

---

**Gemeinde Ubstadt-Weiher  
Ortsteil Zeutern  
Bebauungsplan "Fleisch"**

---

**- Grünordnungsplan -**

**Landespflegerischer Planungsbeitrag  
gemäß § 9 NatSchG Baden-Württemberg**

---

**Büro für Landschaftsplanung Miess + Miess  
Friedrich-Naumann-Straße 6 • 76187 Karlsruhe  
Tel. 0721/751174 • Fax 0721/752219**

---

<b>BEGRÜNDUNG</b>	<b>1-24</b>
<b>1 Zustand von Natur und Landschaft</b>	<b>1</b>
1.1 Naturräumliche Gegebenheiten und Geologie	1
1.2 Boden	1
1.2.1 Boden und Stoffhaushalt	1
1.2.2 Boden und Bodenschutz	2
1.3 Vegetation	3
1.3.1 Potentielle natürliche Vegetation	3
1.3.2 Reale Vegetation	4
• Tab. 1 Erfaßte Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet nach Biotoptypen und Zeigerwerten	8
1.4 Fauna	14
1.5 Klima	14
1.6 Landschaftsbild und Erholung	15
<b>2 Landespflegerische Zielsetzungen</b>	<b>16</b>
<b>3 Eingriffe, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>	<b>17</b>
3.1 Rechtsgrundlagen	17
3.2 Kriterien zur Biotopcharakterisierung und Bewertung	19
3.3 Flächenbilanz und Bewertung vor und nach der Bebauung	20
3.3.1 Wertstufen und Flächenbilanz	20
3.3.2 Resultierende Aussagen zum externen Kompensationsbedarf	21
• Tab. 2 Flächenbewertung Bestand und Planung	22
• Tab. 3 Gesamtbilanz vorher-nachher zur Abschätzung des Ersatzflächenbedarfs	23
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>24</b>
<b>GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN</b>	<b>1-5</b>
<b>1 Pflanzungen im privaten Bereich</b>	<b>1</b>
1.1 Feldgehölzpflanzungen	1
1.2 Pflanzung von Bäumen auf den nicht überbaubare Grundstücken	2
1.3 Vorgärten	2
1.4 Flachdächer	2
1.5 Wandflächen	2
1.6 Zugänge und Zufahrten	3
1.7 Einfriedungen	3
<b>2 Pflanzungen und Maßnahmen im öffentlichen Bereich</b>	<b>3</b>
2.1 Anpflanzung einer Streuobstwiese	3
2.2 Ansaat als Straßenbegleitgrün	4
2.3 Bepflanzung von Stellflächen für Kraftfahrzeuge	4
<b>3 Erhaltungsgebot vorhandener Bäume und Sträucher</b>	<b>4</b>
<b>4 Hinweise</b>	<b>5</b>

**Anlage**  
Bestandsplan 1 : 500

## **BEGRÜNDUNG**

### **1 Zustand von Natur und Landschaft**

#### **1.1 Naturräumliche Gegebenheiten und Geologie**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Naturraum "Kraichgau", im Grenzbe-  
reich der naturräumlichen Untereinheiten **Angelbachgäu**, nördlich des Katzbachs, und  
der **Bruchsaler Randhügel**, die südlich an den Talraum des Katzbachs angrenzen.  
Wegen der Wasserarmut der Höhen liegen die Dörfer des Kraichgaus in den Talräumen.  
Dies gilt auch für Zeutern und seine Lage im Talraum des Katzbachs. Den Untergrund bil-  
den - wie für die Kraichgaulandschaft typisch - Muschelkalk, Lettenkohle und Mergelkeu-  
per, die nur an steilen Taleinschnitten hervortreten. In der Regel sind diese triassischen  
Gesteine von zum Teil mächtigen Lößauflagen verhüllt, die die Grundlage für fruchtbare  
Böden bilden. Entsprechend überwiegt die ackerbauliche Nutzung mit nur geringen  
Wiesenanteilen (vergleiche hierzu auch Bestandsplan).

#### **1.2 Boden**

##### **1.2.1 Boden und Stoffhaushalt**

Zur Beschreibung der Böden im Plangebiet kann die Bodenkarte von Baden-Württem-  
berg im Maßstab 1 : 25.000 (Blatt 6818, GEOLOGISCHES LANDESAMT 1993) herange-  
zogen werden. Charakteristisch für die schwach nach Norden zum Katzbach hin geneig-  
ten Lößhänge sind der Wechsel zwischen Bodengesellschaften aus überwiegend **mä-  
ßig tiefer** und **tiefer Pararendzina** mit - im Bereich von zum Katzbachtal ziehenden  
Rinnen mit abgelagerten Abschwemm-Massen aus Lößmaterial - **tiefem, z.T. pseudo-  
vergleytem Kolluvium**. Bei der Erosionsanfälligkeit von schluffreichen Lößböden  
kann es nämlich partiell zur Ablagerung von durch Hangwasser transportiertem Material  
kommen, das die vorhandenen tiefergelegenen Bodenprofile als **Kolluvium** überdeckt.

Als **Bodenarten** der beschriebenen Profile sind anzuführen: schwach lehmiger Schluff  
und Schluff, im Bereich des Kolluviums meist kalkhaltiger schwachlehmiger Schluff, leh-  
miger Schluff und schluffiger Lehm. Es handelt sich dabei um relativ schwer bearbeitbare  
Böden mit einem guten, ausgeglichenen Wasserhaushalt.

Im Stoffhaushalt der Atmosphäre hat der Boden wichtige **Puffer- und Filterfunktionen** zu erfüllen, wobei bei schweren tonmineralreichen Böden die Pufferfunktion überwiegt. Allgemein bilden Böden ein natürliches Reinigungssystem, das aus der Atmosphäre emittierte Schadstoffe aufzunehmen, zu binden und - je nach Art der Schadstoffe und Eigenschaften der Böden - in mehr oder weniger hohem Maße aus dem Stoffkreislauf der Atmosphäre zu entfernen vermag. So werden suspendierte Schmutz- und Schadstoffpartikel mechanisch im Boden gebunden (SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL 1992).

Die Pufferwirkung der Böden bedingt, daß gasförmige und vor allem gelöste Schadstoffe durch Adsorption an die Bodenaustauscher (Tonminerale) gebunden oder nach Reaktion mit bodeneigenen Substanzen chemisch gefällt und damit weitgehend immobilisiert werden. Um die Pufferwirkung des Bodens zu erhalten, sind versiegelte Flächen auf ein Mindestmaß zu reduzieren und die Beläge, soweit als möglich, wasserdurchlässig zu gestalten.

#### 1.2.2 Boden und Bodenschutz

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei ist besonders die **Bodenversiegelung** auf ein unvermeidbares Maß zu beschränken. Insbesondere Garagenzufahrten, Stellplätze für Pkw, Hauseingänge, Terrassen, Zufahrten und Lagerplätze sollen - soweit nicht die Gefahr von Schadstoffeinträgen besteht - wasserdurchlässig gestaltet werden. Geeignete wasserdurchlässige Beläge, die auch das **Bodenleben** erhalten, sind z.B. Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster, Schotterterrassen, wassergebundene Decke, handelsübliche "Ökosteine". **Oberboden** (Mutterboden) ist vor der Baumaßnahme in einer Schichtstärke von 25-30 cm abzutragen und in Mieten nicht höher als 2 m bis zur Wiederverwendung, z.B. auf den baufreien Flächen, zu lagern. Befahren des Oberbodens mit schwerem Gerät und bei nasser Witterung ist wegen der Gefahr der **Verdichtung** auszuschließen. Eventuell beim Bau entstehende Unterbodenverdichtungen sind vor dem Aufbringen des Oberbodens wieder aufzulockern. Nur so kann ein ausreichender Wurzelraum für spätere Pflanzungen erhalten und die Bildung von Stauwasser über verdichteten Schichten vermieden werden.

Oberboden und Unterboden sollen möglichst durch **Massenausgleich** an der Baustelle verbleiben. Eine Verwendung zum Auffüllen von Naßgallen (Feuchtbiootope) in der freien Landschaft ist auszuschließen. Falls der Massenausgleich an der Baustelle nicht

erfolgen kann, sind vor einer Deponierung andere Verwertungsmöglichkeiten zu prüfen (Schüttung von Lärmschutzwällen, Erdaushubbörse).

### **1.3 Vegetation**

#### **1.3.1 Potentielle natürliche Vegetation**

Als heutige potentielle natürliche Vegetation bezeichnet man diejenige Vegetation, die sich ohne Einfluß des wirtschaftenden Menschen spontan entwickeln würde. Das theoretische Endstadium (Klimaxstadium) einer solchen natürlichen Entwicklung (Sukzession) ist eine Waldgesellschaft, deren Arteninventar vor allem von der Bodenart, dem Bodentyp und dem herrschenden Regionalklima bestimmt wird.

Als heutige potentielle natürliche Vegetation im Geltungsbereich des Bebauungsplanes kann nach MÜLLER et al. (1974) der **"Reiche Hainsimsen-Buchenwald mit Maiglöckchen im Wechsel mit Waldmeister- bzw. Perlgras-Buchenwald"**, letzterer besonders in der Hügelzone des Kraichgaus, angenommen werden.

Die Kenntnis der natürlichen Waldgesellschaften dient vor allem der Auswahl standortheimischer Bäume und Sträucher für naturnahe pflegeextensive Pflanzungen in der freien Landschaft aber auch im Siedlungsbereich, hier evtl. unter Ergänzung durch Gastholzarten.

