Stadt Mahlberg

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan „Kirchfeld IV“ in Orschweier - Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung -

---

Auftraggeber: HANGARTER + PARTNER
Büro für Stadt- und Regionalplanung

Grüne Gärtel 12
76316 Malsch

Auftragnehmer: THOMAS BREUNIG
INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE

Daimlerstraße 3
76275 Ettlingen
Telefon (07243) 536242
Telefax (07243) 536244

Bearbeitung: Diplom-Geoökologe Peter Vogel

Ettlingen im März 1999

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
1.1 Aufgabenstellung und Bearbeitung 3
1.2 Gesetzliche Grundlagen 3
2 Beschreibung des Planungsgebietes 3
2.1 Naturraum und Lage 3
2.2 Abiotische Faktoren 3
2.2.1 Geologie, Boden und Geomorphologie 3
2.2.2 Hydrologie 4
2.2.3 Klima 4
2.3 Landschaftsbild 4
2.4 Biotische Faktoren 4
2.4.1 Biotoptypen 4
2.4.2 Flora 6
2.4.3 Fauna 6
3 Bewertung 7
3.1 Boden, Hydrologie 7
3.2 Klima 7
3.3 Landschaftsbild 7
3.4 Biotoptypen 7
4 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs 9
4.1 Baubedingte Auswirkungen 9
4.2 Anlagebedingte Auswirkungen 9
5 Grünordnerische Maßnahmen 10
5.1 Planungskonzept 10
5.2 Maßnahmen zur Eingriffsminimierung 10
5.3 Ausgleichsmaßnahmen 11
6 Literatur und Arbeitsgrundlagen 12
7 Anhang 13
7.1 Festgestellte Pflanzenarten 13
7.2 Empfohlene Obstbaumarten 14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ausgewählte Klimadaten 4
Tabelle 2: Obstbaumbestand 6
Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen 8
Tabelle 4: Flächenbilanz 9
Tabelle 5: Festgestellte Pflanzenarten 13
Tabelle 6: Empfohlene hochstämmige Obstbaumarten 14
Tabelle 7: Auswahl heimischer Laubbaumarten 15

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung und Bearbeitung

Die Stadt Mahlberg plant im Ortsteil Orschweier das Wohnbaugebiet Kirchfeld IV. Das INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE wurde vom Büro für Stadt- und Regionalplanung HANGARTER + PARTNER im Juli 1998 beauftragt, für das besagte Gebiet eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu erstellen. Die hierzu erforderlichen Geländeerhebungen erfolgten im August 1998.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Nach § 6 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie §§ 7 und 9 des Naturschutzgesetzes für Baden-Württemberg (NatSchG) ist vom Träger der Bauleitplanung für das Planungsgebiet ein Grünordnungsplan zu erstellen, um Zielsetzungen und Maßnahmen zur Verwirklichung der Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege näher darzustellen.

Nach §1a des Baugesetzbuches (BauGB) erfolgt der Ausgleich zu erwartender Eingriffe in Natur und Landschaft durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Mögliche Festsetzungen werden in § 9 BauGB (Inhalt des Bebauungsplans) aufgeführt.

Ein Eingriff ist nach § 11 Abs 2 NatSchG ausgeglichen, wenn hiernach keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

2 Beschreibung des Planungsgebietes

2.1 Naturraum und Lage

Das Planungsgebiet liegt nach FISCHER & KLINK (1967) in der naturräumlichen Haupteinheit Straßburg-Offenburger Rheinebene (Naturraum-Nr. 210) und hier am Ostrand der Untereinheit Mahlberg-Kippenheimweiler Platte (Naturraum-Nr. 210.62). Es befindet sich am nordöstlichen Ortsrand der Ortschaft Orschweier, Stadt Mahlberg, im Gewann Kirchenfeld. Es schließt in östlicher Richtung an die vorhandene Wohnbebauung an und hat eine Fläche von ca. 1,4 ha.

