



**Bebauungsplan mit  
integriertem Landschaftsplan**

**Kleingartengebiet  
„Im Hexenloch“**

**- Begründung -**

**Planungsgruppe Freiraum und Siedlung  
61206 Wöllstadt  
März 1998**

**Planungsgruppe Freiraum und Siedlung**

**Dr. Chr. von Eschwege**

**Rosbacher Weg 8**

**61206 Wöllstadt**

**☎ 06034 / 4657 + 3059**

**Fax 06034 / 6318**

**Projektleiter: Ulrich Stüdemann (Dipl.-Geograph)**

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Vorbemerkungen.....	1
2. Planungsrechtliche Vorgaben.....	2
3. Landespflegerische Bestandsaufnahme.....	3
3.1 Lage im Raum und naturräumliche Gliederung .....	3
3.2 Geologie und Relief.....	3
3.3 Böden .....	5
3.4 Klima .....	6
3.5 Wasserhaushalt .....	6
3.6 Potentielle natürliche Vegetation .....	7
3.7 Biotoptypen .....	8
4. Bewertung des Bestandes, Nutzungskonflikte.....	13
5. Erläuterung der Planung und Textfestsetzungen .....	14
5.1 Private und öffentliche Grünflächen.....	14
5.2 Wege und Stellplätze.....	16
5.3 Erschließung / Altlasten.....	17
5.4 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern .....	18
5.5 Grünordnerische Festsetzungen .....	19
5.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.....	21
6. Eingriffs- und Ausgleichsplanung .....	22

**Abbildungsverzeichnis** **Seite**

Abbildung 1: Lage im Raum und naturräumliche Gliederung ..... 4  
Abbildung 2: Versiegelte Flächen im Geltungsbereich ..... 5  
Abbildung 3: Aktuelle Flächenverteilung im Geltungsbereich ..... 13

**Tabellenverzeichnis** **Seite**

Tabelle 1: Geplante Flächenaufteilung im Planungsgebiet ..... 22

- Anhang:** Pflanzensoziologische Belegaufnahmen  
Botanische Artenliste  
Beispiele für zulässige Gartenlauben

## 1. Vorbemerkung

Die Stadt Bad Vilbel beabsichtigt, die seit Jahren bestehenden Kleinbauten im Außenbereich durch die Aufstellung von Bebauungsplänen baurechtlich abzusichern, um die zumeist historisch gewachsene Gartennutzung auch weiter aufrecht zu erhalten.

Anlaß hierzu ist das Gesetz zur Ergänzung des Hessischen Naturschutzgesetzes vom 4. April 1990, das den Trägern der Bauleitplanung die Möglichkeit zur Legalisierung illegal errichteter Kleinbauten im Außenbereich bis zum 31. Dezember 1996 einräumt. Im gemeinsamen Erlaß des Hessischen Ministeriums des Innern und des Hessischen Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz vom 25. Mai 1990 werden die näheren Einzelheiten geregelt.

Die Stadt Bad Vilbel ist bestrebt, durch die Aufstellung von Bebauungsplänen für Kleingartengebiete dem in der Bevölkerung vorhandenem Bedürfnis nach individueller Gartennutzung und Erholung in der freien Natur entgegen zu kommen und gleichzeitig einer weiteren planlosen Errichtung von Kleinbauten im Außenbereich und der damit einhergehenden Zersiedelung der Landschaft entgegen zu wirken.

Der Geltungsbereich umfaßt die folgenden Flurstücke: 74/3, 74/4, 75-76, 77/2, 77/3, 77/4, 78, 79/1, 79/2, 79/3, 80/1, 81, 82/1, 83/1, 84/1, 85-96, 97/1, 97/2, 98/1, 98/2, 99-100, 101/1, 102/2, 102/4, 102/5, 116/1, 119/1, 122/2, 123/1, 124/2, 125/2, 126/2, 127/2, 129-152, 153/1, 153/2, 154-180, 181/1, 181/2, 183-201, 207/1, 208-212, 213/1, 213/2, 213/3, 213/4, 213/5, 214-220, 221/1, 221/2, 221/3, 222-225, 342, 344/1, 345-346, 348/1, 349/2, 350-351, 352/1, 353-358, 362 und 371 in der Flur 1.

Im April 1995 wurde von der Planungsgruppe Freiraum und Siedlung eine landespflegerische Voruntersuchung zu den vorhandenen Kleingartengebieten der Stadt Bad Vilbel vorgelegt, die als Grundlage für ein Behördengespräch mit den wichtigsten Trägern öffentlicher Belange am 9. Mai 1995 diente. Beteiligt waren das Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landentwicklung Friedberg, das Kreisbauamt, die Untere Wasser- und Naturschutzbehörde, der Umlandverband Frankfurt, das Regierungspräsidium Darmstadt, das Wasserwirtschaftsamt Friedberg sowie der Magistrat der Stadt Bad Vilbel. In diesem Gespräch wurden keine grundsätzlichen Bedenken gegen die geplante Ausweisung für den o.g. Bereich als Kleingartengebiet geäußert.

## 2. Planungsrechtliche Vorgaben

Gemäß § 1 (4) BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Der Regionale Raumordnungsplan Südhessen (1995) macht für den Planungsbereich folgende Aussagen:

- Das gesamte Planungsgebiet liegt im Bereich für Landschaftsnutzung und -pflege.
- Der südwestliche Teil liegt in einem Regionalen Grünzug.
- Der südliche Waldrand ist als Bereich für den Arten- und Biotopschutz dargestellt.
- Der südlich des Geltungsbereiches angrenzende Wald ist als Bereich für die Grundwassersicherung und für den Arten- und Biotopschutz ausgewiesen.
- Der gesamte Planungsbereich liegt in einem Wasserschutzgebiet (Zone III b).
- Entlang der Grenze zur Wohnbebauung verläuft eine Fernwasserleitung.

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Bad Vilbel ist der Geltungsbereich als Wohnungsferne Gärten bzw. Parkanlagen und sonstige öffentliche und private Grünanlagen dargestellt. Die Planung entspricht somit der Flächennutzungsplanung.

### 3. Landespflegerische Bestandsaufnahme

#### 3.1 Lage im Raum und naturräumliche Gliederung<sup>1</sup>

Der festgesetzte Geltungsbereich mit einer Größe von rund 14,3 ha liegt am südlichen Ortsrand von Bad Vilbel zwischen der Wohnbebauung im Norden und einem Waldgebiet („Kleiner Bruch“) im Süden. Westlich des Plangebietes verläuft die Bundesstraße 3 („Frankfurter Straße“). Im Nordosten grenzt ein Freizeit- und Erholungspark mit verschiedenen Einrichtungen (Spielplatz, Teich, Gaststätte, Bolzplatz etc.) an.

Naturräumlich gesehen liegt das Planungsgebiet in der Südlichen Wetterau mit der Untereinheit Bergener Rücken (234.4), der die südliche Begrenzung der Wetterau zur Mainebene und die Wasserscheide zwischen Main und Nidda bildet (siehe Abbildung 1). Seine höchste Erhebung liegt an der Berger Warte (212 m ü.NN). Nördlich des Bergener Rückens beginnt die flachwellige Landschaft der Friedberger (234.30) und Heldenbergener Wetterau (234.32), die durch den ebenen Talboden der Nidda (234.31) getrennt sind. Im Westen erstreckt sich die weite Ebene des Nordöstlichen Main-Taunusvorlandes (235.1).

#### 3.2 Geologie<sup>2</sup> und Relief

Der tiefere geologische Untergrund wird im wesentlichen von tertiären (oligozänen) Tonen, Schluffen und Sanden bestimmt, die jedoch in weiten Teilen von quartären Deckschichten aus Löß und Lößlehm überlagert sind. Die Mächtigkeit dieser Deckschichten schwankt zwischen 1-2 m im nördlichen bzw. 2-5 m im südlichen Teil des Plangebietes. Im Bereich des Landgrabens liegen holozäne Abschwemmassen (Lehm) oberflächennah an.

