für die Beurteilung der Flächen des Planungsgebietes erfolgt hilfsweise eine Flächenbilanzierung nach einem Bewertungsrahmen rein rechnerisch über Wertäquivalente. Der Bewertungsrahmen ist in Stufen von 0,0 - 1,0 unterteilt, die mit der jeweiligen Fläche multipliziert werden. Dabei ist 0,0 als niedrigster und 1,0 als höchster Wert eingesetzt. Die vorgegebenen Wertfaktoren sind als flexible Mittelwerte zu verstehen und können in begründeten Fällen um örtlichen Gegebenheiten und Besonderheiten Rechnung zu tragen unter- oder überschritten werden.

Bewertungsrahmen

Biotoptypen	Wertfaktor
01. Versiegelte Flächen	0,0
02. Wassergeb. Decken, Pflasterflächen	0,1
03. Intensiv bewirtschaftete Ackerflächen	0,3
04. Gartenflächen/Private Grünflächen in Misch- und Wohngebieten	0,4

05. Intensive Grünlandnutzungen, eutrophierte Saumgesellschaften	0,4
06. Flächen mit Festsetzungen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft; (gemäß §9(1), 20 u. 25 BauG (private Flächen	0,6
07. Feldgehölze	0,7
08. Einzelbäume	0,7
09. Röhricht	1,0

3.8.2 Flächenbilanzierung

Bestand

Ackerbauliche Intensivnutzung	8610 qm x 0,3 (Wertf.) =	2.583 VE
Eutrophierte Saumgesellschaft (Glatthaferwiese)	400 qm x 0,4 (") =	160 VE
Feldgehölze	100 qm x 0,7 (") =	70 VE
Röhrichtbestände	490 qm x 1,0 (... " ...) =	490 VE

Gesamt: 9600 qm 3.303 VE

Planung

Versiegelte Flächen

(Bebauung)	3.000 qm x 0,0 (Wertf.) =	0 VE
Unbefestigte Wege (Pflaster/wassergeb.)	1.247 qm x 0,1 (") =	124,70 VE

Private Grünflächen

Gartenflächen	4.339 qm x 0,4 (") =	1.735,60 VE
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern (private Gehölzflächen)	330 qm x 0,4 (") =	132,00 VE

Öffentliche Grünflächen

Flächen mit Festsetzungen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

Entwässerungsgräben (Weiden/Röhrichtbestand)	684 qm x 0,6 (") =	410,40 VE
Bäume 6 Stck. x 20 qm	120 qm x 0,7 (") =	84,00 VE

Gesamt: 9.600 qm 2.486,70 VE

Differenz:

Bestand	3303,00 VE	(100%)
<u>Planung</u>	<u>2486,70 VE</u>	<u>(75 %)</u>
	816,30 VE	(25 %)

3.8.3 Bewertung

Klima

Die klimatischen Beeinträchtigungen, welche durch die Versiegelung entstehen, werden durch die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen ausgeglichen. Die Regenwasserversickerung/-Ableitung in begrünten Rasenmulden auf privaten Flächen bewirkt eine höhere Verdunstungsrate. Die geringen Beeinträchtigungen, die durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen entstehen, können nicht ausgeglichen werden. Durch die offene Bebauung kann eine Beeinträchtigung der Winde (Durchlüftung des Ortes) vermieden werden.

Boden

Die Nettoneuversiegelung von ca. 4000 qm ist größtenteils nicht ausgleichbar, da Boden zu den nicht regenerierbaren und nicht vermehrbaren Gütern gehört. Die vorgesehenen Maßnahmen beschränken sich weitgehend auf Vermeidung, bzw. Minimierung. Einen wesentlichen Beitrag leistet hierzu die Wiederverwendung des Bodens. Für das Schutzgut Boden verbleiben nicht ausgleichbare Defizite.

Wasser

Die Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes werden durch die Möglichkeit der Regenwasserversickerung durch entsprechende Beläge sowie durch qualitativen Grundwasserschutz, durch Verzicht auf Spritzmitteleinsatz im öffentlichen Raum weitgehend minimiert. Ein wesentlicher Ausgleich wird dadurch erzielt, daß die Einleitung des Regenwassers in die Kanalisation vermieden wird und das Regenwasser weitgehend dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt, bzw. versickert wird. Die aktuelle hohe Belastung entfällt.