2.2 Abiotische Faktoren

2.2.1 Geologie, Boden und Geomorphologie

Im Bereich des Planungsgebiets stehen würmeiszeitliche, sandig-kiesige Niederterrassenschotter des Rheins an (vgl. GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1989). Diese sind von einer geringmächtigen Decke überlagert, die aus Abschwemm-Massen der lößüberdeckten Vorbergzone sowie aus holozänen Auensedimenten besteht und dem Bodentyp Kolluvium zugeordnet wird (vgl. GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1994). Der schluffig-lehmige Boden ist gekennzeichnet durch eine gute Nährstoffversorgung. Es besteht eine geringe Tendenz zur Staufeuchte, Wasser- und Lufthaushalt sind jedoch insgesamt ausgeglichen. Die Bearbeitbarkeit ist gut. Die Standorte eignen sich somit

Tabelle 2: Obstbaumbestand

Baumart	Stammdurchmesser [cm] <20	20-40	>40	Summe
Apfel (*Malus domestica*)	2 (2)	13 (1)	3 (3)	18 (6)
Walnuß (*Juglans regia*)	3	3	3 (1)	9 (1)
Mirabelle (*Prunus domestica subsp. syriaca*)	4	2	.	6
Süßkirsche (*Prunus avium*)	.	4	2	6
Pfirsich (*Prunus persica*)	7	.	.	7
Zwetschge (*Prunus domestica*)	1	2	.	3
Birne (*Pyrus communis*)	.	1	2 (1)	3 (1)
Summe	17 (2)	25 (1)	10 (5)	52 (8)

( ) Anteil geschädigter oder abgäniger Bäume

2.4.1.6 Gehölzbestand

Der Biotoptyp umfaßt Gehölzbestände unterschiedlicher Gehölzartenzusammensetzung. Im Planungsgebiet kommen kleinere Gehölzbestände an dessen Südrand vor. Sie werden aufgebaut von Wildlingen der Mirabelle (*Prunus domestica subsp. syriaca*) sowie einigen Exemplaren des Blutroten Hartriegels (*Cornus sanguinea*), die wahrscheinlich gepflanzt wurden.

2.4.1.7 Grasweg

Dem Biotoptyp werden wenig genutzte, von trittunempfindlichen Gräsern und Kräutern bewachsene Wege zugeordnet. Ein Grasweg kommt am Südrand des Planungsgebiets vor.

2.4.2 Flora

Im Gebiet wurden insgesamt 74 wildwachsende Gefäßpflanzenarten festgestellt (komplette Artenliste im Anhang). Unter diesen finden sich aufgrund der intensiven Nutzung auf den Äckern sowie der nährstoffreichen Verhältnisse in den Wiesen nur wenige bemerkenswerte Arten. Zu nennen wäre hier das im Weizenfeld vorkommende Echte Tännelleinkraut (*Kickxia elatine*) und der in einem Bestand von Grünland aus Ackerbrache vorkommende Wurmlattich (*Picris echioides*).

2.4.3 Fauna

Zur Fauna liegen keine Untersuchungen vor. Allgemein bekannt ist die Bedeutung von Streuobstwiesen, wie sie größere Teile des Planungsgebiets einnehmen, für die Vogelwelt. (WILDERMUTH 1980).

3 Bewertung

3.1 Boden, Hydrologie

Die Böden des Gebiets sind leistungsfähige Standorte für die Landwirtschaft und in dieser Hinsicht von hoher Bedeutung. Sie sind ebenso als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt, insbesondere für die Grundwasserneubildung von mittlerer bis hoher Bedeutung. Aufgrund des lehmigen Bodensubstrats besteht ein hohes Filter- und Puffervermögen gegen Schadstoffe. Wegen des mit etwa 3 m vergleichsweise geringen Grundwasserabstands ist dennoch eine mittlere bis hohe potentielle Gefährdung des Grundwassers gegen Schadstoffeinträge vorhanden.