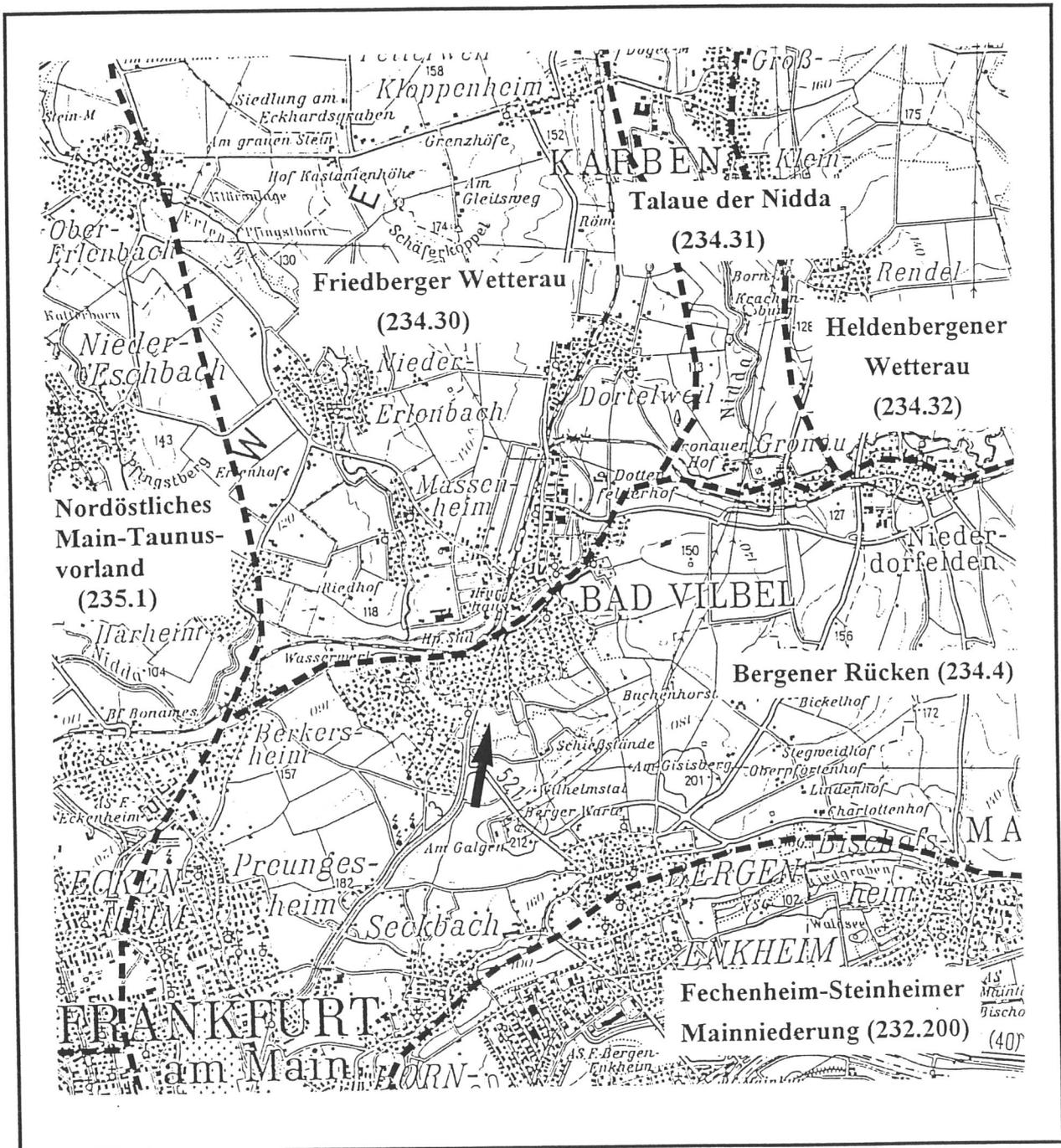
Der Geltungsbereich liegt in rund 130 m ü.NN. Das Relief steigt vom Ortsrand in südlicher Richtung bis auf 150 m an (rund 9% Steigung). Im östlichen Teil des Planungsraumes verläuft als Geländeeinschnitt der Landgraben. In südlicher Richtung steigt das Relief weiter bis auf 212 m („Berger Warte“) an.

---

<sup>1</sup> Quelle: Schwenzer, B. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 139 Frankfurt am Main; in: Naturräumliche Gliederung Deutschlands 1 : 200.000, Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung; Bonn - Bad Godesberg.

<sup>2</sup> Quelle: Geologische Karte v. Hessen 1:25.000, Blatt 5818 Frankfurt a.M. Ost; Hessisches Landesamt für Bodenforschung; Wiesbaden 1993.

Abbildung 1: Lage im Raum und naturräumliche Gliederung



Maßstab 1 : 100.000

- Grenze der naturräumlichen Einheit
- ➔ Lage des Geltungsbereiches

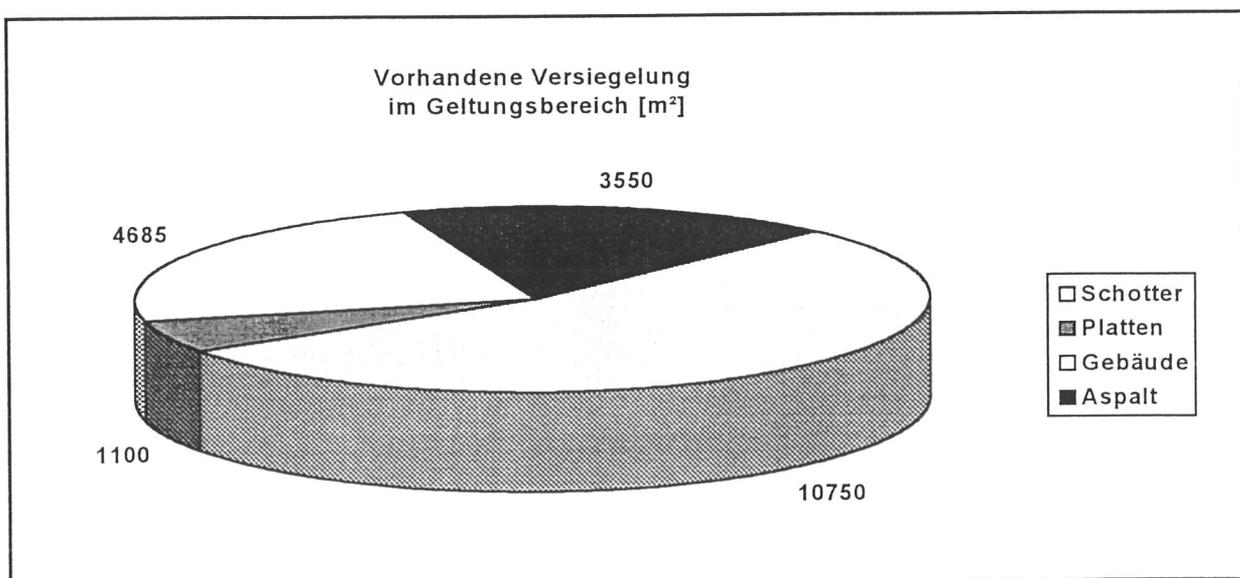
Topogr. Grundlage: Vergrößerung der TK 1: 100.000, Blatt C 5918 Frankfurt am Main.

### 3.3 Böden<sup>3</sup>

Innerhalb des Geltungsbereiches findet sich ein kleinräumig wechselndes Mosaik unterschiedlichster Bodentypen. Im westlichen Teil sind erodierte Parabraunerden vorherrschend, während östlich des Landgrabens Rendzinen oder Pseudogley-Rendzinen aus tertiärem Tonmergel verbreitet sind. Im Bereich des Landgrabens hat sich ein Gley-Pseudogley aus umgelagerten Tonmergel entwickelt. Entlang des Ortsrandes und auf der westlichen Landgrabenseite ist ein aus Lößlehm entstandenes kalkhaltiges Kolluvium ausgebildet. Kleinflächig haben sich auch Rendzinen aus tertiären Sanden entwickelt. Aufgrund der relativ hohen Reliefenergie (Steigung bis 9%) besitzt der Bereich ein hohes Bodenerosionspotential, welches sich aber aufgrund der vorherrschenden Bodennutzung (Streuobst, Grünland, Gärten) kaum in einer aktuellen Bodenerosion niederschlägt.

Den Planungen grundsätzlich entgegenstehende ingenieurgeologische Besonderheiten in Form von Rutschungen sind örtlich bekannt. Der Südteil des Planungsgebietes wurde vor rund 25 Jahren durch eine großflächige, aktive Rutschung beeinträchtigt (Rutschung unterhalb der ehemaligen Müllkippe; die hoch aufgewulstete Rutschungsfront lag innerhalb des Geltungsbereiches). Im Planungsgebiet sind z.Z. rund 20.000 m<sup>2</sup> aktuell versiegelt. Der Versiegelungsgrad ist mit fast 14 % relativ hoch. Die folgende Graphik zeigt die Aufteilung der Flächenversiegelung im Geltungsbereich.

Abbildung 2: Versiegelte Flächen im Geltungsbereich



<sup>3</sup> Quelle: Bodenkarte v. Hessen 1:25.000. Blatt 5818 Frankfurt a.M. Ost; Hessisches Landesamt für Bodenforschung; Wiesbaden 1979.

### 3.4 *Klima*<sup>4</sup>

Die südliche Wetterau zeichnet sich durch ein mildes Klima mit einer jährlichen Niederschlagsmenge von 600 - 650 mm und einer Jahresmitteltemperatur von 9,5 - 10 °C aus. Die Vegetationsperiode, die definiert wird als die mittlere Anzahl in Tagen eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens + 5 °C, dauert im Schnitt über 250 Tage. Die mittlere Anzahl der Tage mit Nebel, die hier überwiegend als Talnebel auftreten, beträgt 30 bis 50 Tage im Jahr. Frosttage mit einer Minimumtemperatur von < 0 °C gibt es an max. 80 Tagen im Jahr, reine Eistage (Maximum der Lufttemperatur < 0°C) treten an bis zu 20 Tagen im Jahr auf. Die mittlere Anzahl der Tage mit Starkregenereignissen ( $\geq 10$  mm Niederschlag/Tag) liegt bei etwa 16 - 18 Tagen im Jahr. An diesen Tagen ist mit einer erhöhten Erosionsgefahr zu rechnen.

Lokalklimatisch liegt das Gebiet an einem Nordhang zwischen Siedlung und Wald und weist ein relativ gut besonntes und windgeschütztes Kleinklima auf. Der westliche und südliche Rand liegt jedoch im Schattenwurf des angrenzenden Waldes und zeigt ein ziemlich kühles Mikroklima auf. Die vorhandenen Obst- und Laubgehölze sorgen insbesondere im westlichen Bereich für ein sommerliches Teilschattklima, während östlich des Landgrabens aufgrund lückiger Bepflanzung stärker besonnte Bereiche auftreten. Entlang der Siedlungsgrenze kommt es zu einem Stau der vom Wald her in nördlicher Richtung abfließenden Kaltluft.

### 3.5 *Wasserhaushalt*

#### *Fließ- und Stillgewässer*

Innerhalb des Geltungsbereiches verläuft der Landgraben in süd-nördlicher Richtung. Er weist lt. Gewässergütekarte Hessen (1994) im Oberlauf die Güteklasse II (mäßig belastet) auf, während der Unterlauf als kritisch belastet (II-III) eingestuft ist. An Stillgewässern sind im Plangebiet lediglich drei Zierteiche vorhanden.

#### *Grundwasser*<sup>5</sup>

Der Planungsraum liegt im Bereich tertiärer Deckschichten (überwiegend Tone, Sande und Mergel). Die Grundwasserergiebigkeit ist sehr gering und liegt bei 2-5 l/s mittlere Ergiebigkeit

---

<sup>4</sup> Quelle: Das Klima von Hessen. Standortkarte im Rahmen der Agrarstrukturellen Vorplanung. Hessisches Landesamt für Ernährung, Landwirtschaft und Landentwicklung, Wiesbaden 1981.

