



**Begründung zum  
Bebauungsplan mit  
integriertem Landschaftsplan**

**Kleingartengebiet  
„Langgärten“**

**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. Vorbemerkung.....	1
2. Planungsrechtliche Vorgaben.....	2
3. Landespflegerische Bestandsaufnahme.....	2
3.1 Lage im Raum und naturräumliche Gliederung.....	2
3.2 Geologie.....	4
3.3 Böden.....	4
3.4 Klima.....	4
3.5 Wasserhaushalt.....	5
3.6 Potentielle natürliche Vegetation.....	6
3.7 Biotoptypen, Flora und Fauna.....	6
3.7.1 Flora der Biotoptypen.....	6
3.7.2 Fauna der Biotoptypen.....	9
4. Bewertung des Bestandes, Nutzungskonflikte.....	9
5.1 Private Grünflächen.....	12
5.2 Wege und Stellplätze.....	13
5.3 Wasserversorgung / Abwasser.....	13
5.4 Grünordnerische Festsetzungen.....	14
5.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.....	15
6. Eingriffs- und Ausgleichsplanung.....	18
Abbildung 1: Lage im Raum und naturräumliche Gliederung.....	3
Abbildung 2: Aktuelle Flächenverteilung.....	11
Tabelle 1 : Botanische Artenliste (Koppel).....	8
Tabelle 2 : Geplante Flächenaufteilung im Planungsgebiet.....	17

## 1. Vorbemerkung

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

Anlaß hierzu ist das Gesetz zur Ergänzung des Hessischen Naturschutzgesetzes vom 4. April 1990, daß 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.

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 für den Bereich „Langgärten“ keine grundsätzlichen Bedenken gegen die geplante Ausweisung als Kleingartengebiet geäußert.

Der Geltungsbereich umfaßt die Flurstücke 190 bis 210, 212/1, 213 bis 218, 219/1, 220 bis 225 und 231/5 in der Flur 1, Gemarkung Massenheim.

Der Planungsmaßstab ist 1:500.

## 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:

- der Geltungsbereich ist als Siedlungsfläche-Bestand dargestellt,
- die rechte Seite der Erlenbachaue ist als Bereich für den Schutz oberirdischer Gewässer sowie als Gebiet für den Arten und Biotopschutz ausgewiesen.

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Bad Vilbel ist das Gebiet als Parkanlagen und sonstige öffentliche und private Grünanlagen ausgewiesen.

## 3. Landespflegerische Bestandsaufnahme

### 3.1 *Lage im Raum und naturräumliche Gliederung*

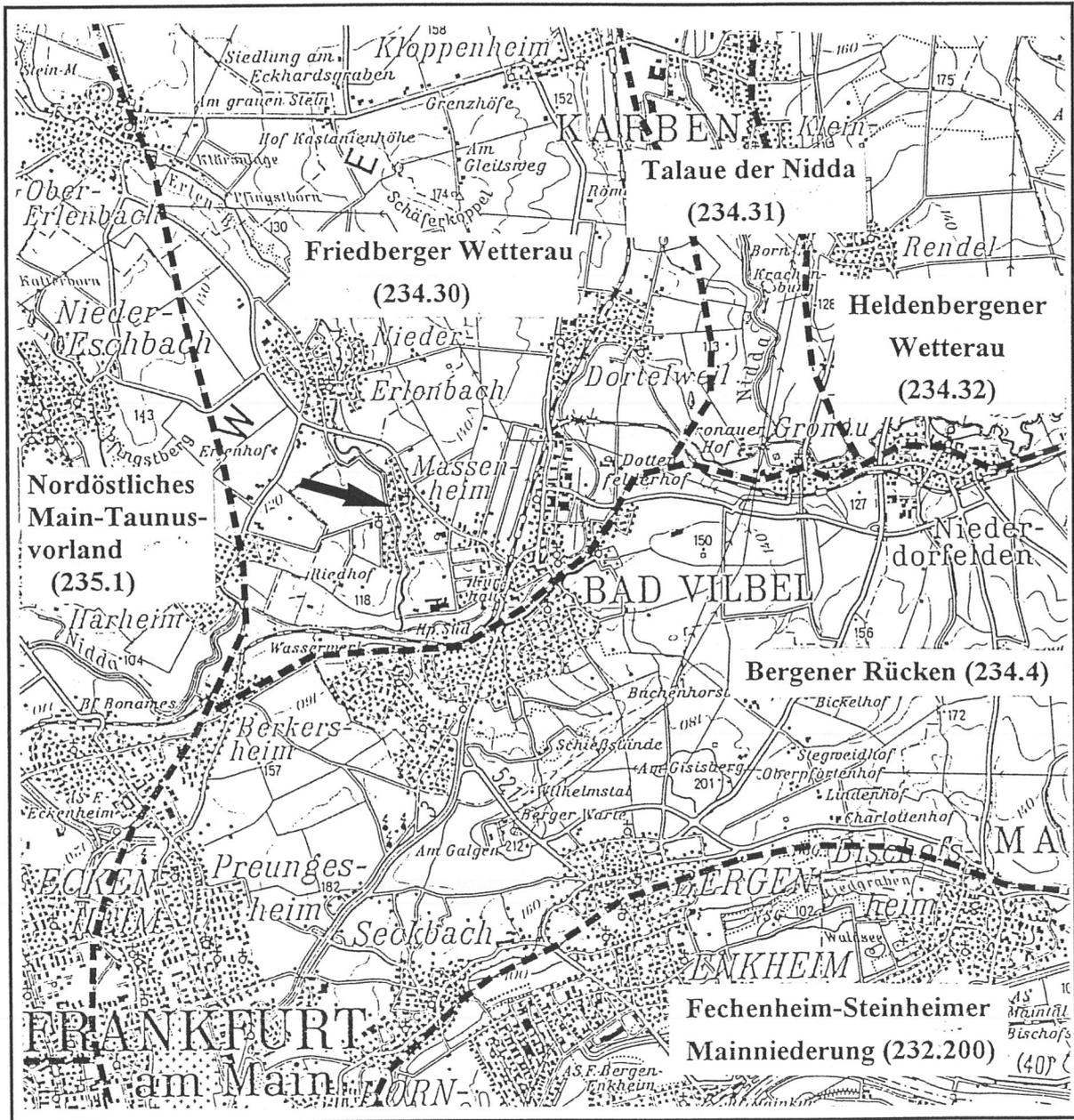
Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 4.900 m<sup>2</sup> liegt am Westrand von Massenheim, einem Stadtteil von Bad Vilbel, in der Erlenbachaue auf einer Höhe von rund 110 m üNN. Im Norden wird das Gebiet durch das Gelände des Feuerwehrgerätehauses begrenzt. Im Osten verläuft die Wegeparzelle 766/1 und im Süden die Parzelle 266/1. Westlich wird das Gartengebiet durch den Erlenbach abgegrenzt. Der Planungsraum in der flachen Auenlage wird schon seit langer Zeit als Kleingartengebiet genutzt.