3.2 Klima

Das Planungsgebiet ist Ausgleichsraum für die angrenzenden Bereiche der Ortsbebauung von Orschweier. Eine Funktion erfüllt diesbezüglich vor allem das Grünland, welches eine ausgleichende Wirkung auf den Gang der Lufttemperatur hat, indem es durch Transpiration der Pflanzen die hohen sommerlichen Tagestemperaturen etwas dämpft. Besondere Funktionen zur Kaltluftentstehung oder -leitung liegen nicht vor.

3.3 Landschaftsbild

Im Landschaftsplan (SCHÄFER & al. 1996) wird die ästhetische Landschaftsqualität für die Feldflur im Bereich des Planungsgebiets mit mittel bis hoch bewertet, wobei aufgrund der Ortsrandlage ein besonderer Schutzwert angezeigt wird. Von ausschlaggebender Bedeutung für das ansprechende Landschaftsbild ist der Obstbaumbestand, der die Landschaft gliedert und den Siedlungsrand gut in die Umgebung einbindet. Von Bedeutung ist außerdem die Streifenflur mit kleinräumigem Nutzungswechsel.

3.4 Biotoptypen

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Artenschutz, den Ressourcenschutz sowie für die Eigenart der Landschaft. Es wurde eine dreistufige Skala mit folgenden Kriterien angewandt:

Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz
- Lebensraum gefährdeter oder bemerkenswerter Arten
- Artenvielfalt
- naturraumtypische Ausbildung

Bedeutung für die Eigenart der Landschaft
- landschaftsprägende Funktion (Landschaftsbild)
- kulturhistorische Bedeutung
- naturraumtypische Ausbildung

Bedeutung für den Ressourcenschutz
- Möglichkeit zur Grundwasserneubildung ohne Beeinträchtigung durch Dünger, Pestizide oder andere Stoffeinträge

Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen

Erläuterungen:
- ▫ = geringe Bedeutung
- ▪ = mittlere Bedeutung
- ■ = hohe Bedeutung

Biotoptyp	Bedeutung für		
	Arten- und Biotopschutz	Eigenart der Landschaft	Ressourcen-schutz
Fettwiese mittlerer Standorte	▪	▪	■
Grünland aus Ackerbrache	▫	▫	▪
Acker	▫	▪	▫
Feldgarten	▫	▫	▫
Obstbaumbestand	■	■	▫
Gehölzbestand	▪	▪	▪
Grasweg	▫	▫	▫

Die höchste Bedeutung im Planungsgebiet besitzt der Obstbaumbestand. Er hat eine hohe Bedeutung für den Artenschutz, insbesondere für die Vogelwelt. So wird im Landschaftsplan die Bedeutung der um die Ortschaften gelegenen Streuobstbereiche für die Vogelwelt besonders hervorgehoben. Die Bäume dienen den Vögeln als Nistmöglichkeiten, außerdem sind sie Lebensraum zahlreicher Insekten, die zum Teil Nahrungsgrundlage der Vögel darstellen. Eine hohe Bedeutung hat der Streuobstbestand auch aufgrund seiner landschaftsprägenden Funktion sowie zur Einbindung des Ortsrands in die Landschaft.

Die Bestände der Fettwiese mittlerer Standorte haben eine hohe Bedeutung bezüglich der Grundwasserneubildung ohne schädliche Stoffeinträge ins Grundwasser. Bemerkenswerte Pflanzenarten kommen nicht vor, auch ist die Vielfalt an Pflanzenarten gering. Die zahlreich vorkommenden Insekten sind jedoch als Nahrungsgrundlage für Vögel wichtig, so daß für den Artenschutz eine mittlere Bedeutung besteht. Für die Eigenart der Landschaft haben die bedingt naturraumtypisch ausgebildeten Bestände in der ansonsten überwiegend intensiv genutzten Ackerlandschaft der näheren Umgebung ebenfalls eine mittlere Bedeutung.

Die nur kleinflächig vorkommenden Gehölzbestände besitzen insgesamt eine mittlere Bedeutung. Die Äcker haben aufgrund der noch vorhandenen Streifenflur aus kulturhistorischer Sicht eine mittlere Bedeutung für die Eigenart der Landschaft. Aufgrund der aktuell nicht stattfindenden Düngung bzw. Herbizidanwendung haben die Bestände von Grünland aus Ackerbrache eine mittlere Bedeutung für den Ressourcenschutz. Eine insgesamt geringe Bedeutung haben die Biotoptypen Feldgarten und Grasweg.