<sup>5</sup> Quelle: Diederich, G. et al.: Hydrogeologisches Kartenwerk von Hessen im Maßstab 1 : 300.000. - Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden 1991.

pro Bohrung im Hauptwasserstockwerk. Die Verschmutzungsempfindlichkeit ist aufgrund der schlecht durchlässigen Grundwasserleiter gering. Lediglich im Bereich des Landgrabens ist aufgrund des oberflächennah anstehenden Grundwasserspiegels mit einer erhöhten Verschmutzungsempfindlichkeit zu rechnen. Die Gesamthärte des Grundwassers liegt bei 18-24 ° dH (hart). Die Grundwasserflurabstände liegen zwischen 15 und 30 m. Der Geltungsbereich liegt in einer Wasserschutzzone III b.

### 3.6 *Potentielle natürliche Vegetation*

Die potentiell natürliche Vegetation ist diejenige Vegetation, die sich ohne Einfluß des Menschen entwickeln würde.

Im Planungsraum ist ein Typischer Perlgras-Buchenwald (*Melico-Fagetum typicum*) zu erwarten. Bestandsbildende Baumart ist die Rotbuche (*Fagus sylvatica*); als Begleiter finden sich Traubeneiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Winterlinde (*Tilia cordata*).

In der Strauchschicht treten neben Baumartenjungwuchs vereinzelt Seidelbast (*Daphne mezereum*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) sowie beide Holunderarten (*Sambucus nigra* und *S. racemosa*) auf.

Kleinflächig kommt im Gebiet auf feuchten und nassen Standorten auch der Stieleichen-Hainbuchen-Wald vor, der kleine sickerfeuchte Quellmulden und Bachtälchen besiedelt.

In der Krautschicht beider Waldgesellschaften dominieren mäßig anspruchsvolle bis anspruchsvolle Mullbodenpflanzen wie Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*).

Auf frischen bis feuchten Standorten finden sich geophytenreiche Ausbildungen der Krautschicht. Typische Arten derartiger Bestände sind: Aronstab (*Arum maculatum*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*), Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*) sowie Einbeere (*Paris quadrifolia*).

### 3.7 *Biotoptypen*

#### *Gärten*

Dieser Biotoptyp nimmt mit rund 9,1 ha den überwiegenden Teil des Plangebietes ein (64%). Mehrheitlich werden diese Gärten als Nutzgärten bewirtschaftet. In diesen Gärten finden sich halb- und niederstämmige, stellenweise auch einige ältere hochstämmige Obstbäume. In den

Kleingartenkolonien („Hainwinkel“) werden auf großen Flächen Gemüse und Nutzpflanzen angebaut. Einzelne Gärten mit Obstbaumbestand haben den Charakter einer Obstwiese bewahrt. Unter älteren, hochstämmigen Apfel-, Süßkirsch- und Zwetschgenbäumen befinden sich mäßig artenreiche Wiesen, die regelmäßig, aber nicht so häufig wie Rasenflächen, gemäht werden.

Einzelne Gartenanlagen werden als reine Freizeitgärten genutzt; in diesen Anlagen befinden sich größere Bestände standortfremder Nadelgehölze und Ziersträucher. Typische Arten sind Fichte (*Picea abies*), Blaufichte (*Picea pungens*), Thuja-Arten (*Thuja spec.*), Weymouth-Kiefer (*Pinus strobus*), Forsythie (*Forsythia suspensa*), Flieder (*Syringa vulgaris*) und Magnolien (*Magnolia spec.*). Auf den baumfreien Flächen dieser Gärten befindet sich artenarmer und intensiv gepflegter Zierrasen. Unter den Gartenanlagen stellen die Ziergärten den Biotoptyp mit der geringsten Wertigkeit dar, während Gärten mit älteren, hochstämmigen und landschaftsprägenden Obstbäumen sowie eher extensiv gepflegten Wiesen einen relativ hochwertigen Biotoptyp darstellen.

Innerhalb des Plangebietes sind alle Gartenanlagen mit Maschendrahtzäunen, z.T. auch mit Zaunsockeln, eingefriedet.

Im Biotoptyp „Kleingarten“ sind als wesentliche charakteristische Tiergruppe die Vögel zu nennen, während andere Faunenelemente zurücktreten. Typische „Gartenvögel“ des Gebietes sind - nach akustischer Bestimmung vom Frühjahr 1994 - Amsel, Stieglitz, Girlitz, Grünfink, Buchfink, Zaungrasmücke und Heckenbraunelle. Als Höhlenbrüter sind Kohl- und Blaumeise zu nennen - mangels natürlicher Bruthöhlen sind diese Arten in den Gärten weitgehend auf Nistkästen angewiesen. In den Gärten leben einige Kleinsäuger - so insbesondere Wühlmausarten und der Maulwurf, vereinzelt wurde auch der Igel beobachtet.

#### *Streuobstwiese*

Innerhalb des Plangebietes befindet sich nur ein größerer, zusammenhängender Obstbaumbestand mit älteren, hochstämmigen Bäumen (Parzellen 96-98/2). Dieser Bestand wird von mehreren Reihen älterer und alter Hochstämme mit der Hauptbaumart Apfel gebildet. Andere Obstbäume wie Birne (*Pyrus communis*), Zwetschge (*Prunus domestica*) und Walnuß (*Juglans regia*) kommen nur einzelstammweise vor. Diese erhaltenswerte Obstbaumwiese wird nicht mehr genutzt. Infolge der Nutzungsaufgabe sind die Bäume stark vergreist, zahlreiche Bäume abgängig oder bereits abgestorben. Der Bestand ist als stark gefährdet einzustufen. Auf den Parzellen 80/1 und 81 ist eine jüngere Obstbaumkultur mit dicht gepflanzten, jüngeren Apfelbäumen (*Malus domestica*) sowie mit kleineren Baumgruppen aus Apfel-, (*Malus domestica*) Zwetschgen- (*Prunus domestica*) und Süßkirschbäumen (*Prunus avium* ssp. *juliana*)

zu finden. Weitere alte Obstbäume befinden sich im Hausgarten Nr. 233 an der Frankfurter Straße (B 3). In dieser Gartenanlage dominieren hochstämmige Apfelbäume.

Im Unterwuchs der Streuobstbestände findet sich zumeist eine artenreiche, stellenweise magere Extensivwiese. Hier dominieren typische Arten der Glatthaferwiesen wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesenknäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*), Rotklee (*Trifolium pratense*) und Gänseblümchen (*Bellis perennis*). Ergänzt wird dieser Bestand durch zahlreiche Magerkeitszeiger wie Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Feldhainsimse (*Luzula campestris*) und Rotstraußgras (*Agrostis capillaris*). Steuobstbestände stellen nach § 20 c BNatSchG und § 23 HeNatG besonders geschützte Biotoptypen dar. Seltene oder gefährdete Pflanzenarten der Roten Listen kommen in diesem Biotoptyp nicht vor.

Bei der Fauna stehen auch hier die Vögel im Vordergrund, die bereits für die Gärten erwähnt wurden. Hinzu kommen jedoch als Freibrüter noch die Wacholderdrossel und die Elster sowie als Bodenbrüter in Altgrasbeständen der Baumpieper. Als Höhlenbrüter sind neben Blau- und Kohlmeise der Feldsperling und der Star zu nennen. Häufig können auch Eichelhäher und Buntspecht beobachtet werden. In Frage käme noch der Kleinspecht - er wurde aber von uns als Brutvogel nicht nachgewiesen. In den Baumhöhlen können Kleinsäuger vorkommen - u.a. der Garten- und der Siebenschläfer. Sie wurden aber hier nicht nachgewiesen.

Bei den Insekten sind im Planungsraum die Wiesenameisenarten sowie verschiedene Falter wie der Kleine Heufalter, Federgeistchenarten, Hauhechelbläuling, Großes Ochsenauge zu erwähnen sowie am Fallobst saugende Falter wie z.B. der Admiral. Letztlich kommen verschiedene „Obstbaumschädlinge“ vor, wie Spanner- und Spinnerarten.

### *Grünland*

Neben den vorhandenen Gärten ist Grünland der im Planungsraum aspektprägende Biotoptyp. Folgende Grünlandausbildungen lassen sich beschreiben:

- \* Magere Weide mit Rotem Straußgras (*Lolio-Cynosuretum*, Ausbildung mit *Agrostis capillaris*; Belegaufnahme A.1, Lokalitäten 1 und 2)

Diese Grünlandgesellschaft kommt im Zentrum des Geltungsbereiches vor (Parzellen 75 bis 76, 96, 97/1, 97/2, 98/1 und 98/2). Neben den Kennarten der Weiden (*Cynosurion*) wie z.B. Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Lieschgras (*Phleum pratense*) und Weidelgras (*Lolium perenne*) kommen hier Magerkeitszeiger als Differentialarten vor.

Artenbeispiele sind Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Zittergras (*Briza media*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Hasenbrot (*Luzula campestris* agg.) und Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*). Neben einer typischen Ausbildung (Lokalität 1) läßt sich auch eine fragmentarische unterscheiden (Lokalität 2). Diese Ausbildung ist durch unregelmäßige Beweidung und Düngung gefährdet.

- \* Wechselfeuchte Glatthaferwiese (*Arrhenatherum elatioris*, Ausbildung mit *Colchicum autumnale*; Belegaufnahme A.2a, Lokalität 4)

Diese Wiesengesellschaft findet man im Südosten am Waldrand. Neben Kennarten der Glatthaferwiesen wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*) und Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) tritt hier die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) als typischer Wechselfeuchtezeiger auf.

- \* Halbschatten-Glatthaferwiese (*Arrhenatherum elatioris*, Ausbildung mit *Aegopodium podagraria*; Belegaufnahme A.2b, Lokalität 3)

Diese Wiesengesellschaft kommt unter alten Obstbäumen sowie in dichten, ruderalen Streuobstbeständen vor (Parzellen 81 und 146). Neben den bereits genannten Kennarten der Glatthaferwiese treten hier als Differentialarten typische nährstoffliebende Stauden wie der Giersch (*Aegopodium podagraria*) auf. In stärker beschatteten Bereichen kommen häufig Brennnessel (*Urtica dioica*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) hinzu.