Wichtige Baum- und Straucharten der aufgeführten Waldgesellschaften, die bevorzugt bei Pflanzmaßnahmen zu verwenden sind, werden nachfolgend aufgeführt:

##### **Bäume:**

Feld-Ahorn	(Acer campestre)
Spitz-Ahorn	(Acer platanoides)
Birke	(Betula pendula)
Hainbuche	(Carpinus betulus)
Esche	(Fraxinus excelsior)
Vogel-Kirsche	(Prunus avium)
Trauben-Eiche	(Quercus petraea)
Stiel-Eiche	(Quercus robur)
Winter-Linde	(Tilia cordata)
Sommer-Linde	(Tilia platyphyllos)

**Sträucher:**

Roter Hartriegel	(Cornus sanguinea)
Hasel	(Corylus avellana)
Weißdorn	(Crataegus monogyna/laevigata)
Pfaffenhütchen	(Euonymus europaea)
Liguster	(Ligustrum vulgare)
Schlehe	(Prunus spinosa)
Hunds-Rose	(Rosa canina)
Sal-Weide	(Salix caprea)
Schwarzer Holunder	(Sambucus nigra)
Wasser-Schneeball	(Viburnum opulus)

**1.3.2 Reale Vegetation**

Als reale Vegetation wird die aktuell vorhandene Vegetation am untersuchten Standort verstanden. Im Gegensatz zur potentiellen natürlichen Vegetation, die im wesentlichen die Standortfaktoren unter Ausschluß des wirtschaftenden Menschen widerspiegelt, unterliegt die Vegetationsdecke der realen Vegetation weitgehend dem Eingriff des Menschen, der beim Kulturpflanzenanbau "Ersatzgesellschaften" etabliert mit dem Ziel einer möglichst ökonomischen Nutzung. Diese Ersatzgesellschaften, wie Hackfrucht-Halmfruchtacker und Grünland, werden in der Regel von Wildkräutern begleitet, die - da sie spontan aufkommen - einen gewissen Zeigerwert für Standortfaktoren, wie Bodenfeuchtigkeit, Stickstoffversorgung und Bodenreaktion aufweisen und somit die ökologische Bewertung des Standortes erleichtern.

Im Sommer 1999 erfolgte eine flächendeckende Kartierung der heutigen realen Vegetation des Untersuchungsgebietes nach Biotoptypen (siehe Bestandsplan). Erfäht wurden sowohl landwirtschaftliche Nutzungen (Äcker) als auch die im Gebiet kleinflächig vorherrschenden grasreichen Brachestadien und Wiesenflächen sowie die auf einem das Gebiet querenden Stufenrain stockende, von Nußbäumen dominierte Feldhecke. Einbezogen in die floristische Dokumentation wurden ferner der im Osten an das Plangebiet angrenzende Feldrain entlang des Wirtschaftsweges sowie der im Süden außerhalb des Plangebietes gelegene Hohlweg mit den auf seinen Böschungen wachsenden Gehölzbeständen.

Die Pflanzenarten der einzelnen Biotoptypen, wie sie im Gelände erfaht wurden, sind in **Tab. 1** zusammengestellt. Insgesamt wurden bei der floristischen Kartierung - einschließlich der beiden außerhalb gelegenen Biotope - 139 verschiedene Blütenpflanzen erfaht. Die Artenliste der **Tab. 1** erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Der Typisierung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Vegetation wurden die "Beschreibungen zu den Biotoptypen" der LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Stand 1997) <sup>1)</sup> zugrunde gelegt.

Etwa 69 % der Fläche im Untersuchungsgebiet sind **Äcker**. Hier wurde 1999 großflächig Getreide (Gerste) angebaut. Kleine Parzellen waren mit Rüben und Mais bestanden. Eine Ackerbegleit-Flora, wie sie für die Getreideäcker auf Lössböden im Kraichgau typisch wäre, ist aufgrund der intensiven Nutzung (dichte Halmabstände sowie Anwendung von Herbiziden) nicht ausgeprägt (Artenliste **Tab. 1**, Nr. 1). Auf den kleinen Hackfruchtäckern überwiegen einjährige Begleitkräuter, die für reichliche bis sehr starke Stickstoffversorgung charakteristisch sind (Artenliste **Tab. 1**, Nr. 3), wie Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Unechter Gänsefuß (*Chenopodium hybridum*), Vielsamiger Gänsefuß (*Chenopodium polyspermum*), Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*), Kleinblütiges Franzosenkraut (*Galinsoga parviflora*), Einjähriges Bingelkraut (*Mercurialis annua*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Gewöhnliches Greiskraut (*Senecio vulgaris*) und Persischer Ehrenpreis (*Veronica persica*).

Nur am weniger gedüngten und nicht gespritzten Ackerrand (Artenliste **Tab. 1**, Nr. 8) kommen seltene Getreidebegleitkräuter wie der auf der Roten Liste Baden-Württemberg als "gefährdet" eingestufte Gewöhnliche Frauenspiegel (*Legousia speculum-veneris*) vor.

Wie wichtig ungedüngte und herbizidfreie Ackerrandstreifen und Brachflächen als Rückzugsräume für gefährdete Ackerwildkräuter sind, wird dadurch belegt, daß unter den auf diesen Standorten aufgefundenen Arten eine weitere ist, die nach der Roten Liste Baden-Württemberg als "gefährdet" gilt (vgl. Artenliste in **Tab. 1**): nämlich die Ranken-Platterbse (*Lathyrus aphaca*) sowie das "schonungsbedürftige" Echte Tausendgüldenkraut (*Centaureum erythraea*).

Rund 13 % des Untersuchungsgebietes wird von **Grünland** (Wirtschaftswiese mittlerer Standorte) eingenommen. Das Grünland ist als **ruderalisierte Fettwiese** (relativ artenarme Glatthaferwiese) anzusprechen (Artenliste in **Tab. 1**, Nr. 5). Hier kommen vor allem Arten mit Stickstoffzahlen zwischen 6 und 9 vor, die eher stickstoffreiche Standorte anzeigen, wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulga-*

<sup>1)</sup> LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg. (1997):  
Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. - Fachdienst Naturschutz,  
Allgemeine Grundlagen 1

ris), Krause Distel (*Carduus crispus*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und Große Brennessel (*Urtica dioica*). Daneben kommen hier aber auch vereinzelt Feuchtezeiger vor: Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) und Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis* agg.). Arten wie Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Krause Distel (*Carduus crispus*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), die beiden Ampfer-Arten Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) und Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) sowie die Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) sind Hinweise auf Störungen der Grasnarbe, die man als "Ruderalisierung" bezeichnet.

Auf einer älteren Brachfläche mit **ausdauernder Ruderalvegetation** (Artenliste in **Tab. 1**, Nr. 2) wachsen hochwüchsige Ruderalstauden wie Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Große Klette (*Arctium lappa*), Krause Distel (*Carduus crispus*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) und Große Brennessel (*Urtica dioica*). Eingestreut sind Herden des Glatthafters (*Arrhenatherum elatius*) und der Kriechenden Quecke (*Elymus repens*). An einzelnen mageren Stellen kommen hier auch Magerkeitszeiger wie der Kleinköpfige Pippau (*Crepis capillaris*) und der Späte Rote Zahntrost (*Odontites vulgaris*) vor. Stellenweise beginnt die Brachfläche bereits mit Sal-Weide (*Salix caprea*) zu verbuschen.

Einen sehr artenreichen Pflanzenbestand weist der an das Untersuchungsgebiet im Süden angrenzende, nach § 24a NatSchG gesetzlich geschützte **Hohlweg** mit seinen Gehölzbeständen auf (Artenliste in **Tab.1**, Nr. 7). Neben Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Walnuß (*Juglans regia*), Espe (*Populus tremula*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) kommen im Gehölzbestand Dornsträucher wie Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) vor - diese Sträucher sind für die Vogelwelt von besonderer Bedeutung - und weitere Sträucher wie Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Das reichliche Vorkommen des Schwarzen Holunders weist auf übermäßige Stickstoffversorgung hin. Dies ist eine ganz typische Erscheinung bei Feldgehölzen und Feldhecken in Ackerbaugieten, denen - wie auf beiden Seiten des Hohlweges - ein breiter Wiesenstreifen als Pufferzone fehlt. Zeigerpflanzen für Stickstoffübersorgung gibt es auch in der Krautschicht: die Große Brennessel (*Urtica dioica*) ist typisch für solche Heckensäume. Bemerkenswert im Gehölzbestand ist das Vorkommen der schonungsbedürftigen Feld-Ulme (*Ulmus minor*).



Der das nach Norden geneigte Untersuchungsgebiet leicht terrassierende Stufenrain ist mit einer sehr dichten **Baumhecke** aus einer Reihe landschaftsprägender, überwiegend mehrstämmiger Nußbäume bestanden. Der Unterwuchs besteht (siehe Artenliste in Tab. 1, Nr. 6) aus Sträuchern wie Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Schlingpflanzen wie Hopfen (*Humulus lupulus*) weisen - wie der Holunder - ebenfalls auf hohen Nährstoffreichtum hin. Auch die Krautschicht weist ausgesprochene Stickstoffzeiger auf, so das Klebkraut (*Galium aparine*), das auch im oberhalb gelegenen Acker vorkommt, und der für nährstoffreiche Heckensäume typische Gewöhnliche Klettenkerbel (*Torilis japonica*).

Die am Hangfuß auf relativ feuchtem Standort wachsende **Baumgruppe** aus überwiegend Kanadischer Pappel ist von einem **Goldruten-Bestand** umgeben (Artenliste in Tab.1, Nr. 4). Neben der dominierenden Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) kommen hier eingestreut eine Reihe von Feuchte- bis Nässezeigern vor, wie die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), das Zottige Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), der Sumpfschachtelhalm (*Equisetum palustre*), der Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) und der Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis* agg.).