Flora / Fauna

Durch Versiegelung und Bebauung geht Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren. Bei den vorhandenen Ackerflächen handelt es sich vorwiegend um gut regenerier- und ersetzbare Biotope. Die erhaltenswerte Vegetation wird zwar durch die Erweiterung des vorhandenen Grabens beeinträchtigt, was jedoch durch entsprechende Bepflanzungsmaßnahmen weitgehend ausgeglichen werden kann. Die neu geschaffenen Biotope (Gärten/Gehölzsäume) bieten einen wesentlich differenzierteren Lebensraum, der eine standortgerechte tierische Besiedlung ermöglicht. Aufgrund des relativ geringen aktuellen Biotopwertes des Plangebietes führen die geplanten Vermeidungs-, Ver-

minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen insgesamt zu einer qualitativen Aufwertung der Biotopstrukturen.

Landschaftsbild / Erholung

Die Beeinträchtigung des Ortsbildes (Innenwirkung) wird durch die Einbindung in ein Gesamtkonzept (gestalterische Vorgaben für die öffentlichen Grünflächen und Verkehrsflächen) vermieden, minimiert bzw. kompensiert. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird durch eine Eingrünung im Westen und Süden ausgeglichen.

3.8.4 Beurteilung des Ausgleichs und Ersatzmaßnahme

Ein Ausgleich für den Eingriff ist - rein rechnerisch über Wertäquivalente - zu $\frac{3}{4}$ erreichbar. Da es sich bei den von der Umnutzung betroffenen Flächen überwiegend um relativ vorbelastetes Ackerland handelt und die Planung im Randbereich der bereits bebauten Gebiete vorgesehen ist, kann der Siedlungserweiterung aus landschaftsplanerischer Sicht zugestimmt werden.

Dies wird auch durch eine entsprechende Ausweisung im Landschaftsplan 1998 bestätigt. Der Eingriff in den schützenswerten Röhrichtbestand kann ebenfalls toleriert werden, da eine Erneuerung und Verbesserung des Bestandes vorgesehen ist und eine Verbesserung der Abflusssituation des Entwässerungsgrabens sowie die Reduzierung der Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes beabsichtigt wird. Eine Kompensationsmaßnahme für die verbleibenden 25 % wird im Gewinn "Fastenwörth" durchgeführt. Auf einer Wiesenfläche in der Größe von ca. 3000 m² wird eine Obstbaumwiese angelegt (siehe Anlage 1). Dies ergibt eine Kompensation von:

Bestand:	Wiese	3000m ² x 0,4 (Wertf.) =	1200,00 VE
Planung:	<u>Streuobstwiese</u>	<u>3000m² x 0,9 (Wertf.) =</u>	<u>2700,00 VE</u>
	Ausgleichswert		+ 1500,00 VE

Notwendiger Ausgleich für "Wörtherstücke I". ca. 800,00 VE

Verbleibende VE für das Ökokonto ca. 700 VE

4.0 Abwägung

Die Begrenzung der Siedlungsentwicklung im Westen, gemäß dem Regionalen Raumordnungsplan sind die Kieseeseen. Die geplante Bebauung bleibt weit hinter dieser Grenze zurück. Eine weitere Bebauung in dieser Richtung ist nicht vorgesehen.

Die Bebauung ist gemäß der Forderung des Flächennutzungsplanes an den bestehenden Siedlungsraum angegliedert und den Kieseeseen als Naherholungsgebiet zugeordnet. Die Planung ist in Bauabschnitte gegliedert.

Die Bebauungsdichte ist notwendig um Fläche zu sparen (Bodenschutz) und vorhandene Infrastruktureinrichtungen optimal auszunutzen. Die Anforderungen an das Baugebiet lassen eine höhere Verdichtung nicht zu. Zudem wäre eine weitere Verdichtung aus landschaftsplanerischen Gesichtspunkten nicht vertretbar, da es vor Ort kaum Ausgleichsmöglichkeiten gibt.

Die sensible Grundwassersituation wird durch eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung, durch Rückhaltung und Versickerung in dem angrenzenden Entwässerungsgraben berücksichtigt. Dieser Entwässerungsgraben muß für die schadloose Ableitung des Regenwassers aus dem Baugebiet ausgebaut werden (vgl. Punkt 2.5). Dadurch gehen wertvolle Pflanzenbestände verloren, die jedoch durch Bepflanzungsmaßnahmen ersetzt werden.