- \* Knickfuchsschwanz-Fragmente (*Alopecurus geniculatus*)

Im Südwesten des Geltungsbereiches konnten auf den Parzellen 147-150 in einigen Bereichen der Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) nachgewiesen werden, der bevorzugt zeitweise unter Wasser stehende Senken von Wiesen und Weiden besiedelt. Der Bestand ist jedoch durch Erdablagerungen und Planieren des Bodens fast gänzlich zerstört worden.

Die aufgeführten Wiesen stellen erhaltenswerte Biotopstrukturen dar, insbesondere die waldnahen Bereiche im Plangebiet, da sie nicht durch Zäune von den angrenzenden Waldbiotopen abgegrenzt sind. Seltene oder gefährdete Arten der Roten Listen kommen auf den Grünlandbeständen nicht vor.

### *Gebüschbrache*

Gebüschbrachen kommen innerhalb des Plangebietes nur kleinflächig am Rande der Waldwiesen und auf aufgelassenen Kleingartenflächen vor. In diesen mehr oder weniger lichten Beständen dominieren Pionierbaumarten wie die Salweide (*Salix caprea*) und Gehölze der Gebüsche wie Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.).

### *Staudenflur*

Staudenfluren kommen innerhalb des Plangebietes nur kleinstflächig am Rande von Grundstücken und auf brachgefallenen Gartenanlagen vor. Bei diesen Beständen handelt es sich vorwiegend um nitrophytische Staudenfluren frischer Standorte. Dominante Art ist die Brennessel (*Urtica dioica*). Weitere Arten sind Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) und das Klebkraut (*Galium aparine*). Vereinzelt wurde in diesen Staudensäumen auch der nicht einheimische Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) festgestellt. In diesen Beständen kommen nur weit verbreitete und überall häufige Pflanzenarten vor.

### *Teich*

Innerhalb des Plangebietes kommen nur wenige, kleine Stillgewässer vor. Es handelt sich um relativ naturferne Gartenteiche (Kunststoff- oder Folienbecken), die weniger als 5 m<sup>2</sup> groß sind und keine Biotopfunktion besitzen.

### *Bach*

Der Landgraben stellt das einzige Fließgewässer innerhalb des Plangebietes dar. Der kleine Bach verläuft parallel zu einem Schwarzdeckenweg. Er ist naturfern als Erdgraben mit Trapezprofil ausgebaut worden. Auf den Uferböschungen wächst ein Grasstaudensaum. Typische Arten dieses Bestandes sind Vogelwicke (*Vicia sepium*), Wiesenknäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum officinale*), Wiesenbärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Brennessel (*Urtica dioica*). Pflanzen nasser Standorte wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und der Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) kommen nur vereinzelt vor. Ufergehölze fehlen. In seinem gegenwärtigen, naturfernen Zustand stellt der Landgraben einen Biotop von geringer Wertigkeit dar.

### Wald

Wälder kommen innerhalb des Plangebietes nicht vor, grenzen aber unmittelbar im Süden an das Plangebiet an. Diese Waldungen gehören zum Vilbeler Stadtwald. Naturferne Fichten-Altersklassenforsten finden sich im Westen an der B 3. Bei den übrigen Waldbeständen handelt es sich um alte, naturnahe und artenreiche Buchen- sowie Eichen-Hainbuchen-Bestände, die der potentiellen natürlichen Vegetation recht nahe stehen. Neben den im Kapitel „Potentielle natürliche Vegetation“ aufgeführten Pflanzen wurden folgende Arten in den Laubwäldern festgestellt: Waldsanikel (*Sanicula europaea*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Goldschopf-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus* agg.), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Echtes Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*) und die Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*).

Die Krautschicht der geophytenreichen Bestände wird von wenigen Arten dominiert, die großflächige Bestände ausbilden. Zu ihnen zählen Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*), Aronstab (*Arum maculatum*) und der Bärlauch (*Allium ursinum*).

Südöstlich des Geltungsbereichs fließt der Landgraben durch einen naturnahen, flächig verästeten Erlen-Eschenwald; Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) sind die dominanten Baumarten dieses Bestandes. Im Unterwuchs finden sich neben den am begrädeten Bachabschnitt festgestellten Pflanzenarten nasser Standorte die folgenden Arten: Scharbockskraut (*Ficaria verna*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Sumpfschilf (*Carex acutiformis*).

Diese naturnahen und artenreichen Waldbestände stellen einen nach § 20 c BNatSchG und § 23 HeNatG besonders geschützten Biotop dar.

An den Waldrändern sind die Waldgesellschaften durch abgelagerte Gartenabfälle stark gestört. Aufgrund des übermäßigen Nährstoffeintrages werden hier die Waldpflanzen von Nitrophyten wie der Brennessel (*Urtica dioica*) verdrängt.

Abbildung 3: Aktuelle Flächenverteilung im Geltungsbereich.



#### 4. Bewertung des Bestandes, Nutzungskonflikte

Die vorhandene Gartennutzung gliedert sich direkt an den südlichen Ortsrand von Bad Vilbel an und stellt in ihrer derzeitigen Art und Weise einen relativ großen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Betroffen ist hier insbesondere das Landschaftsbild. Das Gebiet ist stark parzelliert und durch Zäune sowie durch eine Vielzahl von Gebäuden zersiedelt. Die Gärten sind ausnahmslos mit Maschendrahtzäunen umgrenzt; die Kleingartenkolonie ist durch Tore abgeschlossen und der Öffentlichkeit nicht zugänglich. Diese Zaunanlagen bewirken eine starke Zerschneidung und „Verinselung“ der Gartenbiotope. Insbesondere Kleinsäugetern wie Igel und Mauswiesel bleibt der Zugang zu diesen Gartenanlagen verwehrt.

Die bestehenden Hütten sind in ihrer Anzahl kaum zu überblicken (nicht zugängliche Kleingartenkolonie). Hinzu kommt eine Vielzahl von Gebäuden, die das für eine Gartennutzung übliche Maß weit überschreiten. Einige Gebäude sind aus massivem Stein gebaut und allem Anschein nach dauerhaft bewohnt (Telefonleitung, Briefkasten!), was im Widerspruch zur Ausweisung als Kleingartengebiet steht.

Viele Gebäude wurden sukzessive durch Anbauten vergrößert, so daß hier Flächen von bis zu 100 m<sup>2</sup> überbaut wurden (z.B. Parzelle 144). Auf Parzelle 122/2 steht sogar ein zweigeschossiges Wohnhaus, welches jedoch baurechtlich genehmigt wurde. Dies alles führt zu einer sehr

starken Landschaftszersiedelung und beeinträchtigt die Funktion des Gebietes für die Naherholung.

Landespflegerische Probleme werden weiterhin durch die Grünflächengestaltung hervorgerufen. In den als Freizeitgärten genutzten Anlagen überwiegen standortfremde Nadel- und Ziergehölze und intensiv genutzte Zierrasenflächen. Diese Gärten sind von keinem besonderen Biotopwert. Dagegen stellen die zumindest teilweise mit hochstämmigen Obstbäumen bestandenen Gärten mit ihren nicht so häufig gemähten Wiesenbeständen einen relativ hochwertigen Biotoptyp dar. Innerhalb der Kleingartenkolonie sind große Flächen als Gemüse- und Blumenbeete angelegt. Die Durchgrünung ist hier in einigen Teilen verbesserungsbedürftig, insbesondere als Abgrenzung zu den benachbarten Wohngebieten.

Die vorhandenen Biotopstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches besitzen einen hohen Biotopwert und sind unbedingt zu erhalten bzw. weiter zu entwickeln. Hierzu gehören die Streuobst- und Wiesenbestände, die Gehölzsukzessionsflächen und der Landgraben (vgl. auch Beschreibung der Biotoptypen). Besonders hervorzuheben ist der südlich des Plangebietes angrenzende naturnahe Waldbestand, der insbesondere in der Waldrandzone z.T. stark von der angrenzenden Gartennutzung beeinträchtigt wird.

Abgelagerte Gartenabfälle mit einhergehendem Nährstoffeintrag, parkende Pkw's, mit Schotter aufgeschüttete Parkbuchten sind zu beobachten. Im Westen des Geltungsbereiches (Parzellen 147-150) wurden vorhandene feuchte Wiesenbereiche durch Planieren und Erdablagerungen zerstört.

Weitere Konfliktpunkte sind: begradigter Landgraben ohne Gehölzbewuchs, hoher Versiegelungsgrad (14 %) sowie hoher Freizeitdruck durch angrenzenden Stadtwald und Erholungsgebiet „Ritterweiher“. Insgesamt gesehen hat sich das Gebiet trotz massiver Landschaftsbeeinträchtigung aufgrund einer recht hohen Obstbaumdichte seinen ursprünglichen Charakter einigermaßen bewahrt. Eine Verdichtung mit Kleingärten und Hütten ist daher aus landespflegerischer Sicht nicht akzeptabel.

## **5. Erläuterung der Planung und Textfestsetzungen**

Die vorhandenen Kleingärten sollen in ihrem Bestand gesichert und eine weitere Landschaftszersiedelung verhindert werden. Aufgrund der unterschiedlichen Nutzung der Gärten erfolgt eine Differenzierung in Dauerkleingärten, Kleingärten und Hausgärten. Die vorhandenen biotopschutzwürdigen Flächen werden vor einer gärtnerischen Nutzung bewahrt und als

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt; einer Neuerrichtung von Gärten und Hütten wird somit entgegengetreten. Innerhalb eines 10 m breiten Streifens entlang des Landgrabens ist die Errichtung neuer baulicher Anlagen (Hütten, Einfriedungen) gemäß § 70 HWG nicht zulässig. In diesem Bereich erfolgt außerdem ein Biozid- und Düngeverbot. Im folgenden werden die textlichen Festsetzungen zu den einzelnen Bereichen erläutert.