**Tab. 1 Erfaßte Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet nach Biotoptypen und Zeigerwerten**

Quelle: eigene Erhebungen (kein Anspruch auf Vollständigkeit), Stand 07/99

Pflanzenart		RL	Biotope								Zeiger		
Wissenschaftl. Name	Deutscher Name		1	2	3	4	5	6	7	8	F	R	N
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn, Maßholder								•		5	7	6
<i>Achillea millefolium</i>	Gew. Wiesen-Schafgarbe								•		4	x	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras			•							7~	x	5
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Acker-Fuchsschwanz		•		•				•		5	7	6
<i>Amaranthus powellii</i>	Powells Fuchsschwanz				•						4	8	6
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Rauhhaariger Fuchsschwanz				•						4	7	7
<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil		•						•		5	x	6
<i>Arctium lappa</i>	Große Klette			•							5	7	9
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer			•		•	•		•		x	7	7
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß						•		•		6	x	8
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke								•		x	x	x
<i>Bromus hordeaceus</i> agg.	Weiche Tresse								•		x~	x	3
<i>Bromus inermis</i>	Unbegrante Tresse								•		4~	8	5
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Tresse		•						•		4	x	5
<i>Calystegia sepium</i>	Zaun-Winde					•					6	7	9
<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume								•		6	8	8
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschel		•		•						5	x	6
<i>Carduus crispus</i>	Krause Distel			•			•	•			6	7	9
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge					•					9~	7	5
<i>Carex hirta</i>	Rauhe Segge					•					6~	x	5
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume								•		x	x	x
<i>Centaureum erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	5							•		5	6	6
<i>Chaenorrhinum minus</i>	Kleines Leinkraut, Orant				•						4	8	5
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß		•		•				•		4	x	7

**RL = Gefährdungsgrad Rote Liste Baden-Württemberg (HARMS et al. 1983)**

1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet 4 potentiell gefährdet 5 schonungsbedürftig

**Biotope**

1 = Getreideacker

2 = Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

3 = Rübenacker, Maisacker

4 = Pappelgehölz mit Goldruten-Bestand

5 = Fettwiese, ruderalisiert

6 = Baumhecke mittlerer Standorte

7 = Hohlweg mit Feldgehölz, geschützt  
nach § 24a NatSchG (außerhalb)

8 = Grasrain/Trittpflanzenbestand  
(außerhalb)

**Zeigerwerte (nach ELLENBERG et al. 1992):**

**F Feuchtezahl**

1 Starktrockenheitszeiger

2 zwischen 1 und 3 stehend

3 Trockenheitszeiger

4 zwischen 3 und 5 stehend

5 Frischezeiger

6 zwischen 5 und 7 stehend

7 Feuchtezeiger

8 zwischen 7 und 9 stehend

9 Nässezeiger

10 Wechselwasserzeiger

11 Wasserpflanze

12 Unterwasserpflanze

~ Zeiger für starken Wechsel

= Überschwemmungszeiger

x indifferentes Verhalten

? ungeklärtes Verhalten

**R Reaktionszahl**

1 Starksäurezeiger

2 zwischen 1 und 3 stehend

3 Säurezeiger

4 zwischen 3 und 5 stehend

5 Mäßigsäurezeiger

6 zwischen 5 und 7 stehend

7 Schwachsäure- bis

Schwachbasenzeiger

8 zwischen 7 und 9 stehend

9 Basen- und Kalkzeiger

x indifferentes Verhalten

? ungeklärtes Verhalten

**N Stickstoffzahl, Nährstoffzahl**

1 stickstoffärmste Standorte

2 zwischen 1 und 3 stehend

3 stickstoffarme Standorte

4 zwischen 3 und 5 stehend

5 mäßig stickstoffreiche

Standorte

6 zwischen 5 und 7 stehend

7 stickstoffreiche Standorte

8 ausgesprochener Stickstoff-

zeiger

9 übermäßig stickstoffreiche

Standorte

x indifferentes Verhalten

? ungeklärtes Verhalten

Tab. 1 Erfaßte Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet nach Blototypen und Zeigerwerten

Quelle: eigene Erhebungen (kein Anspruch auf Vollständigkeit), Stand 07/99

Pflanzenart		RL	Blotope								Zeiger		
Wissenschaftl. Name	Deutscher Name		1	2	3	4	5	6	7	8	F	R	N
<i>Chenopodium hybridum</i>	Unechter Gänsefuß				•					•	5	8	8
<i>Chenopodium polyspermum</i>	Vielsamiger Gänsefuß		•		•						6	x	8
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte									•	4	8	5
<i>Circaea lutetiana</i>	Großes Hexenkraut								•		6	7	7
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		•	•	•	•	•			•	x	x	7
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohldistel, Kohl-Kratzdistel						•				7	7	5
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel			•							5	7	8
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe								•		5	7	7
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde		•							•	4	7	x
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut									•	4	x	5
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel								•		5	7	x
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel							•	•		x	x	5
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn					•					4	8	4
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau			•							5	6	4
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras			•			•			•	5	x	6
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		•			•	•				4	x	4
<i>Dipsacus fullonum</i>	Große Karde					•					6~	8	7
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gemeiner Wurmfarne								•		5	5	6
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hühnerhirse				•						5	x	8
<i>Elymus repens</i>	Kriechende Quecke		•	•						•	x~	x	7
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen					•					8=	8	8
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen			•							9=	8	6
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm			•	•		•			•	x~	x	3
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm					•					8	x	3

RL = Gefährdungsgrad Rote Liste Baden-Württemberg (HARMS et al. 1983)

1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet 4 potentiell gefährdet 5 schonungsbedürftig

#### Blotope

1 = Getreideacker

2 = Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

3 = Rübenacker, Maisacker

4 = Pappelgehölz mit Goldruten-Bestand

5 = Fettwiese, ruderalisiert

6 = Baumhecke mittlerer Standorte

7 = Hohlweg mit Feldgehölz, geschützt  
nach § 24a NatSchG (außerhalb)

8 = Grasrain/Trittpflanzenbestand  
(außerhalb)

Zeigerwerte (nach ELLENBERG et al. 1992):

#### F Feuchtezahl

- 1 Starktrockenheitszeiger
- 2 zwischen 1 und 3 stehend
- 3 Trockenheitszeiger
- 4 zwischen 3 und 5 stehend
- 5 Frischezeiger
- 6 zwischen 5 und 7 stehend
- 7 Feuchtezeiger
- 8 zwischen 7 und 9 stehend
- 9 Nässezeiger
- 10 Wechselwasserzeiger
- 11 Wasserpflanze
- 12 Unterwasserpflanze
- ~ Zeiger für starken Wechsel
- = Überschwemmungszeiger
- x indifferentes Verhalten
- ? ungeklärtes Verhalten

#### R Reaktionszahl

- 1 Starksäurezeiger
- 2 zwischen 1 und 3 stehend
- 3 Säurezeiger
- 4 zwischen 3 und 5 stehend
- 5 Mäßigsäurezeiger
- 6 zwischen 5 und 7 stehend
- 7 Schwachsäure- bis  
Schwachbasenzeiger
- 8 zwischen 7 und 9 stehend
- 9 Basen- und Kalkzeiger
- x indifferentes Verhalten
- ? ungeklärtes Verhalten

#### N Stickstoffzahl, Nährstoffzahl

- 1 stickstoffärmste Standorte
- 2 zwischen 1 und 3 stehend
- 3 stickstoffarme Standorte
- 4 zwischen 3 und 5 stehend
- 5 mäßig stickstoffreiche  
Standorte
- 6 zwischen 5 und 7 stehend
- 7 stickstoffreiche Standorte
- 8 ausgesprochener Stickstoff-  
zeiger
- 9 übermäßig stickstoffreiche  
Standorte
- x indifferentes Verhalten
- ? ungeklärtes Verhalten

Tab. 1 Erfasste Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet nach Biotoptypen und Zeigerwerten

Quelle: eigene Erhebungen (kein Anspruch auf Vollständigkeit), Stand 07/99

Pflanzenart		RL	Biotope								Zeiger		
Wissenschaftl. Name	Deutscher Name		1	2	3	4	5	6	7	8	F	R	N
<i>Erigeron annuus</i> ssp. <i>annuus</i>	Einjähriges Berufkraut			•						•	6	x	8
<i>Euonymus europaea</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen					•		•	•		5	8	5
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost			•		•	•				7	7	8
<i>Euphorbia exigua</i>	Kleine Wolfsmilch				•						4	8	4
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sonnenwend-Wolfsmilch				•					•	5	7	7
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche								•		5	x	x
<i>Fallopia convolvulus</i>	Winden-Knöterich									•	5	x	6
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel									•	7~	7	5
<i>Festuca rubra</i> agg.	Roter Schwingel			•			•						
<i>Fumaria officinalis</i>	Gebräuchlicher Erdrauch				•						5	6	7
<i>Galinsoga parviflora</i>	Kleinblütiges Franzosenkraut				•					•	5	5	8
<i>Galium album</i> ssp. <i>album</i>	Weißes Labkraut						•				5	7	5
<i>Galium aparine</i>	Klebkraut, Kletten-Labkraut		•		•	•		•			x	6	8
<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister								•		5	6	5
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättrig. Storchschnabel			•							5	8	5
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechtskraut							•	•		x	x	7
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz							•			5	x	7
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Sumpf-Ruhrkraut									•	7	4	4
<i>Hedera helix</i>	Efeu								•		5	x	x
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau			•		•	•	•	•	•	5	x	8
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras			•		•	•				6	x	5
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen					•		•			8=	6	8
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut			•							4	6	4
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut								•		5	x	6