Naturräumlich<sup>1</sup> gesehen liegt das Plangebiet in der Friedberger Wetterau (234.30; vgl. Abbildung 1).

---

<sup>1</sup> Quelle:Schwenzer, B.: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 139 Frankfurt/Main. - In: Geographische Landesaufnahme im Maßstab 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands. - Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bad Godesberg 1969.

Abbildung 1: Lage im Raum und naturräumliche Gliederung



Maßstab 1 : 100.000

-  Grenze der naturräumlichen Einheiten
-  Lage des Geltungsbereiches

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

### 3.2 *Geologie*<sup>2</sup>

Der oberflächennahe Untergrund im Plangebiet ist von holozänen Lehmen geprägt; stellenweise kommen noch Sande und Kiese dazu. Im Ostteil erreichen diese holozänen Schichten Mächtigkeiten von 1 bis 2m; im Westteil, erlenbachnah sind diese Schichten mit 2 bis 5m deutlich stärker ausgebildet. Diese holozänen Lehme überdecken miozäne Schichten aus Kalk- und Mergelstein, Algenkalk, Mergel und Quarz-Kalk-Sand (Cerithienschichten). Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Gebiet eines auf Kohlensäure verliehenen Bergwerksfeldes; bergbauliche Aktivitäten haben in diesem nicht stattgefunden.

### 3.3 *Böden*<sup>3</sup>

Im Plangebiet herrschen i.w. Braune Auenböden vor, die aus Auenlehmen entstanden sind. Sie erreichen hier Mächtigkeiten von 100-150 cm und bestehen vorwiegend aus schwach kiesigem, sandigem bis lehmigem Schluff. Dieser Bodentyp überdeckt die Porengrundwasserleiter aus Sand und / oder Kies des obersten Grundwasserstockwerkes.

Eine aktuelle Bodenerosion wurde im Plangebiet nicht festgestellt.

Die Bodenversiegelung im Plangebiet beschränkt sich auf Hütten und Plattenwege. Es entfallen ca. 130 m<sup>2</sup> auf Hütten und 40m<sup>2</sup> auf Plattenwege. Dies entspricht einem Versiegelungsgrad von 3,5 %.

### 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 der Tage mit einem Tagesmittel der Lufttemperatur von mind. + 5° C, dauert im Durchschnitt über 250 Tage.

---

<sup>2</sup> Quelle: Geologische Karte von Hessen im Maßstab 1 : 25.000, Blatt 5818 Frankfurt am Main Ost mit Beiblättern. - Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden 1993.

<sup>3</sup> Quelle: Bodenkundliche Karte von Hessen im Maßstab 1 : 25.000, Blatt 5818 Frankfurt am Main Ost. - Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden 1979.

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

Die mittlere Anzahl der Tage mit Nebel, die hier überwiegend als Talnebel auftreten, beträgt 30 - 50 Tage im Jahr. Frosttage mit einer Minimumtemperatur von  $< 0^{\circ} \text{C}$  gibt es an max. 80 Tagen im Jahr, reine Eistage (Maximum der Lufttemperatur  $< 0^{\circ} \text{C}$ ) treten an bis zu 20 Tagen im Jahr auf. Die mittlere Anzahl der Tage mit Starkregenereignissen ( $\geq 10 \text{ mm Niederschlag/Tag}$ ) liegt bei ca. 16 - 18 Tagen im Jahr.

Die kleinklimatischen Verhältnisse des Plangebietes werden durch das Kaltluftentstehungs- und -abflußgebiet des Erlenbachtals geprägt.

### 3.5 *Wasserhaushalt*

#### *Fließ- und Stillgewässer*

Im Westen des Planungsraumes (außerhalb des Geltungsbereichs) fließt der Erlenbach als rechter Zufluß der Nidda in nord- südlicher Richtung. Er besitzt im Planungsraum die Gewässergüte II (Gewässergütekarte Hessen 1986). Der Erlenbach fließt im begradigten mit Blockschüttung befestigten Erdbett. Die Ufer sind mäßig steil und werden von ruderalem Grünland und nitrophilen Staudenfluren gesäumt. Im Nordwesten sind vereinzelt Hybridpappeln (*Populus x canadensis*) als Ufergehölze vorhanden.

Stillgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

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

Das oberste Grundwasserstockwerk liegt im Plangebiet ca. 5 m unter Flur. Das Hauptgrundwasserstockwerk hingegen befindet sich in den tertiären Schichten. Diese bilden hier die Trennschicht zwischen „Süßwasser“ und dem hoch mineralisierten tiefen Grundwasser. Diese tertären Schichten bestehen aus Mergeln, Tonen, Schluffen und tonigen Feinsanden, sodaß die Grundwasserergiebigkeit aufgrund geringem Porenvolumen relativ gering ist (2 bis 5 l/s). Die Beschaffenheit des Grundwassers ist aufgrund hoher Kalkanteile der Gesteine relativ hart ( $18^{\circ} \text{dH}$ ). Aufgrund der feinkörnigen, schluffig-tonigen Gesteinsausbildung ist trotz geringer Lößlehmauflagen über den tertiären Schichten die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwasser gering.