Die Entscheidung über den grundsätzlichen Eingriff in das Plangebiet mit der vorgesehenen Bebauung ist im Rahmen des Flächennutzungsplanes dargelegt und erläutert worden. Die vorhandenen Biotopstrukturen besitzen nur einen geringen ökologischen Wert, so daß hier kaum Bedenken bestehen, die notwendigen Siedlungserweiterungen an dieser Stelle vornehmen zu können.

Allerdings hängt mit der Erweiterung der Siedlungsfläche auch ein Eingriff in den südlich angrenzenden Graben zusammen. Hier sind zwei ökologische Zielsetzungen nur schwer zu vereinbaren. Es handelt sich zunächst um die Forderung, den Graben u. a. aus Gründen des Artenschutzes zu erhalten. Andererseits verlangt die naturnahe Regenbewirtschaftung entsprechende Retentionsflächen, die nur mit einem Eingriff in die Grabenstruktur berücksichtigt werden können.

Zu diesem Fall sind die Belange des Wasserhaushaltes höher zu gewichten, da hierdurch auf Dauer ein Ausgleich für den Eingriff erfolgt. Dagegen wird der Graben nur in der Bauphase einmal grundsätzlich verändert, wieder neu aufgebaut und für den Naturhaushalt dauerhaft wertvoller gestaltet. Im übrigen werden die Eingriffe vollständig ausgeglichen. Das Defizit wird durch eine Ersatzmaßnahme an anderer Stelle kompensiert.

5.0 Pflanz- und Pflegehinweise

5.1 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

Als Pflanzmaterial sind die nachstehenden Arten für Feuchtbereiche zu verwenden. Die Gehölzgruppen sind so zu bewirtschaften, daß sie ständig voll intakt und wirksam sind. Neupflanzungen müssen in den ersten 2-4 Jahren intensiv gepflegt werden. Insbesondere muß der Wildkrautwuchs durch ausmähen oder hacken kurz gehalten werden. Später kann bei schnellwachsenden Gehölzen alle 5 -10 Jahre ein Pflegehieb abschnittsweise erfolgen. Ein Pflegehieb im Abstand von 11 bis 15 Jahren reicht bei langsamwachsenden Gehölzen aus. Auf den Einsatz von chem. Mitteln soll verzichtet werden.

5.2 Gehölzqualität/Pflanzzeitraum

Bäume sollten als Hochstämme oder Stammbüsche, 2 x verschult, mit einem Stammumfang von mind. 14-16 cm gewählt werden. Die Sträucher sollen 2 x versetzt und mind. 60/80cm hoch sein.

Die Anpflanzung der Gehölze hat spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung des Rohbaus zu erfolgen.

5.3 Private Grünflächen

Grundsätzlich sollen standortgerechte Arten bevorzugt werden. Jedes Gartengrundstück sollte mindestens einen Obstbaum (Hochstamm) erhalten. Dabei sollten Regionalsorten verwendet werden. Alternativ kann auch ein Laubbaum der potentiellen natürlichen Vegetation gepflanzt werden.

5.4 Entwässerungsgraben

Der Ersatz des Röhricht-Bestandes ist wertbestimmend (Brutreviere für Vögel) für den Entwässerungsgraben. Anzustreben sind daher möglichst große zusammenhängende Flächen. Die Nahtlinien des Röhrichts, sowohl zum Wasser wie zum Land, sollten reich gegliedert sein. Hierzu werden in den Grabenbereichen abschnittsweise standortgerechte Gehölze eingebracht. Ein kleinflächiger Wechsel verschiedenartiger Röhrichtstrukturen von unterschiedlichem Alter und unterschiedlicher Wuchsdichte ist anzustreben.

Die Verbuschung der Entwässerungsgräben ist zum Schutz der Röhrichtbestände zu verhindern. Es empfiehlt sich eine abschnittsweise, herbstliche Mahd mit Beseitigung des Mähgutes. Später kann auf Mahd in 2 bis 3jährigem Turnus zurückgegangen werden.

Die Retentionsflächen sollten in den übrigen Bereichen als Naß- und Feuchtwiesen entwickelt werden. In den ersten 4-5 Jahren ist 2 malige Mahd, Mitte Juli und Ende September und Abfuhr des Mähgutes vorzusehen, um den Boden auszuhagern. Danach bietet sich ein einmal jährliches Mulchen Mitte August an. Der Verzicht auf Biozid- und Düngemiteleinsetz gilt natürlich auch hier.