RL = Gefährdungsgrad Rote Liste Baden-Württemberg (HARMS et al. 1983)

1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet 4 potentiell gefährdet 5 schonungsbedürftig

#### Biotope

1 = Getreideacker

2 = Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

3 = Rübenacker, Maisacker

4 = Pappelgehölz mit Goldruten-Bestand

5 = Fettwiese, ruderalisiert

6 = Baumhecke mittlerer Standorte

7 = Hohlweg mit Feldgehölz, geschützt nach § 24a NatSchG (außerhalb)

8 = Grasrain/Trittpflanzenbestand (außerhalb)

Zeigerwerte (nach ELLENBERG et al. 1992):

#### F Feuchtezahl

- 1 Starktrockenheitszeiger
- 2 zwischen 1 und 3 stehend
- 3 Trockenheitszeiger
- 4 zwischen 3 und 5 stehend
- 5 Frischezeiger
- 6 zwischen 5 und 7 stehend
- 7 Feuchtezeiger
- 8 zwischen 7 und 9 stehend
- 9 Nässezeiger
- 10 Wechselwasserzeiger
- 11 Wasserpflanze
- 12 Unterwasserpflanze
- ~ Zeiger für starken Wechsel
- = Überschwemmungszeiger
- x indifferentes Verhalten
- ? ungeklärtes Verhalten

#### R Reaktionszahl

- 1 Starksäurezeiger
- 2 zwischen 1 und 3 stehend
- 3 Säurezeiger
- 4 zwischen 3 und 5 stehend
- 5 Mäßigsäurezeiger
- 6 zwischen 5 und 7 stehend
- 7 Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger
- 8 zwischen 7 und 9 stehend
- 9 Basen- und Kalkzeiger
- x indifferentes Verhalten
- ? ungeklärtes Verhalten

#### N Stickstoffzahl, Nährstoffzahl

- 1 stickstoffärmste Standorte
- 2 zwischen 1 und 3 stehend
- 3 stickstoffarme Standorte
- 4 zwischen 3 und 5 stehend
- 5 mäßig stickstoffreiche Standorte
- 6 zwischen 5 und 7 stehend
- 7 stickstoffreiche Standorte
- 8 ausgesprochener Stickstoffzeiger
- 9 übermäßig stickstoffreiche Standorte
- x indifferentes Verhalten
- ? ungeklärtes Verhalten

**Tab. 1 Erfasste Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet nach Biotoptypen und Zeigerwerten**

Quelle: eigene Erhebungen (kein Anspruch auf Vollständigkeit), Stand 07/99

Pflanzenart		RL	Biotope								Zeiger		
Wissenschaftl. Name	Deutscher Name		1	2	3	4	5	6	7	8	F	R	N
<i>Juglans regia</i>	Walnuß, Nußbaum					•		•	•		6	7	7
<i>Lactuca serriola</i>	Kompaß-Lattich									•	4	x	4
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel								•		5	7	7
<i>Lathyrus aphaca</i>	Ranken-Platterbse	3	•								3	8	3
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse					•					6	7	6
<i>Legousia speculum-veneris</i>	Gewöhnlicher Frauenspiegel	3								•	4	8	3
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster, Rainweide					•			•		4	8	3
<i>Lolium perenne</i>	Englisches Raygras						•		•		5	7	7
<i>Lotus corniculatus ssp. cornic.</i>	Gewöhnlicher Hornklee			•							4	7	3
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich			•		•	•				8~	6	x
<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose Kamille									•	5	7	8
<i>Matricaria recutita</i>	Echte Kamille									•	5	5	5
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee									•	4	8	x
<i>Mercurialis annua</i>	Einjähriges Bingelkraut		•		•						4	7	8
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht						•		•		5	x	6
<i>Myosoton aquaticum</i>	Wasserdarm, Wassermiere			•							8=	7	8
<i>Odontites vulgaris</i>	Später Roter Zahntrost			•							5~	7	5
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn		•								5	7	6
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras			•							4	x	5
<i>Picris hieracioides</i>	Gewöhliches Bitterkraut			•							4	8	4
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich			•			•				x	x	x
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich			•						•	5	x	6
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras									•	6	x	8
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras			•						•	7	x	7

RL = Gefährdungsgrad Rote Liste Baden-Württemberg (HARMS et al. 1983)

1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet 4 potentiell gefährdet 5 schonungsbedürftig

#### Biotope

1 = Getreideacker

2 = Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

3 = Rübenacker, Maisacker

4 = Pappelgehölz mit Goldruten-Bestand

5 = Fettwiese, ruderalisiert

6 = Baumhecke mittlerer Standorte

7 = Hohlweg mit Feldgehölz, geschützt nach § 24a NatSchG (außerhalb)

8 = Grasrain/Trittpflanzenbestand (außerhalb)

Zeigerwerte (nach ELLENBERG et al. 1992):

#### F Feuchtezahl

- 1 Starktrockenheitszeiger
- 2 zwischen 1 und 3 stehend
- 3 Trockenheitszeiger
- 4 zwischen 3 und 5 stehend
- 5 Frischezeiger
- 6 zwischen 5 und 7 stehend
- 7 Feuchtezeiger
- 8 zwischen 7 und 9 stehend
- 9 Nässezeiger
- 10 Wechselwasserzeiger
- 11 Wasserpflanze
- 12 Unterwasserpflanze
- ~ Zeiger für starken Wechsel
- = Überschwemmungszeiger
- x indifferentes Verhalten
- ? ungeklärtes Verhalten

#### R Reaktionszahl

- 1 Starksäurezeiger
- 2 zwischen 1 und 3 stehend
- 3 Säurezeiger
- 4 zwischen 3 und 5 stehend
- 5 Mäßigsäurezeiger
- 6 zwischen 5 und 7 stehend
- 7 Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger
- 8 zwischen 7 und 9 stehend
- 9 Basen- und Kalkzeiger
- x indifferentes Verhalten
- ? ungeklärtes Verhalten

#### N Stickstoffzahl, Nährstoffzahl

- 1 stickstoffärmste Standorte
- 2 zwischen 1 und 3 stehend
- 3 stickstoffarme Standorte
- 4 zwischen 3 und 5 stehend
- 5 mäßig stickstoffreiche Standorte
- 6 zwischen 5 und 7 stehend
- 7 stickstoffreiche Standorte
- 8 ausgesprochener Stickstoffzeiger
- 9 übermäßig stickstoffreiche Standorte
- x indifferentes Verhalten
- ? ungeklärtes Verhalten

Tab. 1 Erfasste Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet nach Biotoptypen und Zeigerwerten

Quelle: eigene Erhebungen (kein Anspruch auf Vollständigkeit), Stand 07/99

Pflanzenart		RL	Biotope								Zeiger		
Wissenschaftl. Name	Deutscher Name		1	2	3	4	5	6	7	8	F	R	N
Polygonatum multiflorum	Vielblütige Weißwurz								•		5	6	5
Polygonum aviculare agg.	Vogel-Knöterich								•	•	4	x	6
Polygonum lapathifolium	Ampfer-Knöterich				•						8	x	8
Polygonum persicaria	Floh-Knöterich				•						5	7	7
Populus canadensis	Kanadische Pappel					•							
Populus tremula	Espe, Zitter-Pappel								•		5	x	x
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut								•	•	6~	x	7
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut						•				6	7	5
Prunus spinosa	Schlehe, Schwarzdorn					•		•	•		4	7	x
Quercus robur	Stiel-Eiche								•		x	x	x
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß								•		6	x	x
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß						•			•	7~	x	7
Rosa canina agg.	Hunds-Rose, Hecken-Rose					•			•				
Rubus caesius	Kratzbeere					•		•	•		x	8	7
Rumex crispus	Krauser Ampfer			•			•				7~	x	6
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer						•				6	x	9
Salix caprea	Sai-Weide			•		•					6	7	7
Salix cinerea	Grau-Weide					•					9~	5	4
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder							•	•		5	x	9
Senecio erucifolius	Raukenblättriges Greiskraut			•		•					3~	8	4
Senecio jacobaea	Jakobs-Greiskraut			•							4~	7	5
Senecio vulgaris	Gewöhnliches Greiskraut				•					•	5	x	8
Solidago canadensis	Kanadische Goldrute			•						•	x	x	6
Solidago gigantea	Riesen-Goldrute			•		•	•				6	x	7

RL = Gefährdungsgrad Rote Liste Baden-Württemberg (HARMS et al. 1983)

1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet 4 potentiell gefährdet 5 schonungsbedürftig

#### Biotope

1 = Getreideacker

2 = Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

3 = Rübenacker, Maisacker

4 = Pappelgehölz mit Goldruten-Bestand

5 = Fettwiese, ruderalisiert

6 = Baumhecke mittlerer Standorte

7 = Hohlweg mit Feldgehölz, geschützt nach § 24a NatSchG (außerhalb)

8 = Grasrain/Trittpflanzenbestand (außerhalb)

Zeigerwerte (nach ELLENBERG et al. 1992):

#### F Feuchtezahl

- 1 Starktrockenheitszeiger
- 2 zwischen 1 und 3 stehend
- 3 Trockenheitszeiger
- 4 zwischen 3 und 5 stehend
- 5 Frischezeiger
- 6 zwischen 5 und 7 stehend
- 7 Feuchtezeiger
- 8 zwischen 7 und 9 stehend
- 9 Nässezeiger
- 10 Wechselwasserzeiger
- 11 Wasserpflanze
- 12 Unterwasserpflanze
- ~ Zeiger für starken Wechsel
- = Überschwemmungszeiger
- x indifferentes Verhalten
- ? ungeklärtes Verhalten