4 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs

4.1 Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen sind vorübergehend. So werden während der Bauarbeiten Menschen und Tiere durch Baulärm und Schadstoffemissionen gestört. Durch Einsatz entsprechender Geräte kann diese Störung aber in einem vertretbaren Rahmen gehalten werden.

4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind dauerhaft, die Veränderungen bleiben nach Beendigung der Baumaßnahmen bestehen. Folgende Auswirkungen sind zu nennen:

- Von den 52 im Planungsgebiet vorkommenden Obstbäumen müssen bei Realisierung der Planung in ihrer jetzigen Form 33 gerodet werden.
- Der Versieglungsgrad des Gebiets steigt gegenüber derzeit knappen 8% durch Bebauung mit Häusern, Garagen und Straßen auf 30% (vgl. Tabelle 4). Hierdurch verringert sich die Grundwasserneubildung entsprechend. Es gehen Bodenfunktionen als Standort für die Agrarproduktion, Filter und Puffer gegen Schadstoffe, Ausgleiskörper im Wasserkreislauf sowie als Lebensraum für Bodenorganismen verloren.
- Die nicht überbaute Fläche wird großteils in Gärten umgewandelt, die aus naturschutzfachlicher Sicht gegenüber den verbreitet vorhandenen Beständen der Fettwiese mittlerer Standorte eine geringere Bedeutung haben.
- Das Befahren der Flächen mit schweren Baumaschinen führt zu Bodenverdichtungen.
- Durch das neue Wohngebiet erhöht sich das Verkehrsaufkommen und damit einhergehend die Belastung der angrenzenden Gebiete durch Schadstoff- und Lärmemissionen.

Tabelle 4: Flächenbilanz

Flächentyp	Fläche vor Bebauung	Fläche nach Bebauung
Fettwiese mittlerer Standorte	5.030 m²	1240 m²
Grünland aus Ackerbrache	1.970 m²	-
Acker	3.960 m²	-
Feldgarten	300 m²	-
Gehölzbestand	100 m²	-
Gebäude	200 m²	2.130 m²
Garten	1.285 m²	8.017 m²
Straße	900 m²	1.890 m²
Grasweg	100 m²	-
Kinderspielplatz	-	528 m²
Straßenbegleitgrün	-	40 m²
Summe	**13.845 m²**	**13.845 m²**

5 Grünordnerische Maßnahmen

5.1 Planungskonzept

Das Planungskonzept sieht vor, die Kompensation des Eingriffs durch Maßnahmen im Planungsgebiet selbst zu erreichen. Dies sind zum einen Maßnahmen zur Eingriffsminimierung, bei denen soweit möglich vorhandene Funktionen erhalten werden, sowie zum andern Ausgleichsmaßnahmen, bei denen Funktionen gezielt verbessert werden.

5.2 Maßnahmen zur Eingriffsminimierung

Maßnahmen zum Schutz von Fauna und Flora

- Das am Ostrand des Planungsgebiets liegende Flurstück 1779 wird bis auf einen 2 Meter breiten Streifen längs der vier Baugrundstücke aus der Baufläche herausgenommen und als öffentliche Grünfläche nach § 9, Nr. 15 BauGB festgesetz. Die Erhaltung der auf der Grünfläche stehenden Obstbäume ist nach § 9, Nr. 25 BauGB bindend.
- Im Norden des Planungsgebiets werden auf zwei Baugrundstücken 5 Obstbäume erhalten (vgl. Bebauungsplan, M1). Hierbei soll zur Erhaltung der zwei im Süden der Flurstücke 1782/2 und 1782/3 wachsenden Bäume der vorhandene Weg (Flurstück 1698/1) nicht, wie bisher vorgesehen, aufgeweitet werden. Die Aufweitung des Wegs ist verkehrstechnisch nicht notwendig.
- Die zu erhaltenden Bäume werden nach DIN 18920 geschützt. Um Verletzungen zu verhindern, wird der Stamm mit Bohlen ummantelt. Der etwa dem Kronenraum entsprechende Wurzelraum darf nicht befahren werden. Bei Erdarbeiten im Wurzelraum müssen die Vorschriften der DIN 18920 befolgt werden.
- Das Fällen und Roden von Bäumen und Sträuchern muß nach § 29 NatSchG zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchgeführt werden, um Verluste an Vogelbruten über das durch Lebensraumverlust bereits gegebene Maß hinaus zu vermeiden.