---

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

Standortkarte von Hessen, Hydrogeologische Karte, Blatt L 5918 Frankfurt a.M. Ost. - Hessischer Minister für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden 1984.

### 3.6 Potentielle natürliche Vegetation

Als potentielle natürliche Vegetation ist im Plangebiet die Ausbildung eines Hainsimsen-Erlenwaldes (Stellario-Alnetum) zu erwarten. Die Baumschicht wird durch das Vorherrschen der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) charakterisiert. Beigemischt sind u.a. Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Silber-Weide (*Salix alba*). In der Strauchschicht sind mit geringer Deckung Hopfen (*Humulus lupulus*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) vertreten. Eu- bis mesotrophente Feuchte- und Nässezeiger prägen die Krautschicht, so z.B. Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Rote Lichtnelke (*Melandrium rubrum*).

### 3.7 Biotoptypen, Flora und Fauna

#### 3.7.1 Flora der Biotoptypen

*Biotoptyp Grünland* (Beleg-Aufnahme A):

Grünland ist im Westen des Planungsraumes mosaikartig zwischen Gärten eingestreut vorhanden. Folgende Ausbildungen lassen sich hier beschreiben:

\* Intensivweide mit Pionierarten und Stickstoffzeigern (*Lolio-Cynosuretum*, Ausbildung mit *Plantago major*; Beleg-Aufnahme A)

Die hier beschriebene Weide wird als Pferdekoppel bewirtschaftet. Kennarten der Weiden (*Cynosurion*) sind u.a. Kriechender Klee (*Trifolium repens*), Weidelgras (*Lolium perenne*) und Lieschgras (*Phleum pratense*). Als Zeiger intensiver Bewirtschaftung treten sowohl Pionierarten (Indiz hoher Trittbelastung), als auch nähr- und stickstoffzeigende Arten auf. Artenbeispiele sind: Breit-Wegerich (*Plantago major*), Stumpflättr. Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Weiße Taubnessel (*Lamium labum*), Quecke (*Elymus repens*) und Gew. Gänse-distel (*Sonchus oleraceus*).

Zunehmende Bewirtschaftungsintensität, vor allem Düngung, hat in den letzten Jahrzehnten sowohl zu einer Artenverarmung als auch zu einer -verschiebung geführt. Vor allem Magerkeitszeiger sind in starkem Rückgang begriffen. Dagegen erreichen stickstoff-ertragende und trittfeste Arten höhere Stetigkeiten als etwa vor 20 - 30 Jahren. Diese Entwicklung bestätigt sich auch in den intensiven Weiden des Planungsraums.

*Biotoptyp Streuobstwiese:*

Kleine Streuobstwiesenfragmente sind im Westen des Planungsraumes auf den vorhandenen Koppeln erhalten. Aspektprägend sind alte Zwetschgen (*Prunus domestica*), vereinzelt beigemischt finden sich Apfelbäume (*Malus domestica*). Unter den Bäumen sind vereinzelt typische nährstoffzeigende Staudenfluren aspektprägend u.a. mit Giersch (*Aegopodium podagraria*), Brennessel (*Urtica dioica*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*).

*Biotoptyp Ruderale Staudenflur:*

Im Norden des Planungsraumes ist kleinflächig auf einer Brachfläche eine von Brennessel-Herden (*Urtica dioica*) beherrschte Staudenflur entstanden. Mit geringer Stetigkeit beigemischt sind weitere nährstoffzeigende Arten u.a. Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Quecke (*Elymus repens*) und Bärenklau (*Heracleum sphondylium*).

*Biotoptyp Gehölzstrukturen:*

Unter dem Begriff Gehölzstrukturen werden autochthone Hecken und Gebüsch sowie autochthone Einzelbäume zusammengefaßt. Im Planungsraum ist dieser Biotoptyp im Süden des Planungsraumes sowie vereinzelt in den Gärten vertreten.

Im Süden des Planungsraumes sind am Rand des südlichen Gartens zwei Birken (*Betula pendula*) erhalten. In den Gärten des südlichen Planungsraumes sind vereinzelt noch hochstämmige Obstbäume vorhanden. Weitere Gehölzstrukturen sind im Planungsraum nicht gegeben.

*Biotoptyp Garten:*

Die Gärten im nördlichen Bereich werden überwiegend als Freizeitgärten genutzt, d.h. Rasenflächen und Ziergehölze sind aspektprägend. Die übrigen Gärten sind als Nutzgärten angelegt, d.h. erdige Anbauflächen (Gemüse, Tomaten, Kräuter etc.) herrschen vor. Vereinzelt werden auch Hühner gehalten. Hütten sind regelmäßig vorhanden. Zur Durchgrünung wurden einzelne allochthone Ziergehölze angepflanzt u.a. Fichte und Thuja. Sporadisch sind auch „dorftypische“ Gehölze wie z.B. Flieder (*Syringa vulgaris*) als Eingrünung vorhanden, z.B. am Ostrand des südlichsten Gartens.

*Biotoptyp Fließgewässer:*

Im Westen, außerhalb des Plangebietes, fließt der Erlenbach von Nord nach Süd im begradigten mit Blockschüttung befestigten Erdbett. Die Ufer werden von ruderalem Grünland und nitrophilen Staudenfluren gesäumt, im Nordwesten sind vereinzelte allochthone Hybridpappeln (*Populus x canadensis*) als Ufergehölze vorhanden.