#### R Reaktionszahl

- 1 Starksäurezeiger
- 2 zwischen 1 und 3 stehend
- 3 Säurezeiger
- 4 zwischen 3 und 5 stehend
- 5 Mäßigsäurezeiger
- 6 zwischen 5 und 7 stehend
- 7 Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger
- 8 zwischen 7 und 9 stehend
- 9 Basen- und Kalkzeiger
- x indifferentes Verhalten
- ? ungeklärtes Verhalten

#### N Stickstoffzahl, Nährstoffzahl

- 1 stickstoffärmste Standorte
- 2 zwischen 1 und 3 stehend
- 3 stickstoffarme Standorte
- 4 zwischen 3 und 5 stehend
- 5 mäßig stickstoffreiche Standorte
- 6 zwischen 5 und 7 stehend
- 7 stickstoffreiche Standorte
- 8 ausgesprochener Stickstoffzeiger
- 9 übermäßig stickstoffreiche Standorte
- x indifferentes Verhalten
- ? ungeklärtes Verhalten

Tab. 1 Erfaßte Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet nach Blototypen und Zeigerwerten

Quelle: eigene Erhebungen (kein Anspruch auf Vollständigkeit), Stand 07/99

Pflanzenart		RL	Biotope								Zeiger		
Wissenschaftl. Name	Deutscher Name		1	2	3	4	5	6	7	8	F	R	N
<i>Sonchus asper</i>	Rauhe Gänsedistel				•					•	6	7	7
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel				•						4	8	8
<i>Stellaria media</i>	Hühnerdarm, Vogelmilch				•						x	7	8
<i>Symphytum officinale</i>	Gewöhnlicher Beinwell					•					7	x	8
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Wiesen-Löwenzahn			•			•			•	5	x	8
<i>Thlapsi arvense</i>	Acker-Hellerkraut				•						5	7	6
<i>Torilis japonica</i>	Gewöhnlicher Klettenkerbel					•		•			5	8	8
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee, Roter Wiesen-Klee			•							5	x	x
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee, Kriechender Klee			•			•			•	5	6	6
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Geruchlose Kamille									•	x	6	6
<i>Trisetum flavescens</i>	Gewöhnlicher Goldhafer			•							x	x	5
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	5								•	x~	8	x
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel			•			•	•	•	•	6	7	9
<i>Valeriana officinalis</i> agg.	Arznei-Baldrian					•	•	•	•		8~	7	5
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis		•		•					•	5	7	7
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke									•	x	x	x
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke			•							5	6	5
<i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamige Wicke					•					4	6	6
<i>Viola arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen									•	x	x	x

RL = Gefährdungsgrad Rote Liste Baden-Württemberg (HARMS et al. 1983)

1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet 4 potentiell gefährdet 5 schonungsbedürftig

#### Biotope

1 = Getreideacker

2 = Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

3 = Rübenacker, Maisacker

4 = Pappelgehölz mit Goldruten-Bestand

5 = Fettwiese, ruderalisiert

6 = Baumhecke mittlerer Standorte

7 = Hohlweg mit Feldgehölz, geschützt nach § 24a NatSchG (außerhalb)

8 = Grasrain/Trittpflanzenbestand (außerhalb)

Zeigerwerte (nach ELLENBERG et al. 1992):

#### F Feuchtezahl

1 Starktrockenheitszeiger

2 zwischen 1 und 3 stehend

3 Trockenheitszeiger

4 zwischen 3 und 5 stehend

5 Frischezeiger

6 zwischen 5 und 7 stehend

7 Feuchtezeiger

8 zwischen 7 und 9 stehend

9 Nässezeiger

10 Wechselwasserzeiger

11 Wasserpflanze

12 Unterwasserpflanze

~ Zeiger für starken Wechsel

= Überschwemmungszeiger

x indifferentes Verhalten

? ungeklärtes Verhalten

#### R Reaktionszahl

1 Starksäurezeiger

2 zwischen 1 und 3 stehend

3 Säurezeiger

4 zwischen 3 und 5 stehend

5 Mäßigsäurezeiger

6 zwischen 5 und 7 stehend

7 Schwachsäure- bis

Schwachbasenzeiger

8 zwischen 7 und 9 stehend

9 Basen- und Kalkzeiger

x indifferentes Verhalten

? ungeklärtes Verhalten

#### N Stickstoffzahl, Nährstoffzahl

1 stickstoffärmste Standorte

2 zwischen 1 und 3 stehend

3 stickstoffarme Standorte

4 zwischen 3 und 5 stehend

5 mäßig stickstoffreiche

Standorte

6 zwischen 5 und 7 stehend

7 stickstoffreiche Standorte

8 ausgesprochener Stickstoff-

zeiger

9 übermäßig stickstoffreiche

Standorte

x indifferentes Verhalten

? ungeklärtes Verhalten

#### **1.4 Fauna**

Flächendeckende Erhebungen über die Tierwelt im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor. Die besondere faunistische Bedeutung der Gehölzbestände im und am Plangebiet ist offensichtlich. Auch die höherwüchsigen Bruchestadien nördlich des gehölzbestandenen Stufenrains bieten Rückzugsräume für Schmetterlinge, Vögel (Rebhuhn) sowie für Säugetiere (Feldhase). Die Erhaltung bzw. Entwicklung geeigneter Biotopstrukturen muß daher ein besonderes Anliegen bei der Ausgestaltung von Ausgleichsflächen am Rand des Baugebietes sein.

#### **1.5 Klima**

Das Klima des Planungsgebietes ist geprägt durch überwiegend sommerwarme, wintermilde Witterung. Nach BECKER 1972 ist es bioklimatisch wegen des zeitweisen Auftretens von Belastungsfaktoren (z.B. Wärmebelastung durch Schwüle und hohe Sommertemperaturen) der **Belastungsstufe** zuzuordnen. Die **mittlere Jahrestemperatur** liegt bei 9 °C. Im **Januar** herrschen im langjährigen Mittel Temperaturen um 0 °C vor. Der **Juli** weist langjährige Mittelwerte von 17 °C auf. Im Durchschnitt werden 30 **Sommertage** beobachtet, das sind Tage mit einer Temperatur über 25 °C. Ab Ende März ist mit einer Tagesmitteltemperatur größer 5 °C zu rechnen, dies gilt als Beginn der Vegetationsperiode. Die Vegetationsperiode dauert im Mittel 230 Tage, etwa von Mitte März bis Anfang November.

Die **Niederschläge** betragen während der Hauptwachstumszeit (Mai-Juli) der Vegetation ca. 200 mm. Im **Jahresmittel** fallen ca. 700 mm Niederschlag (=700 l/m<sup>2</sup>). Während der Monate **Juni bis September** fallen 70-90 mm im Monatsdurchschnitt, während in den Monaten Oktober bis Mai lediglich 40-70 mm im monatlichen Durchschnitt fallen. An durchschnittlich 120 Tagen im Jahr fällt mindestens 1 mm Niederschlag.

Die mittlere tägliche **Sonnenscheindauer** beträgt im Dezember ca. 1,2 Stunden/Tag; im Juni ca. 7,8 Stunden/Tag.

Als **Windrichtung** herrschen west- und südwestliche Richtungen vor.



## **1.6 Landschaftsbild und Erholung**

Das Landschaftsbild des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes wird durch die Lage im Talraum südlich des Katzbachs geprägt. Das Gelände ist nahezu eben und eröffnet nur kleinräumig Ausblicke in die umgebende Landschaft. Von Spazier- oder Wanderwegen wird das Gelände nicht gequert. Eine künftige Bebauung wird für diese Aktivitäten keine wirksamen Barrieren bilden. Der Zugang für Spaziergänger oder Wanderer zu dem relativ engmaschigen Feldwegenetz, besonders südlich aber auch nördlich von Zeutern, bleibt ungestört erhalten.

Zur Einfügung des künftigen Baugebietes in den landschaftlichen Kontext sollten die vorhandenen markanten Bäume erhalten werden.

## **2 Landespflegerische Zielsetzungen**

Aus den Erfordernissen zur Kompensation (Minderung, Ausgleich, Ersatz) von für den Naturhaushalt nachteiligen Eingriffsfolgen ergeben sich als Ziele für die naturschutzfachliche Maßnahmenplanung die folgenden **Leitsätze**:

- Erhaltung der markanten Obsthochstämme auf baufreien Flächen und wirksamer Schutz während der Bauphase.
- Periphere Eingrünung des Gewerbegebietes zur Einfügung in den landschaftlichen Kontext (z.B. durch Baum-Strauchpflanzungen) im Randbereich des künftigen Gewerbegebietes.
- Pflanzung von standortheimischen Alleebäumen im Bereich der Planstraßen.
- Überstellung von Stellflächen für Pkw und Lkw mit großkronigen, standortheimischen Laubbäumen.
- Begrenzung der Bodenversiegelung auf das unvermeidliche Ausmaß. Wo die Bodenversiegelung unumgänglich ist, Wahl möglichst wasserdurchlässiger Beläge, wie z.B. Pflaster mit breiten Fugen in Sand/Schotter verlegt, Rasengittersteine, Schotterrasen, wassergebundene Decke.
- Sicherung des Oberbodens und Vermeidung von Verdichtung.
- Wandbegrünung mit Kletterpflanzen.
- Flachdachbegrünung auf dünner Erdschicht (ca. 10-15 cm) statt Kiesschüttung.

### **3 Eingriffe, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

#### **3.1 Rechtsgrundlagen**

Nach § 10 Abs. 1 NatSchG gelten als "Eingriffe in Natur und Landschaft ... Vorhaben im Außenbereich, die geeignet sind, insbesondere durch

1. Veränderung der Bodengestalt,
2. Errichtung oder wesentliche Änderung von baulichen Anlagen, Straßen und Wegen im Sinne von § 2 Abs. 1 Landesbauordnung, ...

den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild erheblich zu beeinträchtigen."