Maßnahmen zum Schutz des Landschaftsbilds

- Hierzu dient die Erhaltung von Obstbäumen am Ostrand des Planungsgebiets (s.o), die den Siedlungsrand in die Landschaft einbinden.

Maßnahmen zum Grundwasserschutz

- Grundwassergefährdende Substanzen werden so gelagert, daß sie nicht ins Grundwasser gelangen können.
- Um eine möglichst große Fläche zur Grundwasserneubildung zu erhalten, ist eine über Wohnbebauung, Zufahrten und Garagen hinausgehende Versiegelung der Privatgrundstücke nicht zulässig.

Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenschäden und Lärmemissionen

- Um die Bodenverdichtung zu minimieren, sollen Fahrzeuge mit hohem Auflastdruck pro Fläche nur im Bereich der Zufahrtsstraßen eingesetzt werden.
- Der Einsatz von lärmarmen Baumaschinen verhindert starke Lärmemissionen.

5.3 Ausgleichsmaßnahmen

- Pflanzbindung auf Privatgrundstücken
  Auf Privatgrundstücken erfolgt die Pflanzung eines hochstämmigen Obstbaums je Grundstück. Auf dem im Nordosten gelegenen Grundstück werden an der Nordseite 2 hochstämmige Obstbäume gepflanzt (vgl. Bebauungsplan, M1). Geeignete Obstbaumarten sind in Tabelle 6 (Anhang) aufgeführt. Auf sechs im Westen des Gebiets gelegenen Grundstücken (zwischen vorhandener und geplanter Anliegerstraße) erfolgt jeweils die Pflanzung eines weiteren Baums (vgl. Bebauungsplan, M4), wahlweise eines hochstämmigen Obstbaums oder eines sonstigen heimischen Laubbaums (vgl. Tabellen 6 u. 7). Die Baumpflanzungen werden als Pflanzbindung nach § 9, Nr. 25 BauGB planungsrechtlich festsetzt.
- Anlage eines Kinderspielplatzes
  Im Osten des Gebiets entfällt ein bisher vorgesehenes Baugrundstück. Auf der Fläche wird ein Kinderspielplatz angelegt (Festsetzung nach § 9, Nr. 22BauGB . Es werden hier einige heimische Laubbäume gepflanzt (vgl. Tabelle 7).
- Pflege, Entwicklung, Pflanzbindung auf öffentlicher Grünfläche
  Die am Ostrand des Gebiets auf Flurstück Nr. 1779 auszuweisende öffentliche Grünfläche wird als Streuobstwiese erhalten und bewirtschaftet (vgl. Bebauungsplan, M3). Eine Mahd soll maximal drei bis viermal jährlich erfolgen. Unter ökologischen Gesichtspunkten wäre eine zweimal jährliche Mahd am günstigsten, was dann anzustreben ist, wenn die Fläche nicht als Ergänzungsraum zum Kinderspielplatz (herumtollen auf Wiese) genutzt werden soll. Düngung und Einsaat von Wiesen- und Rasen-Saatgutmischungen sind nicht zulässig.