**Tabelle 1 : Botanische Artenliste (Koppel)**

<i>Achillea millefolium</i> agg.	Schafgarbe
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse
<i>Cerastium holosteoides</i>	Wiesen-Hornkraut
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	Margerite
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Dactylis glomerata</i>	Knäuelgras
<i>Elymus repens</i>	Quecke
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Lamium perenne</i>	Weißes Taubnessel
<i>Lolium perenne</i>	Weidelgras
<i>Phleum pratense</i>	Lieschgras
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Poa trivialis</i>	Gew. Rispengras
<i>Prunus domestica</i>	Zwetschge
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpflättr. Ampfer
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Ampfer
<i>Rumex crispus</i>	Krauser-Ampfer
<i>Sisymbrium officinale</i>	Gewöhnliche Wegrauke
<i>Sonchus oleraceus</i>	Gewöhnliche Gänse-distel
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Kriechender Klee
<i>Trisetum flavescens</i>	Goldhafer
<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

### 3.7.2 Fauna der Biotoptypen

Die vorhandenen Biotoptypen im Plangebiet sind außer dem eigentlichen Kleingartengebiet sehr kleinflächig, sodaß sich eine biotoptypische Fauna nicht entwickeln kann. Innerhalb der Kleingärten, die verschiedene Nutzungstypen aufweisen, sind unter den Vögeln vorwiegend Nahrungsgäste vorhanden wie z.B. Elster, Eichelhäher und Turmfalke. Brutvögel können u.U. die wenig vorhandenen strauch- und baumbestandenen Flächen als Brutareal nutzen; i.w. sind hier dann Amsel, Kohlmeise, Blaumeise, Haussperling und Grünfink vertreten. Andere Tiere wie Insekten, Säuger u.a. können sporadisch auftreten; dies ist abhängig vom jeweiligen Nahrungsangebot und wechselt demzufolge jahreszeitlich.

## 4. Bewertung des Bestandes, Nutzungskonflikte

Dieses Kleingartengebiet lag ehemals am westlichen Ortsrand von Massenheim. Nach Erweiterung der Wohnbauflächen nach Osten liegen die Kleingärten nun innerhalb der Ortslage am Erlenbach. Sie werden allseits von unterschiedlichen Nutzungen stark eingeengt. Im Norden schließt sich die Feuerwehr mit dem Feuerwehrhaus an, im Süden grenzt der naturfern ausgebaute Erlenbach und die Ostverlängerung der Breiten Straße an. Im Westen und Osten wird das Plangebiet von Wohnbebauung und öffentlichen bzw. privaten Grünflächen umschlossen; im Westen verläuft plannah noch der Erlenbach.

Die Kleingärten werden als Freizeitgärten mit Rasenflächen, als Nutzgärten mit Beetflächen, als Weideflächen für Ponys und als Fläche zur Geflügelzucht genutzt. Die Kleingärten sind z.T. stark parzelliert und durch Hütten (derzeit 11 Stück) zersiedelt. Die Zäune bestehen vorwiegend aus Maschendraht, der z.T. durch sog. „Hasendraht“ zusätzlich bodennah gesichert ist. Damit werden Kleinsäugetern wie Igel und Mauswiesel der Zugang zu den Gärten verwehrt. Als landespflegerisch problematisch ist die Grünflächengestaltung anzusehen:

- Freizeitgärten:

Sie weisen intensiv genutzte Rasenflächen auf, die z.T. von standortfremden Nadel- und Ziergehölzen überstellt sind. - Der Biotopwert ist hier gleich null anzusetzen.

- Nutzgärten / Grabeland:

Innerhalb dieser Flächen sind nur sehr wenige hochstämmige Obstbäume, meist allerdings Niederstammobst, vorhanden. Unterhalb der Baumkronen wird der Boden als Beet genutzt; es sind kaum Sträucher auf den Flächen zu sehen. - Diese Flächen weisen einen nur geringen Biotopwert auf.

- Weideflächen / Wiesen

Diese Grünflächen sind relativ klein; sie sind damit nur von einer geringen Anzahl von hochstämmigen Obstbäumen überstellt. Die Wiese wird extensiv z.T. als Koppel für Ponys, z.T. als Streuobstwiese genutzt. Die im Südwesten ehemals vorhandene Wiese ist derzeit teilgeschottert und wird als Zuwegung bzw. Stellplatz genutzt. Die Streuobstwiesen stellen damit den hochwertigsten Biotoptyp im Plangebiet dar.