Als Eingriffe gelten nach § 10 Abs. 2 NatSchG "auch Vorhaben, die den Zugang zur freien Landschaft ausschließen oder erheblich beeinträchtigen." (Erhaltung der Erholungsnutzung)

Nach § 11 Abs. 1 ist "ein Eingriff unzulässig, wenn

1. er mit Zielen der Raumordnung und Landesplanung nicht vereinbar ist,
2. vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen nicht unterlassen werden oder
3. unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen nicht oder nicht innerhalb angemessener Frist ausgeglichen werden können und wesentliche Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege oder der Erholungsvorsorge entgegenstehen."

Nach § 11 Abs. 2 NatSchG gilt: "Eine Beeinträchtigung ist ausgeglichen, wenn nach Beendigung des Eingriffs keine oder keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurück bleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neu gestaltet ist."

Für die gemeindliche Bauleitplanung gilt nach dem BauGB neu, daß sie der Planungsleitlinie einer "nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung" folgen muß (§ 1 Abs. 5 Satz 1).

Der Paragraph 1a BauGB faßt die umweltschützenden Belange in der Abwägung eigens in einer Vorschrift zusammen: Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird im BauGB zu einer planungsrechtlichen Eingriffsregelung weiterentwickelt. Dabei gelten als umweltschützende Belange in der Abwägung insbesondere: "Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen" (§ 1a Abs. 1 BauGB).

Der Abwägung unterliegen auch "die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft" (bisher Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz - § 8a). Bedeutsam für die Grünordnungspläne/Bebauungspläne ist der in § 9 neu eingefügte Abs. 1a: "Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 können auf den Grundstücken, auf denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, oder an anderer Stelle sowohl im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplanes als auch in einem anderen Bebauungsplan festgesetzt werden. Die Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich an anderer Stelle können den Grundstücken, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, ganz oder teilweise zugeordnet werden; dies gilt auch für Maßnahmen auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen."

Die Durchführung der Maßnahmen und die Kostenerstattung werden in § 135a geregelt. Abs. 2 lautet: "Soweit Maßnahmen zum Ausgleich an anderer Stelle den Grundstücken nach § 9 Abs. 1a zugeordnet sind, soll die Gemeinde diese anstelle und auf Kosten der Vorhabenträger oder der Eigentümer der Grundstücke durchführen und auch die hierfür erforderlichen Flächen bereitstellen, sofern dies nicht auf andere Weise gesichert ist. Die Maßnahmen zum Ausgleich können bereits vor den Baumaßnahmen und der Zuordnung durchgeführt werden."

Der letzte Satz weist auf die Möglichkeit der Einrichtung eines "Ökokontos" hin, auf das vorgezogene Maßnahmen eingebucht werden können (Habenseite). Bei erforderlich werdenden Ausgleichsmaßnahmen kann vom Ökokonto abgebucht werden (Sollseite).

Die Kostenerstattung für Ausgleichsmaßnahmen regelt § 135a Abs. 3. Danach können die Kosten geltend gemacht werden, "sobald die Grundstücke, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, baulich oder gewerblich genutzt werden dürfen. Die Gemeinde erhebt zur Deckung ihres Aufwands für Maßnahmen zum Ausgleich einschließlich der Bereitstellung hierfür erforderlicher Flächen einen Kostenerstattungsbetrag. Die Erstattungspflicht entsteht mit der Herstellung der Maßnahmen zum Ausgleich durch die Gemeinde. Der Betrag ruht als öffentliche Last auf dem Grundstück."

Was schon bisher geübte Praxis war - Ausgleichsmaßnahmen, die aus räumlichen Gründen nicht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes realisiert werden konnten, als Ersatzfläche außerhalb des Bebauungsplanes auszuweisen - wird nun durch das BauGB legalisiert: "Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist." (§ 200a 2. Satz BauGB)

Die konkrete Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege erfolgt in der Gesamtabwägung aller öffentlicher und privater Belange (§ 1 Abs. 6 BauGB). Nach den hierbei gültigen Abwägungsgrundsätzen ist keinem Belang von vornherein ein Vorrang gegenüber anderen Belangen zuzuweisen. Die gerechte Abwägung naturschutzfachlicher Belange setzt einen Grünordnungsplan zum Bebauungsplan voraus, der das Abwägungsmaterial liefert.

### **3.2 Kriterien zur Biotopcharakterisierung und Bewertung**

Der Umfang erforderlicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist abhängig von:

- der Flächengröße der beanspruchten Biotope;
- dem überbaubaren Flächenanteil, ausgedrückt durch die GRZ;
- der landschaftsökologischen Wertigkeit der beanspruchten Biotope.

Die landschaftsökologische Wertigkeit kann ausgedrückt werden durch

- **Vielfältigkeit**, z.B. biotoptypischer Arten und das abwechslungsreiche Landschaftsbild;
- **Seltenheit**, z.B. geringes zahlenmäßiges Aufkommen floristischer, faunistischer Elemente, insbesondere Rote-Liste-Arten;
- **Natürlichkeit** als Gradmesser für anthropogene Störungen und Belastungen;
- **Unersetzbarkeit**, z.B. durch menschliche Eingriffe nicht herstellbare oder in der Natur in absehbarer Zeit nicht regenerierbare Ökosysteme, z.B. standortgerechte Waldgesellschaften, Binnendünen, naturnahe Fließ- und Stillgewässer;
- **Repräsentanz** gebietstypischer Vorkommen oder Erscheinungsformen im Vergleich zum Gesamtvorkommen, z.B. Hohlwege, standortgerechte Hochwälder;
- **strukturell-visuelle Vielfalt**, die ein abwechslungsreiches, topographisch und räumlich gliederndes Landschaftsbild kennzeichnet, z.B. markante Baum- und Strauchbestände, naturnahe Fließgewässer.

### **3.3 Flächenbilanz und Bewertung vor und nach der Bebauung**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfaßt insgesamt rund 2,6 ha. Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erstreckt sich auf den im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gelegenen **Erweiterungsteil**.

#### **3.3.1 Wertstufen und Flächenbilanz**

Die im Untersuchungsgebiet derzeit vorhandenen Biotoptypen sind in der **Bestandskarte im Maßstab 1 : 500** parzellenscharf dargestellt. Die vorkommenden Biotoptypen, die in **Kap. 1.3.2** mit ihrer charakteristischen Vegetation im einzelnen beschrieben sind, lassen sich nach ihrem Biotopwert verschiedenen Wertstufen zuordnen. Dabei wurden Werte einer zehnstufigen Rangskala zwischen 0,0 (Biotopwert **nicht vorhanden**) und 1,0 (Biotopwert **sehr hoch**) vergeben und zur Einstufung verwendet. So kommt z.B. reifen Biotopen, die zu ihrer Entwicklung längere Zeiträume benötigen, ein **sehr hoher** Biotopwert zu. Dagegen weist eine Ackerfläche in der Regel nur einen relativ **niedrigen** Biotopwert auf.

In den **Tab. 2** und **3** sind die Biotoptypen nach ihrem Flächenanteil tabelliert und ihr Biotopwert nach zwei parallelen Verfahren abgeschätzt ("ordinal", d.h. nach schriftlicher Zuordnung von Wertkategorien = sehr hoch, hoch, mittel, niedrig, nicht vorhanden; ergänzt durch "kardinale" Bewertung nach Wertstufen von 1,0-0,0).

Durch Vergleich der Biotopwertigkeit vor und nach dem Eingriff (**Tab. 2** und **Tab. 3**) kann aus der Differenz der Biotopwerte die erforderliche externe Ersatzfläche rechnerisch ermittelt werden. Die Ermittlung gleicht einem "plausiblen Schätzverfahren", das die erforderliche Ausgleichs-/Ersatzfläche im rechtlichen Sinne quantifiziert. Eine Ermittlung der Eingriffskompensation im naturwissenschaftlichen Sinne ist wegen der Komplexität des Naturhaushaltsbegriffs (zumindest derzeit) nicht möglich.

Die Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen mit ihren Flächenanteilen ist in der linken Spalte (Bestand) der **Tab. 2** dargestellt.

Nahezu der gesamten zu beanspruchenden Fläche ist der Biotopwert "niedrig" zuzuordnen. Es handelt sich hierbei im wesentlichen um überwiegend großflächig zusammenhängend bestellte Ackerflächen (16.690 m<sup>2</sup>), die 68,7 % des Plangebietes einnehmen. Diese Bereiche wurden wegen der intensiven Bewirtschaftung der Wertstufe "niedrig"

zugeordnet. Auch einem im Westen verlaufenden ruderalisierten Grasweg (550 m<sup>2</sup>) wurde der Biotopwert "niedrig" zugeordnet. Die übrige Fläche besteht aus 2.660 m<sup>2</sup> Ruderalvegetation und 3.130 m<sup>2</sup> Wirtschaftswiese mittlerer Standorte, deren Bestand als "mittelwertig" eingeschätzt wurde. Als "hochwertig" ist - trotz der seitlichen Beeinflussung aus den intensiv bewirtschafteten hangaufwärts gelegenen Ackerflächen - die auf einer Böschung wachsende Baumhecke einzuordnen. Der Rest der Fläche entfällt auf 950 m<sup>2</sup> asphaltierte Straße, hier ist ein Biotopwert nicht vorhanden.

Die durch die Planung entstehenden Biotoptypen sind in der Tab. 2 in der rechten Spalte (Planung) dargestellt.