### 5.1 *Private und öffentliche Grünflächen*

Die Kleingartenkolonie im östlichen Teil des Geltungsbereiches wird als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten festgesetzt. Auf diesen Gartenparzellen ist gemäß § 3 (2) Bundeskleingartengesetz eine Laube mit einer max. Grundfläche von 24 m<sup>2</sup> einschließlich überdachtetem Freisitz zulässig.

Auf Parzelle 210 steht das Vereinsheim mit Gaststätte des Kleingartenvereins. Hier wird eine max. überbaubare Fläche von 180 m<sup>2</sup> festgesetzt und eine eingeschossige Bauweise mit einer max. Traufhöhe von 5 m. Für die geplante Hütte des Naturfreundevereins Bad Vilbel wird eine max. überbaubare Fläche von 140 m<sup>2</sup> festgesetzt.

Die übrigen Gärten werden als private Grünfläche - Freizeitgärten festgesetzt. Pro Grundstück ist eine Gartenlaube mit einem umbauten Raum von max. 30 m<sup>3</sup> einschließlich eines Vordaches oder einer überdachten Terrasse zulässig. Bestehende größere Gebäude erhalten Bestandschutz, sofern sie baurechtlich genehmigt sind. Dies gilt auch für die errichteten Wohngebäude. Langfristig sollen diese Flächen der umliegenden Nutzung (Freizeitgärten) angepaßt werden. Es wird ausdrücklich darauf verwiesen, daß die Bauaufsichtsbehörden und Naturschutzbehörden gemäß § 8 (2) und § 30 (1) HeNatG bzw. § 61 HBO Nutzungsverbote aussprechen können. Der betroffene Eigentümer kann darüber hinaus gemäß § 8 (2) HeNatG dazu verpflichtet werden, den alten Zustand wieder herzustellen bzw. zu Ausgleichsmaßnahmen oder zu Ausgleichsabgaben herangezogen werden.

Die Parzellen 116/1, 119/1 und 122/2 werden als private Grünfläche - Hausgarten, festgesetzt. Hier ist die Errichtung einer Gartenlaube im Sinne dieses Bebauungsplanes zulässig. Die §§ 5, 6, 6a - 6c HeNatG sind zu beachten.

Im übrigen gelten für die Grünflächen folgende Festsetzungen:

Innerhalb des Uferbereiches des Landgrabens sind gemäß § 70 (2) HWG keine neuen baulichen Anlagen zulässig. Die max. Traufhöhe der Lauben beträgt 2,10 m, die Dachneigung wird auf

20 - 40° festgesetzt. Die Firsthöhe variiert somit zwischen 2,50 m und 3,50 m (Beispiele siehe Anhang). Holzbauweise ist vorgeschrieben. Gebäudesockel und Fundamente dürfen nicht angelegt werden. Zur besseren Eingliederung der Lauben in das Landschaftsbild sind gedeckte Fassaden- und Dachfarben vorgeschrieben. Aus dem gleichen Grund ist die Berankung von mindestens zwei Laubenfassaden vorzunehmen.

Zu den Parzellengrenzen ist ein Mindestabstand von 1,50 m einzuhalten. Der in der Hessischen Bauordnung festgesetzte Mindestabstand von 3 m (§ 6, Abs. 5) ist hier aus städtebaulichen Gründen und durch die besondere Art der Nutzung nicht erforderlich. An öffentlichen Wegen ist ein Mindestabstand von 3 m einzuhalten. Das anfallende Dachflächenwasser ist auf den Grundstücken zu versickern bzw. zum Gießen zu verwenden. Zisternen sind nicht zulässig.

Um eine Teilung vorhandener Gartengrundstücke mit einer einhergehenden Errichtung neuer Einfriedungen und Hütten zu vermeiden, wird eine Mindestgrundstücksgröße von 200 m<sup>2</sup> festgesetzt. Bei Neuerrichtung von Einfriedungen dürfen keine Zaunsockel angelegt werden, um den Biotopverbund für Kleintiere zu verbessern. Zulässig sind Holz-, Latten- oder Maschendrahtzäune. Die Höhe der Einfriedungen darf 1,5 m nicht überschreiten; zwischen den Kleingartenparzellen ist die Zaunhöhe auf 1,0 m bechränkt. Die Einfriedung ist mit einem Abstand von mind. 0,15 m zur Erdoberfläche zu errichten. Alternativ sind Einfriedungen auch als Hecken, mit den in Kapitel 5.4 genannten Arten zulässig. Eine Begrünung der Zäune mit Rank- und Kletterpflanzen ist erwünscht.

Die Gärten sind naturnah zu bewirtschaften. Der anfallende Kompost ist zur Bodenverbesserung einzusetzen. Der Einsatz von organischen Düngern ist der Verwendung von Kunstdüngern vorzuziehen. Die Anlage bzw. Aufschichtung von Todholzhaufen auf den Grundstücken ist wegen deren Bedeutung für den Naturhaushalt zulässig und wünschenswert. Das Wachsen- und Stehenlassen von Wildkräutern (sog. Unkräuter) auf den Grundstücken ist zulässig. Benutzer angrenzender Parzellen können deren Entfernung nicht verlangen. Entsprechendes gilt für das Belassen des anfallenden Laubes. Zum Schutz der Fauna wird empfohlen, Nisthilfen und Vogelbäder bzw. -tränken bereitzustellen und die natürliche Schädlingsabwehr durch Förderung der Feindfauna zu stärken.

## 5.2 *Wege und Stellplätze*

Die Zuwegung erfolgt von nördlicher Richtung durch das angrenzende Wohngebiet über asphaltierte Wege. Innerhalb des Geltungsbereiches sind die Zufahrtswege als asphaltierte, geschotterte, erdige oder grasige Wege angelegt. Ein Ausbau der vorhandenen Wege ist nicht

notwendig. Die inneren Wege der Gartenflächen dürfen nur in wasserdurchlässiger Bauweise (möglichst als Graswege bzw. mit Auflage von leichtem Schotter, Kies, Rindenmulch oder als Plattenwege mit mind. 2 cm Fugenbreite) gestaltet werden.

Aufgrund der ortsnahen Lage ist davon auszugehen, daß der überwiegende Teil der Gartenbesitzer zu Fuß oder mit dem Fahrrad zu ihren Gärten kommt. Weiterhin werden 18 Pkw-Stellplätze auf den Parzellen 210 und 212 im Geltungsbereich ausgewiesen, die in wasserdurchlässiger Weise angelegt werden müssen (z.B. Rasengittersteine). Hierbei wird auch auf die Ausweisung von Behindertenparkplätzen geachtet. Auf den privaten Flächen mit der Zweckbestimmung Freizeitgärten ist die Errichtung eines unbefestigten und nicht überdachten Stellplatzes pro Gartengrundstück gestattet. Zum Schutz des Landschaftsbildes ist das Abstellen von Bau- und Wohnwagen, Booten und dgl. sowie das Lagern von Baumaterialien innerhalb des Geltungsbereiches nicht erlaubt.

### 5.3 Erschließung / Altlasten

Eine zentrale Wasserversorgung bzw. Abwasserentsorgung ist nicht vorgesehen. In den Lauben sind Trockenaborte zulässig. Das Wohnhaus auf Parzelle 122/2 und das Vereinsheim sind an die lokale Wasserversorgung bzw. an das Kanalnetz angeschlossen. Das Niederschlagswasser von den Dachflächen ist in oberirdischen Behältern aufzufangen und als Brauch- oder Gießwasser zu verwenden. Erfolgt eine Bewässerung aus Gartenbrunnen, ist die Grundwasserentnahme lediglich der Unteren Wasserbehörde anzuzeigen. Die §§ 41 bis 43 HBO sind zu beachten. Der Geltungsbereich liegt in einer Wasserschutzzone III b. Die gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten.

Für Laubenkolonien und Schrebergärten beträgt der minütliche Löschwasserbedarf 400 l. Der Löschbereich erfaßt normalerweise sämtliche Löschwasserentnahmemöglichkeiten in einem Umkreis von 300 m um das Brandobjekt. Der erste Löschangriff erfolgt mit einem Tanklöschfahrzeug. Die Brandgefahr wird durch ein Verbot von Feuerstellen in den Hütten minimiert.

Die vorhandenen Zufahrtswege sind für Rettungs- und Löschfahrzeuge befahrbar. Ein Anschluß bestehender baulicher Anlagen an das öffentliche Stromversorgungsnetz ist nicht erlaubt. Ausgenommen sind Gebäude mit baurechtlicher Genehmigung.

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich laut Altablageungskataster / Verdachtsflächenkartei des Umlandverbandes Frankfurt im Bereich der Parzellen 152 bis 155 eine Altablageungsfläche, die im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB gekennzeichnet

ist. Es ist derzeit unbekannt, ob durch die Altablagerungen bei einer kleingärtnerischen Nutzung der Flächen gesundheitliche Gefahren auftreten können. Bezüglich einer Untersuchung dieser Fläche steht die Stadt Bad Vilbel derzeit in Kontakt mit dem Regierungspräsidium Darmstadt. Weitere Altablagerungsstandorte sind im Geltungsbereich nicht bekannt.

#### 5.4 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

Die am nördlichen Rande des Geltungsbereiches ausgewiesenen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern dienen der besonderen Eingründung des Gebietes und als sichtbare Abgrenzung gegenüber den benachbarten Wohngebieten. Sie sind 2 m breit und sollen mit folgenden einheimischen Gehölzen bepflanzt werden, z.B.