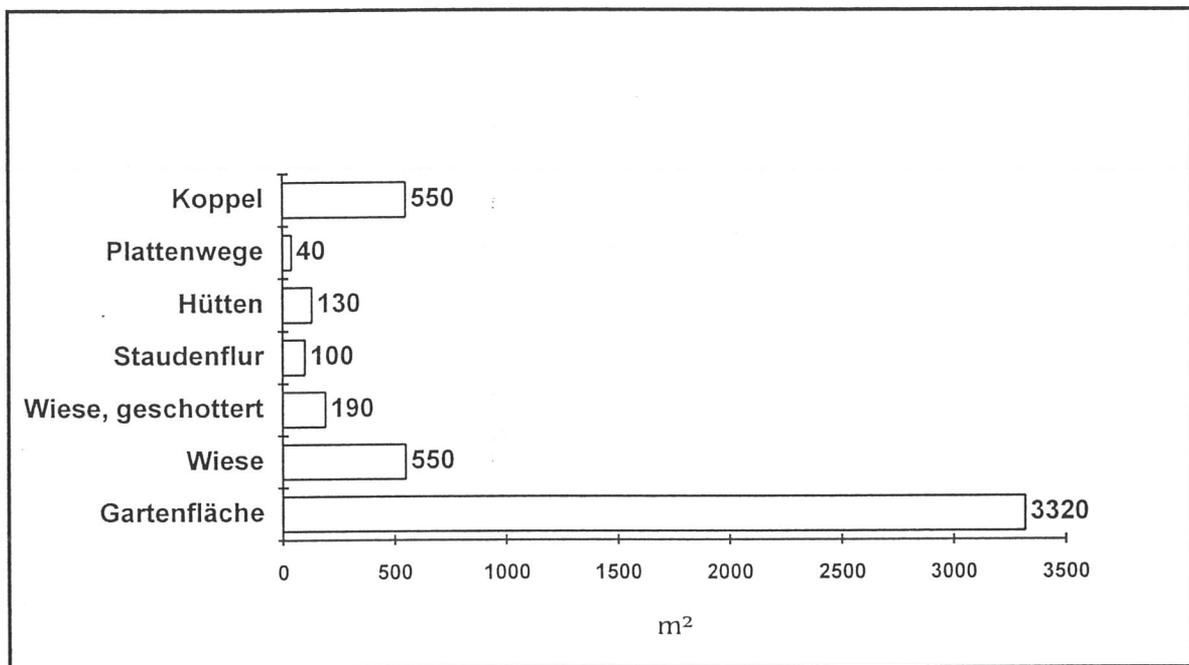
- Sukzessionsflur

Auf Parzelle 200 hat sich wahrscheinlich durch Aufgabe der Gartennutzung eine Staudenflur auf ca. 100m<sup>2</sup> entwickelt; sie besteht i.w. aus Brennesselfluren. Diese können faunistisch gesehen als Eiablageplätze für die sog. Nesselfalter wie Tagpfauenauge, Distelfalter, Nesselule, Landkärtchen, Admiral, u.a. von Bedeutung sein. Außerdem dienen größere Brennesselbestände als Nistplatz für Sumpfrohrsänger und Gartengrasmücke. Dieser Bestand hat demnach einen relativ hohen Biotopwert. Allerdings wird Grasschnitt und andere kompostierbare Gartenabfällen in den Randbereichen aufgebracht, sodaß die Stickstoffzufuhr auf dieser Fläche erhalten bleibt.

Die Durchgrünung des Gebietes ist relativ gering, ebenso die Abgrünung der Gesamtfläche. Damit verbunden ist auch eine schlechte Eingrünung des Erlenbaches, sodaß das Landschaftsbild erst durch die Nutzung der Fläche als Kleingarten eine Aufwertung erfährt. Die Belegung der Erlenbachaue mit Kleingärten ist hierbei nicht als negativ zu bewerten, da der Erlenbach naturfern im Trapez-Profil begradigt und von vielen naturfernen Nutzungen der Uferbereiche eingeengt ist. Die Aue in diesem Bereich wäre unter Wiesenutzung nur noch ein geringwertiger Inselbiotop, der nur einer innerörtlichen Erholung dienen könnte und faunistisch wohl lediglich noch als Nahrungsbiotop nutzbar wäre. Der Biotopverbund zum Erlenbach ist hier auch nicht gegeben, da der Erlenbach naturfern ausgebaut ist, keine Eingrünung aufweist und seine Uferbereiche durch Blockschüttungen fast versiegelt sind.

Das Kleingartengebiet ist nur durch einen Grasweg im Osten erschlossen; er stellt die Verbindung über das „Zeitgäßchen“ zur „Breiten Straße“ her. Im Nordwesten, außerhalb des Plangebietes, existiert ein kleiner Steg über den Erlenbach, sodaß das Neubaugebiet an der „Bleiche“ ebenfalls angebunden ist. Ein Wegeausbau im Plangebiet sollte aber unterbleiben, um den Eingriff in den Boden weitgehend gering zu halten.

**Abbildung 2: Aktuelle Flächenverteilung**



## 5. Erläuterung der Planung und Textfestsetzungen

Die vorhandenen Kleingärten sollen in ihrem Bestand erhalten und baurechtlich abgesichert werden. 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 auf diesen ökologisch bedeutsamen Flächen wird somit entgegengetreten. Im Uferbereich des Erlenbaches dürfen gemäß § 70 HWG keine neuen baulichen Anlagen errichtet werden. Im folgenden werden die textlichen Festsetzungen zu den einzelnen Bereichen erläutert.

### 5.1 *Private Grünflächen*

Die vorhandenen 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 Bestandsschutz, sofern sie baurechtlich genehmigt sind. Für alle bestehenden und geplanten Gartenhütten gilt die Festsetzung, daß mindestens zwei Außenwände mit Rank- oder Kletterpflanzen zu beranken sind. Im übrigen gelten für die baulichen Anlagen auf den Grünflächen folgende Festsetzungen:

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 s. 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.

Die Standorte von neuen Lauben müssen zu den Parzellengrenzen einen Mindestabstand von 1,50 m einhalten. 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. Innerhalb des Uferbereiches am Erlenbach (10 m landseits ab der Gewässeroberkante) dürfen gemäß § 70 HWG keine neuen baulichen Anlagen (Hütten, Einfriedungen) errichtet werden. Bereits vorhandene Hütten und Zäune besitzen Bestandsschutz. Sie dürfen jedoch nicht erweitert oder erneuert werden.

Das anfallende Dachflächenwasser ist auf den Grundstücken zu versickern bzw. zum Gießen zu verwenden. Zisternen sind nicht zulässig. Um eine Teilung vorhandener Gärten und die damit einhergehende Errichtung von neuen Hütten weitestgehend zu vermeiden, wird eine Mindestgrundstücksgröße von 300 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 1,0 m nicht überschreiten, sie ist mit einem Abstand von mind. 0,15 m zur Erdoberfläche zu errichten. Eine Begrünung der Zäune mit Rank- oder Kletterpflanzen ist erwünscht. Alternativ sind Einfriedungen auch als Hecken, mit den im Kap. 5.4 genannten Arten zulässig.

Die Gärten sind naturnah zu bewirtschaften. Zum Schutz der Fauna wird empfohlen, Nisthilfen und Vogelbäder bzw. -tränken bereitzustellen, die natürliche Schädlingsabwehr durch Förderung der Feindfauna zu stärken. Die Anlage bzw. Aufschichtung von Totholzhaufen auf den Grundstücken ist wegen deren Bedeutung für den Naturhaushalt zulässig und wünschenswert. Das Wachsen und Stehenlassen von Wildkräutern auf den

Grundstücken ist zulässig. Benutzer angrenzender Parzellen können deren Entfernung nicht verlangen. Entsprechendes gilt für das Belassen anfallenden Laubes.