Danach werden rund 70,4 % (ca. 17.100 m<sup>2</sup>) des Gebietes versiegelte Flächen ohne Biotopwert sein (überbaubare Grundstücksfläche, Straße). Einem niedrigen Biotopwert wurden ca. 11,5 % (2.800 m<sup>2</sup>) der Fläche zugeordnet (Gehwege, Stellplätze, private Grünflächen ohne Festsetzungen). Bereiche mit einem mittleren Biotopwert (Öffentliche Freiflächen entlang der Oberdorfstraße, Privates Grün mit Festsetzungen für Pflanzgebot im mittleren Teil) umfassen mit ca. 1.750 m<sup>2</sup> rund 7 % der Fläche. Die im Südosten festgesetzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft - hier soll auf bisheriger Ackerfläche eine Streuobstwiese angelegt werden - nimmt etwa 10 % (2.400 m<sup>2</sup>) des Gebietes ein. Diese planinterne Ausgleichsfläche hat auch deshalb eine hochwertige Bedeutung, weil der zukünftige Wiesenbewuchs - mit extensiver Bewirtschaftung - eine wichtige Pufferfunktion für den im Süden angrenzenden, geschützten Hohlweg und seine Böschungsvegetation erfüllen wird. Ferner können die zu erhaltenden Abschnitte der vorhandenen Baumhecke - dies sind weitere 1 % der Fläche - einem hohen Biotopwert zugeordnet werden. Flächen mit einem sehr hohen Biotopwert können durch die Planung nicht entwickelt werden, weil neu hergerichtete Ausgleichsflächen erst nach einigen Jahren bis Jahrzehnten einen solchen Wert erreichen.

Gegenüber dem Zustand vor der Bebauung erhöht sich der Anteil der Flächen mit der Wertstufe nicht vorhanden erheblich, nämlich von 3,9 % auf 70,4 %. Das ist eine Erhöhung um 66,5 Prozentpunkte. Der Anteil der Flächen mit niedrigem Biotopwert sinkt nach der Bebauung um 59,5 Prozentpunkte. Auch der Anteil der Flächen mit mittlerem Biotopwert reduziert sich, und zwar um 16,6 Prozentpunkte von 23,8 % auf 7,2 % (siehe Tab. 3).

Durch die planinternen Ausgleichsmaßnahmen werden aber die Flächen mit hohem Biotopwert von derzeit rund 1 % auf 11 % steigen.

### **3.3.2 Resultierende Aussagen zum externen Kompensationsbedarf**

Wie die Gegenüberstellung der Bewertung der Flächen vor und nach dem Eingriff zeigt (Tab. 3), ergeben sich bei dem angewandten Differenzverfahren (Wertpunktedifferenz aus "vorher" und "nachher") Differenzbeträge von 4.500 Punkten.

Dieser Differenz entspricht bei einer maximalen Aufwertbarkeit um 0,4 Punkte (Ausgangswert z.B. Acker 0,3 Wertpunkte, Endwert nach einer Aufwertung durch landschaftspflegerische Maßnahmen - z.B. durch Anlage einer extensiv genutzten Wiese mit Anpflanzung von Obsthochstämmen - 0,7 Wertpunkte) rechnerische Defizite von rund 11.250 m<sup>2</sup>. Für einen idealen "Vollausgleich" wären demnach rund 1,2 ha externe Kompensationsflächen erforderlich.



**Tab. 2 Flächenbewertung Bestand und Planung**

Biotoptyp	Bestand				Planung			
	Fläche in m <sup>2</sup> (F)	Anteil in %	Wert- stufen (S)	Wert- punkte in m <sup>2</sup> (F x S)	Fläche in m <sup>2</sup> (F)	Anteil in %	Wert- stufen (S)	Wert- punkte in m <sup>2</sup> (F x S)
Straße, asphaltiert	950	3,9	0,0	0	1.400	5,8	0,0	0
Überbaubare Fläche (80 % von 19.600 m <sup>2</sup> )					15.700	64,6	0,0	0
Stellplätze					50	0,2	0,1	5
Gehweg					450	1,8	0,1	45
Grasweg, ruderalisiert	550	2,3	0,2	110				
Acker	16.690	68,7	0,3	5.007				
Private Grünfläche ohne Pflanzgebot					2.300	9,5	0,3	690
Öffentliche Grünfläche					400	1,6	0,4	160
Wirtschaftswiese mittlerer Standorte	3.130	12,9	0,4	1.252				
Ruderalflur	2.660	10,9	0,5	1.330				
Private Grünfläche mit Pflanzgebot					1.350	5,6	0,5	675
Fläche für Maßnahmen ....					2.400	9,9	0,7	1.680
Baumhecke	320	1,3	0,8	256	250	1,0	0,8	200
	24.300	100,0	0,33	7.955	24.300	100,0	0,14	3.455

**Biotoptwert:**

sehr hoch = 0,9-1,0

hoch = 0,7-0,8

mittel = 0,4-0,6

niedrig = 0,1-0,3

nicht vorhanden = 0,0

Tab. 3 Gesamtbilanz Vorher-Nachher zur Abschätzung des Ersatzflächenbedarfs

Flächeneinheit	vor Eingriff			nach Eingriff		
	Fläche in m <sup>2</sup>	Anteil in %	Punkt- wert	Fläche in m <sup>2</sup>	Anteil- in %	Punkt- wert
Flächen ohne Biotopwert	950	3,9	0	17.100	70,4	0
Flächen mit niedrigem Biotopwert	17.240	71,0	5.117	2.800	11,5	740
Flächen mit mittlerem Biotopwert	5.790	23,8	2.582	1.750	7,2	835
Flächen mit hohem Biotopwert	320	1,3	256	2.650	10,9	1.880
Flächen mit sehr hohem Biotopwert	0	0	0	0	0	0
Gesamteingriff	24.300	100,0	7.955	24.300	100,0	3.455
Bilanz (ohne externen Ersatz)						4.500

**Biotopwert:**

sehr hoch = 0,9-1,0

hoch = 0,7-0,8

mittel = 0,4-0,6

niedrig = 0,1-0,3

nicht vorhanden = 0,0

**Kompensation**

bei Aufwertung von Flächen mit derzeit mäßigem Biotopwert (Wertfaktor 0,3)  
auf hohen Biotopwert (Wertfaktor 0,7) = Wertsteigerung 0,4

Ersatzbedarf 4.500: 0,4 = 11.250 m<sup>2</sup> (1,2 ha)

## **Literaturverzeichnis**

### **BauGB:**

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung des Gesetzes zur Änderung des Baugesetzbuchs und zur Neuordnung des Rechts der Raumordnung (Bau- und Raumordnungsgesetz 1998 - BauROG) vom 18. August 1997 (BGBl. I, S. 2081)

### **BECKER, F. (1972):**

Bioklimatische Reizstufen für eine Raumbewertung zur Erholung. - In: Zur Landschaftsbewertung für die Erholung, Band 76 der Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landschaftsplanung, Hannover

### **BNatSchG:**

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) in der Fassung vom 12. März 1987 (BGBl. I S. 889), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6.8.1993 (BGBl. I S. 1458)

### **DEUTSCHER WETTERDIENST (1953):**

Klima-Atlas von Baden-Württemberg. - Bad Kissingen

### **ELLENBERG, H. et al. (1992):**

Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. - 2. Aufl., Scripta Geobotanica XVIII, Verlag Erich Goltze, Göttingen

### **GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg. (1985):**

Geologische Spezialkarte des Großherzogtums Baden (Nr. 47) 6818 Kraichtal. Unveränderter Nachdruck von 1900. - Stuttgart

### **GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg. (1993):**

Bodenkarte 1 : 25.000, Blatt 6818 Kraichtal. - Freiburg i. Br.

### **HARMS, K.H., PHILIPPI, G., SEYBOLD, S. (1983):**

Verschollene und gefährdete Pflanzen in Baden-Württemberg - Rote Liste der Farne und Blütenpflanzen. - In: LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg., Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württemberg, Band 1

### **MÜLLER, T., OBERDORFER, E. und PHILIPPI, G. (1974):**

Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. - Beih. Veröff. Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Württ. 6

### **NABU NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, LANDESVERBAND BADEN-WÜRTTEMBERG/ARCHITEKTENKAMMER BADEN-WÜRTTEMBERG (o.J.)**

Naturschutz an Gebäuden, Quartiere und Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse.-Kornwestheim und Stuttgart

### **NatSchG:**

Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz) vom 21.10.1975, GBl. S. 654, zuletzt geändert durch Gesetze vom 07.02.1994, GBl. S. 77, 100

### **PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT & ERBGUTH, W. (1999):**

Möglichkeiten der Umsetzung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.-Angewandte Landschaftsökologie Heft 26, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg

### **SCHEFFER, F. und SCHACHTSCHABEL, P. (1992):**

Lehrbuch der Bodenkunde. - 13. Auflage, Stuttgart

### **SCHMITHÜSEN, J. (1952):**

Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe. - Institut für Landeskunde, Stuttgart

## **GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN**

(§ 1a Abs. 1, 2 und 3 BauGB, § 9 Abs. 1 Nr. 15, Nr. 20, Nr. 25a und 25b und Abs. 1a BauGB in Verbindung mit den §§ 9, 10 und 11 NatSchG - Naturschutzgesetz Baden-Württemberg, § 8a BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz sowie § 74 LBO - Landesbauordnung)

### **1 Pflanzungen im privaten Bereich**

#### **1.1 Feldgehölzpflanzungen**

Innerhalb der zeichnerisch festgesetzten Flächen für die Anpflanzung von Feldgehölzen zur Einfügung der Bauten in den landschaftlichen Kontext sind standortheimische Baum- und Straucharten zu pflanzen.