Eberesche	Sorbus aucuparia
Feldahorn	Acer campestre
Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus
Hainbuche	Carpinus betulus
Hasel	Corylus avellana
Kornelkirsche	Cornus mas
Kreuzdorn	Rhamnus carthaticus
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus
Rosenarten	Rosa spec.
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Walnuß	Juglans regia

Zur Steigerung der Artenvielfalt sind bis zu 30 % auch folgende orts- bzw. regionstypische Sträucher zulässig:

Buchsbaum	Buxus sempervirens
Sommerflieder	Buddleia spec.
Fliederarten	Syringa spec.
Johannisbeere	Ribes rubrum var. rubrum
Himbeere	Rubus idaeus
Brombeere	Rubus fruticosus
Stachelbeere	Ribes uva-crispa
Weigelie	Weigelia florida

Entlang des Landgrabens sind auf der rechten Grabenseite folgende Arten zu pflanzen:

Grauweide	Salix cinerea
Ohrweide	Salix aurita
Purpurweide	Salix purpurea
Schwarzerle	Alnus glutinosa
Als Kopfbäume zu schneiden sind:	
Bruchweide	Salix fragilis
Korbweide	Salix viminalis

Insgesamt sind rund 1.420 m<sup>2</sup> als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern ausgewiesen.

### 5.5 Grünordnerische Festsetzungen

Zur besseren Durchgrünung ist auf den privaten und öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten bzw. Kleingärten pro angefangene 300 m<sup>2</sup> Gartenfläche mindestens ein hochstämmiger Obstbaum oder standortgerechter, heimischer Laubbaum zu pflanzen. Bei den Obstbäumen sind heimische Sorten<sup>6</sup> zu bevorzugen, z.B.:

#### *Äpfel:*

Anhalter  
Schöner von Boskoop  
Baumanns Renette  
Kaiser Wilhelm  
Bismarkapfel u. a.

#### *Birnen:*

Großer Katzenkopf  
Gute Graue  
Hofratsbirne  
Pastorenbirne  
Grüne Jagdbirne u. a.

#### *Kirschen:*

Schattenmorelle  
Süße Frühweichsel  
Königskirsche  
Große Prinzessin  
Lauermannskirsche u. a.

#### *Pflaumen, Zwetschen, Mirabellen:*

Eßlinger Frühzwetsche  
Hauszwetsche  
Mirabelle v. Nancy  
Große grüne Reineclaude u. a.

#### *Walmußarten:*

#### *Wildobstarten:*

<sup>6</sup> Quelle: Bauschmann, G.: Obstsorten zur Anpflanzung in hessischen Streuobstgebieten; in: Beiträge zur Naturkunde der Wetterau (8), Heft 1 + 2; Friedberg 1988.

Esterhazy II	Holzapfel ( <i>Malus sylvestris</i> )
Weinberg I	Kirschpflaume ( <i>Prunus cerasifera</i> )
Geisenheim (Nr. 26) u.a.	Mostbirne ( <i>Pyrus communis</i> )
	Speierling ( <i>Sorbus domestica</i> )

Alle Obstbäume sind bis zu ihrem Höchstalter zu pflegen, abgängige sind rechtzeitig durch hochstämmige Obstbäume zu ersetzen. Alternativ zu den Obst- bzw. Laubbäumen kann auch eine Gehölzgruppe aus heimischen, standortgerechten Laubsträuchern (Fläche 15 m<sup>2</sup>, pro 2 m<sup>2</sup> ein Strauch) unter Verwendung der in 5.4 genannten Arten gepflanzt werden.

Alle vorhandenen einheimischen Gehölze sind zu erhalten und zu pflegen. Eine Neupflanzung von standortfremden Koniferen (Fichte, Tanne, Thuja etc.) ist nicht zulässig. Langfristig sollen Nadelgehölze durch heimische Laubgehölze ersetzt werden.

Mindestens zwei Außenwände der Gartenlauben sind zu begrünen, soweit hierdurch die Nutzung von Fenstern und Türen nicht behindert wird. Zu verwenden sind Rank- und Kletterpflanzen wie

Efeu	<i>Hedera helix</i>
Wilder Wein	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>
Hopfen	<i>Humulus lupulus</i>
Echter Wein	<i>Vitis vinifera</i>
Jelängerjelier	<i>Lonicera caprifolium</i>
Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>
Kletterrosen, Spalierobst	

Zur Eingrünung der Stellplätze sind Feldahorn- (*Acer campestre*) und Mispelsolitäre (*Mespilus germanica*) zu pflanzen. Die vorhandenen Fichten und Thujen am Vereinsheim sind zu beseitigen und durch zwei Sommerlinden (*Tilia platyphyllos*) zu ersetzen.

### 5.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die in der Planzeichnung festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dienen der Sicherung vorhandener, biotopschutzwürdiger Strukturen, der Eingriffsminimierung und als Ausgleich für den Eingriff in Natur und Landschaft. Im einzelnen handelt es sich dabei um folgende Flächen:

#### a.) *Erhaltung und Entwicklung von Streuobstbeständen*

Die vorhandenen Obstwiesen auf den Parzellen 80/1-81, 146-150, und 96-98/2 sind zu pflegen und ggf. durch Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen zu ergänzen (Sorten vgl. Kapitel 5.5). Der überalterte Bestand auf den Parzellen 96-98/2 ist fachgerecht zu schneiden. Die Wiesenflächen sind abschnittsweise zweimal im Jahr zu mähen (1. Mahd Anfang Juni, 2. Mahd Anfang September). Das Mähgut ist abzufahren.

Einzelne überalterte bzw. brüchige Obstbäume sind wegen ihrer Bedeutung für holzbewohnende Insekten und höhlenbrütende Vögel stehenzulassen.

Der Einsatz von chemischen Spritzmitteln ist untersagt, ebenso eine Düngung des Bodens mit Stickstoff.

#### b.) *Natürliche Sukzession*

Die bereits brachgefallenen Bereiche auf den Parzellen 73/2 und 185 sind der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

#### c.) *Extensivwiese*

Die vorhandenen z.T. ruderalisierten Wiesenbestände (Parzellen 173-174 und 186-192 sowie 75 und 76) sind extensiv zu pflegen und einmal jährlich im September zu mähen. Das Mähgut ist abzufahren. Düng- und Biozideinsatz ist nicht zulässig.

#### d.) *Biozid- und Düngeverbot auf den Grünflächen*

Innerhalb eines 10 m - Schutzstreifens (Uferbereich) entlang des Landgrabens wird ein absolutes Düng- und Biozidverbot festgesetzt. (2.850 m<sup>2</sup>). In diesem Bereich ist zum Schutz des Gewässers vor überhöhtem Nährstoffeintrag die Anlage von Komposthaufen sowie jegliche Lagerung organischer Stoffe untersagt.

Insgesamt sind 27.850 m<sup>2</sup> als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen.

Die folgende Tabelle faßt die geplante Flächenaufteilung im Geltungsbereich nochmals zusammen.

**Tabelle 1: Geplante Flächenaufteilung im Planungsgebiet**

Öffentliche Grünfläche - Dauerkleingärten	39.230 m <sup>2</sup>
Private Grünfläche - Freizeitgärten	46.700 m <sup>2</sup>
Private Grünfläche - Hausgarten	3.700 m <sup>2</sup>
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung:	
- befahrbare Feldwege (Schwarzdecke)	3.450 m <sup>2</sup>
- Schotterwege	10.050 m <sup>2</sup>
- Gras- und Erdwege	11.950 m <sup>2</sup>
- Stellplätze	225 m <sup>2</sup>
Graben	750 m <sup>2</sup>
Fläche für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern	150 m <sup>2</sup>
Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	1.420 m <sup>2</sup>
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft:	
- Erhaltung und Ergänzung von Streuobstwiesen	15.000 m <sup>2</sup>
- Natürliche Sukzession	2.500 m <sup>2</sup>
- Extensivwiese	7.775 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>	<b>142.900 m<sup>2</sup></b>

## 6. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

Das Gebiet von rd. 14,3 ha Größe wird bereits überwiegend seit mehreren Jahrzehnten als Kleingartengelände genutzt. Die Gartennutzung der baulichen Anlagen (Gebäude, Einfriedungen) sind zum größten Teil nicht genehmigt und stellen somit einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Da nicht mehr nachvollziehbar ist, welcher Zustand vor der Errichtung der Gärten vorhanden war, kann zur Eingriffsbilanzierung dieser sog. „Voreingriffszustand“ nicht zur Eingriffsbewertung herangezogen werden.

Die Bewertung des Eingriffs anhand eines hypothetischen Zustandes ist aus zahlreichen Gründen nicht haltbar. Als direkter Eingriff in Natur und Landschaft wird daher lediglich die vorhandene Versiegelung durch Hütten, Lauben etc. gewertet. Betroffen sind hiervon der

Boden- und Wasserhaushalt und das Landschaftsbild. Der Eingriff in die Biotopstruktur und das Lokalklima ist nicht quantifizierbar und fließt nicht in die Eingriffsbilanz ein.

Innerhalb eines 10 m breiten Streifens entlang des Landgrabens (Uferbereich) sind gemäß § 70 Hessisches Wasserschutzgesetz bauliche Anlagen (Hütten, Einfriedungen) nicht zulässig. Da die vorhandenen baulichen Anlagen bereits vor der Neufassung des Hessischen Wassergesetzes (22.01.1990) errichtet wurden, kann der jetzige Zustand aus wassertechnischer und -rechtlicher Sicht akzeptiert werden (Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt und der Unteren Wasserbehörde). Dieser Auffassung schließt sich der Planer an. Bei neu zu errichtenden baulichen Anlagen ist dieser Abstand jedoch unbedingt einzuhalten.

Die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft durch die errichteten Gebäude muß differenziert betrachtet werden. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle stellen die vorhandenen Hütten und Lauben gemessen an der Grundstücksgröße einen relativ geringen Eingriff dar, der durch grünordnerische Maßnahmen in den Gärten selbst ausgeglichen werden kann. Schwieriger gestaltet es sich bei den z.T. umfangreichen Steingebäuden im Westteil des Geltungsbereiches. Diese stellen einen erheblichen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der nur schwer innerhalb der Grundstücke ausgeglichen werden kann. Eine genaue Bilanzierung wird weiterhin durch die Tatsache erschwert, daß einige dieser Bauten baurechtlich genehmigt sind und somit nicht in die Eingriffsbilanz miteinbezogen werden können.