## **5.2 Wege und Stellplätze**

Die Zuwegung erfolgt im Norden vom „Zeitgäßchen“ (Parzelle 764/1) kommend über einen nach Süden führenden Grasweg, der südlich des Geltungsbereiches in die „Breite Straße“ einmündet. Am Nordrand wurde ein Weg geschoben, der wahrscheinlich als Zuwegung zu den dort liegenden Gärten genutzt wird. Innerhalb des Geltungsbereiches existieren nur Plattenwege. Ein Ausbau des vorhandenen Wegenetzes ist nicht notwendig. Die inneren Wege der Gartenflächen dürfen nur in wasserdurchlässiger Bauweise (möglichst Graswege bzw. Wege mit leichtem Schotter, Kies, Rindenmulch oder 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. Einige Parkplätze sind am nahegelegenen Friedhof vorhanden. Auf den privaten Grundstücken ist die Errichtung von Stellplätzen nicht gestattet, ebenso ist zum Schutz des Landschaftsbildes das Abstellen von Booten, Bau- und Wohnwagen und dgl., sowie das Lagern von Baumaterialien innerhalb des Geltungsbereiches nicht erlaubt.

Die auf Parzelle 225 geschotterte, ehemalige Wiesenfläche wird nicht als Stellplatz festgesetzt, da keine offizielle Zuwegung zu dieser Parzelle existiert.

## **5.3 Wasserversorgung / Abwasser**

Eine zentrale Wasserversorgung bzw. Abwasserentsorgung ist nicht vorgesehen. In den Lauben sind Trockenaborte zulässig. 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 - 43 HBO sind zu beachten.

## **5.4 Stromversorgung**

Ein Anschluß bestehender baulicher Anlagen an das öffentliche Stromversorgungsnetz ist nicht erlaubt. Ausgenommen sind Gebäude mit baurechtlicher Genehmigung.

### 5.5 *Grünordnerische Festsetzungen*

Zur weiteren Durchgrünung ist auf den privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung Freizeitgärten pro angefangene 200 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

Bismarckapfel u.a.

#### Birnen:

Großer Katzenkopf

Gute Graue

Hofratsbirne

Pastorenbirne

Grüne Jagdbirne u. a.

#### Kirschen:

Schattenmorelle

Süße Frühweichsel

Königskirsche

Große Prinzession

Lauermannskirsche u. a.

#### Pflaumen, Zwetschgen, Mirabellen:

Eßlinger Frühzwetschge

Hauszwetschge

Mirabelle v. Nancy

Große grüne Reineclaude u. a.

#### Walnußarten:

Esterhazy II

Weinberg I

Geisenheim (Nr. 26) u. a.

#### Wildobstarten:

Holzapfel (*Malus sylvestris*)

Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*)

Mostbirne (*Pyrus communis*)

Speierling (*Sorbus domestica*)

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 5.5 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.

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

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:

Clematis vitalba	Waldrebe
Hederal helix	Efeu
Humulus lupulus	Hopfen
Lonicera caprifolium	Jelängerjelier
Parthenocissus quinquefolia	Wilder Wein
Vitis vinifera	Echter Wein
	Kletterrosen, Spalierobst

Der Anteil von intensiv genutzten Zierrasen auf den privaten Grünflächen wird zur Entlastung des Boden- und Wasserhaushaltes auf max. 30 % festgesetzt.

#### **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 und der Eingriffsminimierung. Im einzelnen handelt es sich dabei um folgende Flächen:

##### *a) Erhaltung und Pflege von Grünland- und Streuobstbeständen (1.100 m<sup>2</sup>)*

Die vorhandenen Obstwiesen und Grünlandbestände sind wie bisher zu pflegen und ggf. durch Pflanzung hochstämmiger Obstbäume zu ergänzen (Sorten vgl. Kap. 5.4).

Es wird empfohlen, die Wiesenflächen abschnittsweise zweimal im Jahr zu mähen (1. Mahd Anfang Juni; 2. Mahd Anfang September) und das Mähgut 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.

##### *b) Biozidverbot (4.480 m<sup>2</sup>)*

Im gesamten Geltungsbereich wird ein Biozidverbot festgesetzt.

c) *Entwicklung von Extensivwiese (190 m<sup>2</sup>)*

Im Süden auf den Parzellen 224 und 225 ist die vorhandene geschotterte Wiese wieder in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen (Entfernen des Schotterbelages). Die Wiese ist dann zweimal im Jahr (1. Mahd nicht vor dem 1. Juni) zu mähen.

d) *10 m-Uferbereich (500 m<sup>2</sup>)*

Innerhalb des Uferbereiches am Erlenbach sind gemäß § 70 HWG neue bauliche Anlagen nicht zulässig. Weiterhin erfolgt in diesem Bereich ein absolutes Biozid- und Düngeverbot. Außerdem ist jegliche Lagerung von organischen Stoffen sowie die Anlage von Komposthaufen in diesem Bereich verboten.

e) *Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern*

Die festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern dienen der besonderen Eingrünung der privaten Grünflächen und zur besseren Einbindung in die Landschaft. Die Flächen besitzen eine Breite von 2 m und sind mit standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen.

Im einzelnen sind folgende Flächen festgesetzt:

- Am Westrand auf den privaten Grünflächen, parallel zum Erlenbach (Länge 80 m = 160 m<sup>2</sup>); hier ist pro 10 lfdm ein Laubbaum zu pflanzen. Aufgrund relativ hoher Grundwasserflurabstände und einer evtl. späteren Eingrünung des Erlenbaches, sollten hier bevorzugt mehrstämmige Bäume mittlerer Höhe mit relativ breiter Krone Verwendung finden (z.B. Traubekirsche). Die Bäume sind mit Sträuchern (1 Strauch pro 2 lfdm) der Pflanzliste zu unterpflanzen.
- Entlang des Fußweges im Osten (Länge 130 m = 260 m<sup>2</sup>); hier können einheimische wie auch ortstypische Laubsträucher gepflanzt werden (1 Strauch pro lfdm).
- Im Süden als Abgrenzung zur Wiese (Länge 15 m = 30 m<sup>2</sup>); hier sollten vor allem Kleinbäume wie Hasel und Feldahorn Verwendung finden (1 Baum pro 2 lfdm). Diese Pflanzung darf nicht als Hecke gestutzt werden, kann aber alle 10 Jahre auf den Stock gesetzt werden.