  Die Pflanzung von vier hochstämmigen Obstbäumen in den Lücken der Obstbaumreihe im südlichen Teil der Grünfläche wird nach § 9, Nr. 25 BauGB in die planungsrechtlichen Festsetzungen aufgenommen.
- Straßenbegleitgrün
  Im Straßenbegleitgrün im Südwesten des Planungsgebiets sowie im Bereich der Straßenverengung vor dem Kinderspielplatz werden je zwei Bäume neu gepflanzt (vgl. Bebauungsplan). Eine Auswahl geeigneter Arten gibt Tabelle 7. Die Baumscheiben werden wahlweise mit Stauden oder mit einer handelsüblichen Wiesen-Saatgutmischung begrünt.
- Begrünung und Regenwasserversickerung bei Garagendächern
  Die Flachdächer von Garagen sind zu begrünen, das anfallende Niederschlagswasser soll nicht der Kanalisation zugeführt werden, sondern zur Anreicherung des Grundwassers versickert werden (z.B. Rigolenversickerung, Schachtversickerung).

6 Literatur und Arbeitsgrundlagen

AMANN E. (Projektkoordination), THEIS M. (Projektbearbeitung), CZERNIAK G. & MÜNCH B. (Mitarbeiter) 1988: Fibel zum Landschaftsverbrauch. Schritte zur Verringerung des Verbrauchs im Siedlungsbereich. - Untersuchungen zur Landschaftsplanung, 15, [1-6] + 1-63, Karlsruhe.

BUNDESMINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG BAUWESEN UND STÄDTEBAU (1997): Regenwasserversickerung in Siedlungsgebieten. Bonn-Bad Godesberg, 153 S.

DEUTSCHER WETTERDIENST [Hrsg.] (1953): Klima-Atlas von Baden-Württemberg. Bad Kissingen, 37 S., 75 Karten und 9 Diagramme als Beilage.

EBERHARD K., MOHRENWEISER A., MIESS B., MIESS M., BALTIN W., VÖGELE W., EVERTS W., WOLF E. (Autoren), AMANN E. (Projektkoordination und -bearbeitung) & THEIS M. (Projektbearbeitung) 1989: Materialien zur Grünordnungsplanung in Baden-Württemberg. Teil 2 : Aufgaben · Inhalte · Methoden. - Untersuchungen zur Landschaftsplanung, 18, 1-238, Karlsruhe.

EBERHARD K., MOHRENWEISER A., MIESS B., MIESS M., BALTIN W., VÖGELE W., EVERTS W., WOLF E., AMANN E. & THEIS M. (1989): Materialien zur Grünordnungsplanung in Baden-Württemberg. Teil 2 : Aufgaben · Inhalte · Methoden. - Untersuchungen zur Landschaftsplanung 18, 1-238, Karlsruhe.

FISCHER H. & KLINK H.-J. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 177 Offenburg. - Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bad Godesberg, 48 S., 1 Karte als Beilage.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1989): GEOLOGISCHE ÜBERSICHTSKARTE VON BADEN-WÜRTTEMBERG 1:500.000.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1994): Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1:200.000, Blatt CC 7910. Karte und tabellarische Erläuterungen. Freiburg-Nord. Freiburg i. Br..

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.] (1995): Datenschlüssel der Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg. - Mater. Nachr. Naturschutz Baden-Württemberg, 1-228, Karlsruhe.

MIESS B. & MIESS M. 1987: Materialien zur Grünordnungsplanung in Baden-Württemberg. Teil 1 : Siedlungsökologische und gestalterische Grundlagen. - Untersuchungen zur Landschaftsplanung, 10, I-VI + 1-215, Karlsruhe.

OBERDORFER E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl., Stuttgart, 1050 S.

PLANUNGSBÜRO FISCHER (1997/98): Flächennutzungsplan Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Ettenheim, Zieljahr 2010. Freiburg, 140 S.

SCHÄFER S, WINSKI A. & ZIMMERMANN R. (1996): Landschaftsplan VWG Ettenheim. Erläuterungsbericht. Textteil. Freiburg, 5+17+39+74+7+67+2 S.

SCHÄFER S, WINSKI A. & ZIMMERMANN R. (1996): Landschaftsplan VWG Ettenheim. Erläuterungsbericht. Anhang - Karten. Freiburg, 12 Karten.

7 Anhang

7.1 Festgestellte Pflanzenarten

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Geländebegehung im August 1998 festgestellten Gefäßpflanzenarten aufgeführt.