Um eine dennoch einigermaßen nachvollziehbare Eingriffsbewertung erstellen zu können, wird folgendes angenommen:

Die Versiegelung durch Gebäude im Geltungsbereich liegt bei 4.685 m<sup>2</sup>. Unterstellt man, daß 20 % der Gebäude genehmigt sind, verbleiben als Eingriff rund 3.750 m<sup>2</sup> Vollversiegelung. Hinzu kommt die teilweise Versiegelung des Bodens durch Platten- und Schotterwege (rund 2.500 m<sup>2</sup>) innerhalb der Gartenflächen, die mit 80 % als Vollversiegelung angerechnet werden (2.000 m<sup>2</sup>). Der bestehende Eingriff beträgt somit insgesamt 5.750 m<sup>2</sup>.

Eine Neuversiegelung erfolgt praktisch nicht, da bereits fast alle Gärten eine Hütte / Laube besitzen. Als Neueingriff müssen jedoch die zu errichtenden Stellplätze herangezogen werden, die in wasserdurchlässiger Bauweise angelegt werden (insgesamt 225 m<sup>2</sup>, zu 80 % = 180 m<sup>2</sup>). Der gesamte Eingriff beläuft sich somit auf ca. 5.930 m<sup>2</sup> Vollversiegelung.

Die vorhandenen Wege werden nicht als Eingriff gewertet, da davon auszugehen ist, daß sie schon vor der Errichtung der Gärten vorhanden waren.

Da keine Flächen zur Entsiegelung zur Verfügung stehen, kann ein direkter Ausgleich der Bodenversiegelung nicht erfolgen. Der Boden- und Wasserhaushalt wird jedoch durch folgende Kompensationsmaßnahmen entlastet:

- Extensivierung der bestehenden Nutzung auf den Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft durch ein Biozid- und Düngeverbot auf rund 25.000 m<sup>2</sup>
- Aufgabe der intensiven Gartennutzung zugunsten von Gehölzpflanzungen (Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern) auf 1.420 m<sup>2</sup>
- Absolutes Dünge- und Biozidverbot im Uferbereich des Landgrabens auf 2.850 m<sup>2</sup>

Der nicht quantifizierbare Eingriff in das Landschaftsbild durch die hohe Zersiedlung des Gebietes wird durch den Erhalt bzw. Entwicklung der vorhandenen biotopschutzwürdigen Flächen gemindert. Die wertvollen Strukturbereiche bleiben erhalten; durch Pflege und Entwicklung erfolgt eine Aufwertung der Bereiche. Durch grünordnerische Maßnahmen in den Gärten (Fassadenberankung, Eingrünung) wird eine verbesserte Einbindung der Gärten in die Landschaft erreicht.

Die gesamten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden von den privaten Eingreifern getragen. Die Stadt bemüht sich um die Einhaltung der Maßnahmen. Hier wird auf die Möglichkeit der Umsetzung der Kosten auf die privaten Eingreifer hingewiesen.

ANHANG

PFLANZENSOZIOLOGISCHE BELEG-AUFNAHMEN

BOTANISCHE ARTENLISTE

BEISPIELE FÜR ZULÄSSIGE GARTENLAUBEN

## TABELLENSCHLÜSSEL DER PFLANZENSOZIOLOGISCHEN BELEG-AUFNAHMEN:

Schätzskala nach BRAUN-BLANQUET mit der Erweiterung von BARKMAN, DOING & SEGAL 1964.

+	1 - 5		Individuen, Deckung	< 5 %
1	6 - 50		" "	< 5 %
2m	> 50		" "	< 5 %
2a	5 - 15	%	Deckung, Individuenzahl	beliebig
2b	16 - 25	%	" "	"
3	26 - 50	%	" "	"
4	51 - 75	%	" "	"
5	76 - 100	%	" "	"

Folgende Abkürzungen gelangen in den pflanzensoziologischen Beleg-Aufnahmen zur Anwendung:

D	Differentialart
K	Klassenkennart
O	Ordnungskennart
V	Verbandskennart

### BOTANISCHE ARTENLISTE

In der botanischen Artenliste werden die Arten entsprechend der Anzahl der untersuchten Lokalitäten aufgeschlüsselt:  
x = vorhanden.

## Pflanzensoziologische Beleg-Aufnahmen

### Beleg-Aufnahmen A: GRÜNLAND

1: Lolio-Cynosuretum Ausbildung mit *Agrostis capillaris*  
(Magere Weide mit Rotem Straußgras)

a: Typische Ausbildung

b: Fragmentarische Ausbildung

2: Arrhenatheretum elatioris (Glatthaferwiese)

a: Wechselfeuchte Ausbildung mit *Colchicum autumnale*

b: Halbschatten-Ausbildung mit *Aegopodium podagraria*

		1		2	
		a	b	a	b
Lokalität:		1	2	4	3
Größe der Aufnahme­fläche (m <sup>2</sup> ):		30	30	30	30
Deckung Krautschicht (%):		98	98	99	98
V.1	CYNOSURION				
	<i>Trifolium repens</i>	1	1	-	1
	<i>Cynosurus cristatus</i>	2b	2b	-	-
	<i>Lolium perenne</i>	2a	2a	-	-
	<i>Phleum pratense</i>	2a	2m	-	-
	<i>Bellis perennis</i>	2m	1	-	-
	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	-	-	-
	<i>Prunella vulgaris</i>	1	-	-	-
D.V.1	MAGERKEITSZEIGER				
	<i>Agrostis capillaris</i>	2a	2m	-	-
	<i>Luzula campestris</i> agg.	2m.	1	-	-
	<i>Leontodon hispidus</i>	1	1	-	-
	<i>Agrimonia eupatoria</i>	1	1	-	-
	<i>Linum catharticum</i>	1	1	-	-
	<i>Trifolium campestre</i>	1	1	-	-
	<i>Stellaria graminea</i>	1	-	1	-
	<i>Plantago media</i>	1	+	-	-
	<i>Salvia pratensis</i>	+	+	-	-
	<i>Campanula rotundifolia</i>	+	+	-	-
	<i>Briza media</i>	2a	-	-	-
	<i>Brachypodium pinnatum</i>	2a	-	-	-
	<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	-	-	-
	<i>Sanguisorba minor</i>	+	-	-	-
V.2	ARRHENATHERION ELATIORIS				
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	-	2m	2b	2b
	<i>Galium album</i>	1	-	2m	2m
	<i>Geranium pratense</i>	-	-	+	-

Forts. Beleg-Aufnahmen A:

	1		2	
	a	b	a	b
Lokalität:	1	2	4	3
D.V.2a	1	-	2a	-
Colchicum autumnale	-	-	+	-
Valeriana procurrens	-	-	+	-
Angelica sylvestris				
D.V.2b	-	-	-	2a
Aegopodium podagraria	-	-	-	1
Glechoma hederacea				
O.1/2				
ARRHENATHERETALIA ELATIORIS				
Trisetum flavescens	2a	2b	2a	2a
Lotus corniculatus	1	1	-	-
Chrysanthemum leucanthemum	1	1	-	-
Anthriscus sylvestris	-	-	-	+
K.1/2				
MOLINIO-ARRHENATHERETEA				
Dactylis glomerata	2a	2b	2b	2b
Festuca rubra agg.	3	2b	2a	2a
Holcus lanatus	2a	2a	3	2a
Cerastium holosteoides	1	1	1	1
Plantago lanceolata	1	1	+	+
Poa pratensis	2b	2b	2a	-
Trifolium pratense	1	1	1	-
Lathyrus pratensis	+	+	+	-
Centaurea jacea	1	+	+	-
Alopecurus pratensis	-	-	2a	2a
Trifolium dubium	1	2m	-	-
Knautia arvensis	+	-	-	+
Vicia cracca	-	+	-	-
Festuca pratensis	-	-	2a	-
Rumex acetosa	-	-	-	+
SONSTIGE ARTEN				
Veronica chamaedrys	2m	1	-	1
Achillea millefolium agg.	1	1	+	-
Taraxacum officinale agg.	+	+	1	-
Cirsium vulgare	+	+	+	-
Vicia sepium	+	-	+	1
Bromus hordeaceum	2a	2b	-	-
Poa trivialis	-	-	2a	2b
Bromus sterilis	1	2m	-	-
Deschampsia cespitosa	1	1	-	-
Mentha arvensis	1	-	1	-
Cirsium arvense	-	+	-	+
Hypericum perforatum	-	+	+	-
Origanum vulgare	-	2b	-	-
Geranium dissectum	-	1	-	-
Daucus carota	-	+	-	-
Ranunculus repens	-	-	1	-
Heracleum sphondylium	-	-	+	-
Urtica dioica	-	-	+	-

Forts. Botanische Artenliste:

Arten	Lokalitäten:			
	1	2	3	4
<i>Pimpinella saxifraga</i> (Kleine Bibernelle)	X	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> (Spitz-Wegerich)	X	X	X	X
<i>Plantago media</i> (Mittlerer-W.)	X	X	-	-
<i>Poa pratensis</i> (Wiesen-Ripsengras)	X	X	-	X
<i>Poa trivialis</i> (Gew. R.)	-	-	X	X
<i>Prunella vulgaris</i> (Kleine Brunelle)	X	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i> (Kriechender Hahnenfuß)	-	-	-	X
<i>Rumex acetosa</i> (Wiesen-Ampfer)	-	-	X	-
<i>Salvia pratensis</i> (Wiesen-Salbei)	X	X	-	-
<i>Sanguisorba minor</i> (Kleiner Wiesenknopf)	X	-	-	-
<i>Stellaria graminea</i> (Gras-Sternmiere)	X	-	-	X
<i>Taraxacum officinale</i> agg. (Löwenzahn)	X	X	-	X
<i>Trifolium campestre</i> (Feld-Klee)	X	X	-	-
<i>Trifolium dubium</i> (Kleiner Klee)	X	X	-	-
<i>Trifolium pratense</i> (Wiesen-Klee)	X	X	-	X
<i>Trifolium repens</i> (Kriechender-Klee)	X	X	X	-
<i>Trisetum flavescens</i> (Goldhafer)	X	X	X	X
<i>Urtica dioica</i> (Brennnessel)	-	-	-	X
<i>Valeriana procurrens</i> (Kriechender Baldrian)	-	-	-	X
<i>Veronica chamaedrys</i> (Gamander Ehrenpreis)	X	X	X	-
<i>Vicia cracca</i> (Vogel-Wicke)	-	X	-	-
<i>Vicia sepium</i> (Zaun-Wicke)	X	-	X	X