Folgende standortgerechte Gehölze sind auch in Anlehnung an die potentielle natürliche Vegetation auf den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern zu verwenden:

*Bäume (parallel zum Erlenbach):*

Acer campestre  
Quercus petraea

Feldahorn  
Traubeneiche

*Einheimische Sträucher:*

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn
Rosa canina, R. dumetorum, R. rubiginosa	Rosenarten
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

*Ortstypische Sträucher (wertvolle Insektennahrung, Duftsträucher):*

Schmetterlingsflieder	Buddleia davidii - Hybridum spec.
Pfeifenstrauch	Philadelphus coronarius
Blutjohannisbeere	Ribes sanguinea "Atro rubens"
Berberitze	Berberis vulgaris

Insgesamt sind somit rd. 450 m<sup>2</sup> als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt.

Die folgende Tabelle zeigt die neue Flächenverteilung im Geltungsbereich:

**Tabelle 2 : Geplante Flächenaufteilung im Planungsgebiet**

Private Grünfläche - Freizeitgärten	3.140 m <sup>2</sup>
Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	450 m <sup>2</sup>
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft:	
- Erhaltung von Streuobstwiesen und Grünland	1.100 m <sup>2</sup>
- Entwicklung von Extensivwiese	190 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>	<b>4.880 m<sup>2</sup></b>

## 6. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

Gemäß § 8a Bundesnaturschutzgesetz sind die Belange von Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung abschließend zu behandeln. Bezüglich der Anwendbarkeit und Handhabung der Eingriffs- und Ausgleichsregelung bei bereits vollzogenen Eingriffen (i.d.R. vor 10 und mehr Jahren) herrscht bislang Rechtsunsicherheit. Die Frage des Bestandsschutzes für seit mehreren Jahren bestehende Gärten ist u.W. rechtlich noch nicht geklärt. Im Rahmen von bislang durchgeführten Bebauungsplanverfahren für Kleingartengebiete zeigt sich bei den Behörden eine Tendenz zur Duldung des Status quo bei gleichzeitiger Festsetzung von Maßnahmen, die geeignet sind, mittelfristig eine Verbesserung des derzeitigen Zustandes sicherzustellen.

Innerhalb des Geltungsbereiches mit einer Gesamtgröße von rund 0,5 ha unterliegen 72 % einer gärtnerischen Nutzung. Dabei stellen die vorhandenen Gärten einen zusammenhängenden Bestand dar, was als Voraussetzung für eine baurechtliche Absicherung angesehen wird.

Zur Zeit der Bestandsaufnahme (März 1995) waren insgesamt rund 0,36 ha als Freizeit- und Nutzgärten angelegt. Die Gartennutzung sowie die baulichen Anlagen (Hütten, Ställe, Einfriedungen) sind zum größten Teil nicht genehmigt und stellen somit aus naturschutz- und baurechtlicher Sicht einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Da nicht mehr nachvollziehbar ist, welcher Zustand vor der Errichtung der Gärten anzutreffen war, kann dieser sog. „Voreingriffszustand“ zur Eingriffsbilanzierung nicht herangezogen werden. Es hat sich in der Planungspraxis gezeigt, daß ein bereits vor langer Zeit vollzogener Eingriff (Gartennutzung) in Natur und Landschaft anhand eines hypothetischen Vorzustandes nachträglich nicht bewertet werden kann.

Als direkter Eingriff wird daher lediglich die vorhandene Versiegelung sowie die mögliche Neuversiegelung durch Hütten, Lauben, Wege etc. gewertet. Betroffen sind hiervon insbesondere der Boden- und Wasserhaushalt sowie das Landschaftsbild.

Die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft durch die errichteten baulichen Anlagen stellt gemessen an der Grundstücksgröße einen relativ geringen Eingriff da, der durch Grünordnungs- und Gestaltungsmaßnahmen in den Gärten selbst ausgeglichen werden kann. Eine Neuausweisung von Gärten und ein damit verbundener neuer Eingriff in Natur und Landschaft erfolgt nicht.

Die Versiegelung durch Gebäude im Geltungsbereich liegt bei ca. 130 m<sup>2</sup>. Hinzu kommt die teilweise Versiegelung des Bodens durch Plattenwege und Schotterung (230 m<sup>2</sup>), die mit 80 % als Vollversiegelung angerechnet werden (ca. 180 m<sup>2</sup>). Eine Neuversiegelung erfolgt durch die mögliche Errichtung von Lauben auf den Grundstücken, die bislang noch ohne Gebäude sind (max. 2 Lauben je ~ 12 m<sup>2</sup> = 24 m<sup>2</sup>). Der gesamte Eingriff beträgt somit rund 335 m<sup>2</sup>.

Diese Versiegelung bewirkt eine Zerstörung der Bodenstruktur, eine überwiegende Vernichtung des Bodenlebens sowie eine weitgehende Unterbindung der Evaporation des Bodenwassers. Desweiteren wird der Bodenhaushalt von der Direktversickerung des Niederschlagswasser abgeschottet und es erfolgt teilweise eine Abflußbeschleunigung.

Ein quantitativ meßbarer Eingriff in das Lokalklima ist nicht gegeben. Die Gartennutzung behindert die Kaltluftentstehung nur unwesentlich. Auf den mit Obst- und sonstigen Laubgehölzen bestandenen Gärten hat sich ein relativ naturnahes Teilschattklima entwickelt. Das Landschaftsbild wird derzeit nur geringfügig belastet, nach erfolgter Eingrünung der Gärten wird die Landschaft in diesem Bereich sogar aufgewertet.