Bei der Pflanzung ist von folgender Artenliste für **Sträucher** auszugehen:

Hartriegel	(Cornus sanguinea)
Hasel	(Corylus avellana)
Weißdorn	(Crataegus monogyna/laevigata)
Pfaffenhütchen	(Euonymus europaea)
Liguster	(Ligustrum vulgare)
Schlehe	(Prunus spinosa)
Hunds-Rose	(Rosa canina)
Sal-Weide	(Salix caprea)
Wasser-Schneeball	(Viburnum opulus)

**Qualitäts- und Größenbindung:** Sträucher, 2 x verpflanzte Ware, 100-150 cm hoch, mindestens 3-triebig. Je m<sup>2</sup> ist ein Strauch zu pflanzen, zu pflegen und zu unterhalten.

In die Strauchpflanzungen sind in wechselnden Abständen zwischen 15-25 m **Bäume** - Arten wie nachfolgend aufgeführt - einzubringen:

#### **Bäume 1. Größenordnung:**

Spitzahorn	(Acer platanoides)
Esche	(Fraxinus excelsior)
Stiel-Eiche	Quercus robur
Trauben-Eiche	(Quercus petraea)
Winter-Linde	Tilia cordata
Sommer-Linde	Tilia platyphyllos

#### **Bäume 2. Größenordnung:**

Feld-Ahorn	(Acer campestre)
Hainbuche	(Carpinus betulus)
Vogel-Kirsche	(Prunus avium)

**Qualitäts- und Größenbindung:** Heister, 2 x verpflanzte Ware, 100-150 cm hoch.

Die innerhalb des festgesetzten Pflanzstreifens entlang von Weg 1 auf den Flurstücken 13033 und 13034 vorhandenen beiden Obstbäume sind zu erhalten und in die Gehölzbepflanzung einzubeziehen.

## **1.2 Pflanzung von Bäumen auf den nicht überbaubaren Grundstücken**

Im Bereich der privaten, nicht überbauten und nicht versiegelten Bauparzellen ist auf je angefangene 200 m<sup>2</sup> ein standortheimischer Laubbaum 1. Größenordnung oder 2. Größenordnung wie unter 1.1 angegeben zu pflanzen, zu pflegen und zu unterhalten. Die Pflanzungen sind von den Eigentümern der jeweiligen Grundstücke innerhalb eines Jahres nach Erstellung der Gebäude durchzuführen. Alternativ zu den unter 1.1 angegebenen Baumarten können auch hochstämmige Obstbäume gepflanzt werden.

## **1.3 Vorgärten**

Die Vorgärten, das sind die Flächen zwischen den Erschließungsstraßen und der straßenseitigen Baugrenze/Baulinie, dürfen nicht als Arbeits- und Lagerfläche genutzt werden. Sie sind - soweit sie nicht als Zuwege/Zufahrten oder Pkw-Stellplätze erforderlich sind - gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten.

## **1.4 Flachdächer**

Flachdächer und Dächer mit einer Neigung < 8° sollen flächenhaft begrünt werden. Als Dachbegrünung ist eine artenreiche Pflanzengemeinschaft anzusiedeln, die einen geringen Pflegeaufwand erfordert und eine flächendeckende Begrünung gewährleistet. Der Substratauftrag muß mindestens 10 cm betragen.

## **1.5 Wandflächen**

Ungegliederte Fassadenteile ohne Öffnungen von mehr als 25 m<sup>2</sup> Größe sind mit Pflanzen entsprechend nachfolgender Liste zu begrünen:

Waldrebe	(Clematis vitalba)
Efeu	(Hedera helix)
Feuer-Geißschlinge	(Lonicera x heckrottii)
Wilder Wein	(Parthenocissus quinquefolia)

## 1.6 Zugänge und Zufahrten

Zugänge und Zufahrten sind mit wasserdurchlässigem Belag - z.B. wassergebundener Decke, Rasengittersteine oder in Sand verlegtes Pflaster mit Fugen - zu befestigen.

## 1.7 Einfriedungen

Für Einfriedungen sind folgende Maßnahmen zulässig:

1. Heckenpflanzungen aus heimischen Laubgehölzen;
2. Drahtgeflecht auf einer maximal 0,20 m hohen Sockelmauer mit einer Umpflanzung aus heimischen Laubgehölzen.

## 2 Pflanzungen und Maßnahmen im öffentlichen Bereich

### 2.1 Anpflanzung einer Streuobstwiese

Auf der als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzten Parzelle 13042 sind nach Einsaat von Landschaftsrasen (Standard mit Kräutern RSM 7.1.2, 20 g/m<sup>2</sup>) hochstämmige Obstbäume, Stammhöhe ca. 1,80 m, zu pflanzen. Je 70-100 m<sup>2</sup> ist ein Baum zu pflanzen und mit einem Pfahl zu versehen. Vor der Pflanzung ist ein **Pflanzschnitt** durchzuführen, der Wurzelkrone und Kronentriebe in ein ausgeglichenes Verhältnis bringt. In den folgenden Jahren ist ein **Erziehungsschnitt** zum Aufbau einer tragfähigen gut durchlichteten Krone erforderlich. In späteren Jahren ist gelegentlich ein **Auslichtungsschnitt** notwendig, der eventuelle Entwicklungsfehler frühzeitig beseitigt. Im späteren, ertragsfähigen Alter sollte ein **Verjüngungsschnitt** durchgeführt werden, der Wachstum und Fruchtbildung wieder ins Gleichgewicht bringt.

Die Sortenwahl für Kernobst, Steinobst und Schalenobst sollte in Anlehnung an bewährte **Lokalsorten** erfolgen, wobei als ein wichtiges Kriterium die Wuchskraft (Triebstärke) der Sorte gelten sollte. Beispielhaft seien aufgeführt:

#### Äpfel:

Berlepsch, Boskoop, Brettacher, Bohnapfel, Goldparmäne, Jakob Lebel, Kaiser Wilhelm, Rote Sternrenette, Rheinischer Winterrambour.

**Birnen:**

Boscs Flaschenbirne, Clapps Liebling, Gellerts Butterbirne, Gute Graue, Köstliche von Charneux, Gelbmöstler.

**Süßkirschen:**

Große Schwarze Knorpelkirsche, Hedelfinger Riesen, Kassiers Frühe, Büttners Rote Knorpel.

**Walnußsorten:**

Neben Sämlingen können veredelte Sorten verwendet werden, deren Sorteneigenschaften durch die vegetative Vermehrung gut bekannt sind. Dazu zählen Sorten wie Franquette, Mayette und Parisienne.

Nach der Pflanzung sind die **Baumscheiben** der Bäume (ca. 4 m<sup>2</sup> groß) in den ersten ca. 5 Jahren von Gras und Wildkrautbewuchs freizuhalten, z.B. durch Mulchen mit anfallendem Mähgut.

Die **Mahd** der Graseinsaat soll höchstens zweimal im Jahr erfolgen. Das Mähgut sollte möglichst zu Futterzwecken verwendet oder zur ordnungsgemäßen Kompostierung abgefahren werden.

**2.2 Ansaat als Straßenbegleitgrün**

Die nördlichen, die Erschließungswege begleitenden Grünstreifen sind mit Landschaftsrasen Standard mit Kräutern RSM 7.1.2 anzusäen. Regelansaat 20 g/m<sup>2</sup>.

**2.3 Bepflanzung von Stellflächen für Kraftfahrzeuge**

Die Stellflächen für Pkw sind mit Bäumen 1. Größenordnung zu bepflanzen. Je Baum ist eine mindestens 4 m<sup>2</sup> große Baumscheibe vorzusehen. Die Begrünung sollte mit Landschaftsrasen Standard mit Kräutern RSM 7.1.2 erfolgen. Ansaatmenge: 20 g/m<sup>2</sup>.

**3 Erhaltungsgebot vorhandener Bäume und Sträucher**

Vorhandene Bäume und Sträucher auf den nicht überbaubaren Grundstücken sind zu erhalten und bei natürlichem Abgang durch hochstämmige Laubbäume bzw. Sträucher (wie unter 1.1 aufgeführt) zu ersetzen. Der Ersatz kann auch durch hochstämmige Obstbäume erfolgen.

**4**

**Hinweise**

- a) **Dachwasserableitung und -nutzung zur Bewässerung** der nicht überbaubaren, begrünten Freiflächen (Sammlung von Dachwasser in Zisternen mit Überlauf und Versickerungsmöglichkeit in mit belebtem Oberboden ausgekleideten Rinnen). Die Eignung des Bodens für die Wasserversickerung ist zu prüfen.
- b) **Schlupflöcher** in Dachräumen fördern besonders gefährdete Vogelarten (siehe auch Faltblatt des NABU Naturschutzbund Deutschland/Architektenkammer Baden-Württemberg).
- c) Bei der **Wandberankung** sollen Nordwände zur Minderung von Energieverlusten mit immergrünen Pflanzen, z.B. Efeu, berankt werden ("Grüner Pelz"), die Südwände mit laubabwerfenden Pflanzen (z.B. Wilder Wein). Ohne Laub kann die Südwand in den Herbst-, Winter- und Frühjahrsmonaten von der Sonne bestrahlt werden (Energiegewinn). Im belaubten Zustand im Sommer wird die Südwand vor Überwärmung geschützt.
- d) **Lichtmasten** sollen mit **Natriumdampflampen** bestückt werden, was zur Vermeidung von Insektenfallen für nachtaktive Insekten beiträgt. Dem (etwas) höheren Preis für Natriumdampflampen steht ein geringerer Energiebedarf gegenüber, so daß längerfristig die Investition auch ökonomisch sinnvoll erscheint.