Tabelle 5: Festgestellte Pflanzenarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Aegopodium podagraria	Giersch
Agrostis stolonifera	Weißes Straußgras
Ajuga reptans	Kriechender Günsel
Apera spica-venti	Gewöhnlicher Windhalm
Armoracia rusticana	Meerrettich
Arrhenatherum elatius	Glatthafer
Bellis perennis	Gänseblümchen
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe
Calystegia sepium	Gewöhnliche Zaunwinde
Capsella bursa-pastoris	Gewöhnliches Hirtentäschel
Cerastium holosteoides	Armhaariges Hornkraut
Chenopodium album	Weißer Gänsefuß
Cirsium vulgare	Gewöhnliche Kratzdistel
Convolvulus arvensis	Acker-Winde
Crepis biennis	Wiesen-Pippau
Crepis capillaris	Grüner Pippau
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras
Digitaria sanguinalis	Blut-Fingerhirse
Echinochloa crus-galli	Gewöhnliche Hühnerhirse
Elymus repens	Kriechende Quecke
Epilobium ciliatum	Drüsiges Weidenröschen
Epilobium parviflorum	Bach-Weidenröschen
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm
Euphorbia peplus	Garten-Wolfsmilch
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel
Festuca rubra	Echter Rotschwingel
Galeopsis tetrahit	Gewöhnlicher Hohlzahn
Geranium dissectum	Schlitzblättriger Storchschnabel
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz
Glechoma hederacea	Gundelrebe
Hedera helix	Efeu
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras
Kickxia elatine	Echtes Tännelleinkraut
Lapsana communis	Rainkohl
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse
Lolium perenne	Ausdauernder Lolch
Lotus corniculatus	Gewöhnlicher Hornklee
Lythrum salicaria	Blut-Weiderich
Medicago x varia	Bastard-Luzerne

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Oenothera biennis	Gewöhnliche Nachtkerze
Persicaria amphibia	Wasser-Knöterich
Persicaria lapathifolia	Ampfer-Knöterich
Persicaria mitis	Floh-Knöterich
Phleum pratense	Gewöhnliches Wiesenlieschgras
Picris echioides	Wurmlattich
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich
Plantago major	Breit-Wegerich
Poa annua	Einjähriges Rispengras
Poa pratensis	Echtes Wiesenrispengras
Poa trivialis	Gewöhnliches Rispengras
Polygonum aviculare	Gewöhnlicher Vogelknöterich
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut
Prunella vulgaris	Kleine Brunelle
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß
Rubus caesius	Kratzbeere
Rubus fruticosus agg.	Artengruppe Brombeere
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer
Rumex crispus	Krauser Ampfer
Rumex obtusifolius	Stumpfblattampfer
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf
Setaria viridis	Grüne Borstenhirse
Solidago gigantea	Riesen-Goldrute
Sonchus asper	Rauhe Gänsedistel
Sonchus oleraceus	Gemüse-Gänsedistel
Taraxacum sectio Ruderalia	Wiesen-Löwenzahn
Trifolium pratense	Rot-Klee
Trifolium repens	Weiß-Klee
Trisetum flavescens	Gewöhnlicher Goldhafer
Urtica dioica	Große Brennessel
Verbena officinalis	Gewöhnliches Eisenkraut
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis
Veronica persica	Persischer Ehrenpreis
Vicia sepium	Zaun-Wicke

7.2 Empfohlene Obstbaumarten

Tabelle 6: Empfohlene hochstämmige Obstbaumarten

Apfel	*Malus domestica*
Birne	*Pyrus communis*
Kirsche	*Prunus avium*
Walnuß	*Juglans regia*
Zwetschge	*Prunus domestica*

Tabelle 7: Auswahl heimischer Laubbaumarten

Hainbuche	*Carpinus betulus*
Feld-Ahorn	*Acer campestre*
Mehlbeere	*Sorbus aria*
Hänge-Birke	*Betula pendula*
Stiel-Eiche	*Quercus robur* (nicht als Straßenbegleitgrün)