## BOTANISCHE ARTENLISTE

### Lokalitäten-Schlüssel:

- 1: Grünland im Zentrum (Parz. 97/2)  
 2: Grünland im Zentrum (Parz. 75)  
 3: Grünland im Westen (Parz. 146)  
 4: Grünland im Südosten (Parz. 185)

Arten	Lokalitäten:			
	1	2	3	4
<i>Achillea millefolium</i> agg. (Schafgarbe)	x	x	-	x
<i>Aegopodium podagraria</i> (Giersch)	-	-	x	-
<i>Agrimonia eupatoria</i> (Odermennig)	x	x	-	-
<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras)	x	x	-	-
<i>Alopecurus pratensis</i> (Wiesen-Fuchsschwanz)	-	-	x	x
<i>Angelica sylvestris</i> (Wald-Engelwurz)	-	-	-	x
<i>Anthriscus sylvestris</i> (Wiesen-Kerbel)	-	-	x	-
<i>Arrhenatherum elatius</i> (Glatthafer)	-	x	x	x
<i>Bellis perennis</i> (Gänseblümchen)	x	x	-	-
<i>Brachypodium pinnatum</i> (Fiederzwenke)	x	-	-	-
<i>Briza media</i> (Zittergras)	x	-	-	-
<i>Bromus hordeaceum</i> (Weiche Trespe)	x	x	-	-
<i>Bromus sterilis</i> (Taube Trespe)	x	x	-	-
<i>Campanula rotundifolia</i> (Rundblätt. Glockenblume)	x	x	-	-
<i>Centaurea jacea</i> (Wiesen-Flockenblume)	x	x	-	x
<i>Cerastium holosteoides</i> (Wiesen-Hornkraut)	x	x	x	x
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> (Margerite)	x	x	-	-
<i>Cirsium arvense</i> (Acker-Kratzdistel)	-	x	x	-
<i>Cirsium vulgare</i> (Gew. Kratzdistel)	x	x	-	x
<i>Colchicum autumnale</i> (Herbstzeitlose)	x	-	-	x
<i>Cynosurus cristatus</i> (Kammgras)	x	x	-	-
<i>Dactylis glomerata</i> (Knäuelgras)	x	x	x	x
<i>Daucus carota</i> (Wilde Möhre)	-	x	-	-
<i>Deschampsia cespitosa</i> (Rasen-Schmiele)	x	x	-	-
<i>Festuca pratensis</i> (Wiesen-Schwingel)	-	-	-	x
<i>Festuca rubra</i> agg. (Roter Schwingel)	x	x	x	x
<i>Galium album</i> (Wiesen-Labkraut)	x	-	x	x
<i>Geranium dissectum</i> (Schlitzblätt. Storchschnabel)	-	x	-	-
<i>Geranium pratense</i> (Wiesen-St.)	-	-	-	x
<i>Glechoma hederacea</i> (Gundermann)	-	-	x	-
<i>Heracleum sphondylium</i> (Bärenklau)	-	-	-	x
<i>Holcus lanatus</i> (Wolliges Honiggras)	x	x	x	x
<i>Hypericum perforatum</i> (Echtes Johanniskraut)	-	x	-	x
<i>Knautia arvensis</i> (Wiesen-Knautie)	x	-	x	-
<i>Lathyrus pratensis</i> (Wiesen-Platterbse)	x	x	-	x
<i>Leontodon autumnalis</i> (Herbst-Löwenzahn)	x	-	-	-
<i>Leontodon hispidus</i> (Rauher Herbst-L.)	x	x	-	-
<i>Linum catharticum</i> (Wiesen-Lein)	x	x	-	-
<i>Lolium perenne</i> (Weidelgras)	x	x	-	-
<i>Lotus corniculatus</i> (Gew. Hornklee)	x	x	-	-
<i>Luzula campestris</i> agg. (Hasenbrot)	x	x	-	-
<i>Mentha arvensis</i> (Acker-Minze)	x	-	-	x
<i>Origanum vulgare</i> (Wilder Majoran)	-	x	-	-
<i>Phleum pratense</i> (Lieschgras)	x	x	-	-

Beispiel A:

$\alpha$	=	$20^\circ$
B	=	3,0 m
Th	=	2,1 m
V	=	$30 \text{ m}^3$

$$L = 30 \text{ m}^3 \div (2,1 \text{ m} \times B + 0,5 \times B \times Dh) \Rightarrow$$

$$Dh = 0,5 \times B \times \tan 20^\circ = 0,18 \times B \Rightarrow$$

$$L = 30 \text{ m}^3 \div (2,1 \text{ m} \times 3,0 \text{ m} + 0,5 \times 3,0 \text{ m} \times 0,18 \times 3,0 \text{ m}) \Rightarrow$$

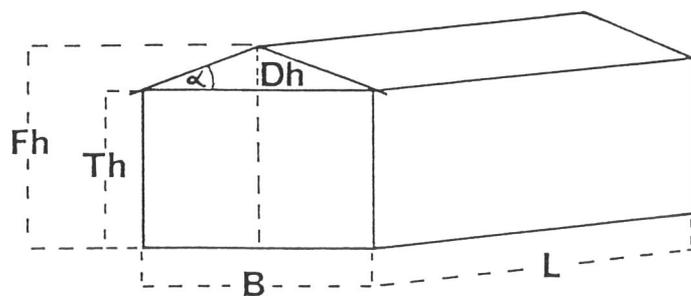
$$L = 30 \text{ m}^3 \div (6,30 \text{ m}^2 + 0,81 \text{ m}^2) \Rightarrow$$

$$L = 30 \text{ m}^3 \div 7,11 \text{ m}^2 \Rightarrow$$

$$L = \underline{4,22 \text{ m}}$$

$$Dh = 0,18 \times B = 0,18 \times 3,0 \text{ m} = \underline{0,54 \text{ m}}$$

$$Fh = Dh + Th = 0,54 \text{ m} + 2,1 \text{ m} = \underline{2,64 \text{ m}}$$



Beispiel B:

$\alpha$	=	$40^\circ$
B	=	3,0 m
Th	=	2,1 m
V	=	$30 \text{ m}^3$

$$L = 30 \text{ m}^3 \div (2,1 \text{ m} \times B + 0,5 \times B \times Dh) \Rightarrow$$

$$Dh = 0,5 \times B \times \tan 40^\circ = 0,42 \times B \Rightarrow$$

$$L = 30 \text{ m}^3 \div (2,1 \text{ m} \times 3,0 \text{ m} + 0,5 \times 3,0 \text{ m} \times 0,42 \times 3,0 \text{ m}) \Rightarrow$$

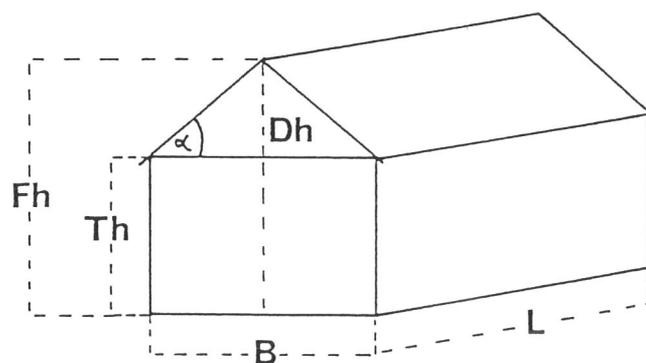
$$L = 30 \text{ m}^3 \div (6,30 \text{ m}^2 + 1,89 \text{ m}^2) \Rightarrow$$

$$L = 30 \text{ m}^3 \div 8,19 \text{ m}^2 \Rightarrow$$

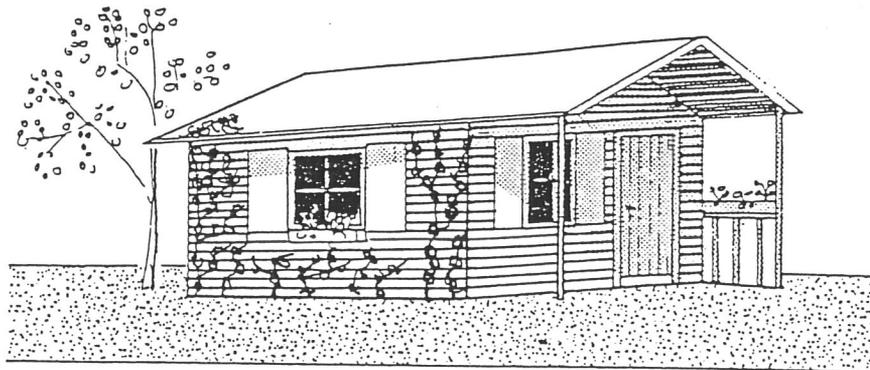
$$L = \underline{\underline{3,66 \text{ m}}}$$

$$Dh = 0,42 \times B = 0,42 \times 3,0 \text{ m} = \underline{\underline{1,26 \text{ m}}}$$

$$Fh = Dh + Th = 1,26 \text{ m} + 2,1 \text{ m} = \underline{\underline{3,36 \text{ m}}}$$



## Beispiel einer zulässigen Gartenlaube:



GRÖÖE	24 m <sup>2</sup> (Öffentl. Grünfläche) 30 m <sup>3</sup> (Private Grünfläche)
WÄNDE	Außen Bretterschalung Max. Traufhöhe 2,10 m
ANSTRICH	Gedeckte Holzfarbtöne
DACHFORM	Satteldach, Dachneigung 20 - 40°
DACHDECKUNG	Ziegel, Schiefer, Grasdach, Bitumenschindel
EINGRÜNUNG	Rank- und Kletterpflanzen