5.5 Pflanzenliste der geeigneten Baum- und Straucharten

(entspricht den Arten der potentiellen natürlichen Vegetation des artenreichen feuchten Eichen- Hainbuchenwaldes)

1. Sträucher

Cornus sanguinea	- Blut-Hartriegel
Cornus mas	- Kornelkirsche
Coryllus avellana	- Haselnuß
Prunus spinosa	- Schlehe
Sambucus nigra	- Holunder
Viburnum opulus	- Schneeball

<i>Crataegus monogyna</i>	- Weißdorn
<i>Corylus avellana</i>	- Hasel
<i>Rosa canina</i>	- Hundsrose
<i>Lonicera xylosteum</i>	- Heckenkirsche

2. Bäume 1. Ordnung

<i>Quercus robur</i>	- Stieleiche
<i>Quercus petraea</i>	- Traubeneiche
<i>Fagus sylvatica</i>	- Rotbuche
<i>Tilia cordata</i>	- Winterlinde
<i>Fraxinus excelsior</i>	- Esche
<i>Prunus avium</i>	- Vogelkirsche
<i>Acer pseudoplatanus</i>	- Bergahorn
Obstbaumhochstämme	

3. Bäume 2. Ordnung

<i>Acer campestre</i>	- Feldahorn
<i>Sorbus aucuparia</i>	- Eberesche
<i>Sorbus aria</i>	- Mehlbeere
<i>Crataegus oxyacantha</i>	- Rotdorn

Das Verhältnis von Bäumen zu Sträuchern soll möglichst 1 : 3 betragen.

5.6 Gehölzauswahl an feuchten bis frischen Standorten, Versickerungsgräben (entspricht den Arten der potentiellen natürlichen Vegetation des Bacheschenwaldes)

<i>Viburnum opulus</i>	- Schneeball
<i>Lonicera xylosteum</i>	- Heckenkirsche
<i>Corylus avellana</i>	- Hasel
<i>Ligustrum vulgare</i>	- Liguster
<i>Salix fragilis</i>	- Bruchweide
<i>Salix purpurea</i>	- Purpurweide
<i>Salix viminalis</i>	- Korbweide
<i>Salix alba</i>	- Silberweide
<i>Salix auria</i>	- Örchenweide
<i>Prunus padus</i>	- Traubenkirsche
<i>Ulmus laevis</i>	- Ulme
<i>Quercus robur</i>	- Stieleiche
<i>Fraxinus excelsior</i>	- Esche
<i>Alnus glutinosa</i>	- Schwarzerle
<i>Alnus incana</i>	- Grünerle
<i>Acer pseudoplatanus</i>	- Bergahorn

Betula verrucosa	- Sandbirke
Betula pubescens	- Moorbirke
Populus tremula	- Zitterpappel

6.0 Durchführung und Bodenordnung

Die Grundstücke befinden sich im Eigentum der Gemeinde.
 Der Flächennutzungsplan wird entsprechend der Planung im Parallelverfahren geändert.

7.0 Planstatistik und städtebauliche Kosten

Größe des Plangebietes		ca. 0,96 ha (100 %)
Bauflächen		ca. 0,77 ha (80 %)
Straßenfläche		ca. 0,13 ha (14 %)
Öffentliche Grünflächen		ca. 0,06 ha (6 %)
Zahl der neuen Grundstücke		ca. 17
φ - Grundstücksgröße	Einzelhäuser	ca. 500 - 550 m ²
φ - Grundstücksgröße	Doppelhäuser	ca. 300 - 350 m ²
Zahl der Wohneinheiten		ca. 26 WE
Zahl der Einwohner		ca. 60 E
Einwohner / ha		ca. 65 E / ha

Städtebauliche Kosten (überschläglich)

Straßen, Wege	ca. 300.000,00 DM
Kanal	ca. 140.000,00 DM
Wasser	ca. 70.000,00 DM
Beleuchtung	ca. 15.000,00 DM
Begrünung/Entwässerungsgraben	ca. 25.000,00 DM

ca. 550.000,00 DM

Ing.-Honorare	ca. 55.000,00 DM
---------------	------------------

ca. 605.000,00 DM

Mehrwertsteuer (16%)+ Unvorhergesehenes	ca. 121.000,00 DM
---	-------------------

Kosten insgesamt	ca. 730.000,00 DM
-------------------------	--------------------------

Anlage 1: Lageplan der Ersatzmaßnahme (Unmaßstäblich)