Zur Eingriffsminderung werden folgende Maßnahmen festgesetzt (vgl. auch Kapitel 5.4 und 5.5):

- Erhaltung und Pflege von Grünland- und Streuobstbeständen (1.100 m<sup>2</sup>);
- Erhaltung aller vorhandenen einheimischen Gehölze;
- Keine Neupflanzung von Nadelgehölzen;
- Eingrünung der Gärten mit einheimischen und ortstypischen Laubgehölzen;
- Keine neuen baulichen Anlagen im Uferbereich;
- Neue Gartenwege sind nur in wasserdurchlässiger Bauweise herzustellen;
- Sonstige Gestaltungsvorschriften für Lauben und Einfriedungen.

Der Eingriff in Form der Vollversiegelung kann insofern ausgeglichen werden, daß die geschotterte Fläche im Süden auf Parzelle 224/225 (190 m<sup>2</sup> x 0,8 = 150 m<sup>2</sup> anteilige Vollversiegelung) wieder in ihren ursprünglichen Zustand (Wiese) zurückversetzt wird. Durch diese Maßnahme wird das Bodenleben wieder aktiviert und der Bodenchemismus wieder funktionsfähig. Der Boden- und Wasserhaushalt wird weiterhin durch ein Biozidverbot im gesamten Geltungsbereich (4.480 m<sup>2</sup>) sowie durch ein Düngeverbot auf den Flächen für Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (ca. 1.300 m<sup>2</sup>) den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern (450 m<sup>2</sup>) sowie im Uferbereich des Erlenbaches (500 m<sup>2</sup>) entlastet.

Zur Einbindung des Gebietes in die Landschaft und zur Verbesserung der Biotopstruktur erfolgt eine Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern am Rande der Gartenflächen auf 450 m<sup>2</sup>. Weiterhin sind vorhandene und geplante Hütten zu beranken sowie pro angefangene 200 m<sup>2</sup> Gartenfläche ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen.

Durch die o.a. Maßnahmen wird eine deutliche Aufwertung des derzeitigen Zustandes erreicht.

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

**ANHANG**

**PFLANZENSOZIOLOGISCHE BELEG-AUFNAHME**

**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-Aufnahme A: GRÜNLAND

Lolio-Cynosuretum Ausbildung mit *Plantago major*  
(Intensivweide mit Pionierarten und Stickstoffzeigern)

Lokalität:	1
Größe der Aufnahme­fläche (m <sup>2</sup> ):	30
Deckung Krautschicht (%):	97
V. CYNOSURION	
<i>Lolium perenne</i>	2b
<i>Phleum pratense</i>	2a
<i>Trifolium repens</i>	2m
D.V.	
<i>Plantago major</i>	2a
<i>Rumex obtusifolius</i>	2a
<i>Elymus repens</i>	2a
<i>Lamium album</i>	1
<i>Cirsium vulgare</i>	+
<i>Sisymbrium officinale</i>	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	+
O. ARRHENATHERETALIA ELATIORIS	
<i>Trisetum flavescens</i>	2m
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	+
K. MOLINIO-ARRHENATHERETEA	
<i>Dactylis glomerata</i>	2b
<i>Poa pratensis</i>	2a
<i>Alopecurus pratensis</i>	2a
<i>Holcus lanatus</i>	2a
<i>Cerastium holosteoides</i>	1
<i>Trifolium pratense</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Rumex acetosa</i>	+
SONSTIGE ARTEN	
<i>Poa trivialis</i>	2b
<i>Ranunculus repens</i>	2a
<i>Bromus hordeaceus</i>	2a
<i>Glechoma hederacea</i>	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	1
<i>Vicia sepium</i>	+
<i>Achillea millefolium</i> agg.	+

## Berechnungsbeispiele für zulässige Gartenlauben

Allgemeine Formeln:

$\alpha$	=	Dachneigung
$\Delta F$	=	Fläche der Stirnseite des Daches
$\Delta V$	=	Volumen des Dachstockwerkes
$\square V$	=	Volumen des Grundstockwerkes
B	=	Breite der Laube
Dh	=	Dachhöhe
Fh	=	Firsthöhe (= Dh + Th)
L	=	Länge der Laube
Th	=	Traufhöhe
V	=	Gesamtvolumen

$$V = \square V + \Delta V$$

$$Dh = 0,5 \times B \times \tan \alpha$$

$$\Delta F = 0,5 \times B \times Dh$$

$$\Delta V = 0,5 \times B \times Dh \times L$$

$$\square V = B \times Th \times L$$

Die Dachneigung ist auf  $\alpha = 20\text{-}40^\circ$  festgesetzt;

wenn  $\alpha = 20^\circ \Rightarrow$

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

wenn  $\alpha = 30^\circ \Rightarrow$

$$Dh = 0,5 \times B \times \tan 30^\circ = 0,29 \times B$$

wenn  $\alpha = 40^\circ \Rightarrow$

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

Die Traufhöhe ist festgesetzt auf  $Th = 2,10 \text{ m}$ ;

das Gesamtvolumen V der Laube ist festgesetzt auf  $30 \text{ m}^3$

$$V = \square V + \Delta V = 30 \text{ m}^3 \Rightarrow$$

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

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

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

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

Beispiel A:

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

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

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

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

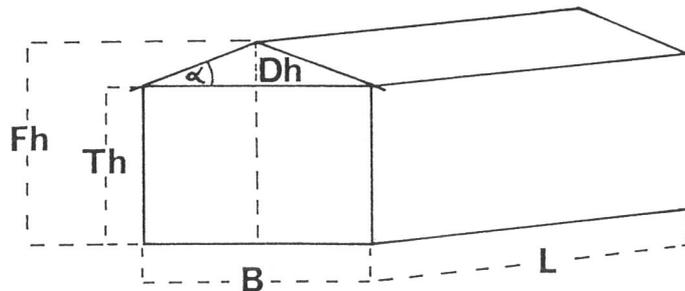
$$L = 30 \text{ m}^3 \div (6,30 \text{ m}^2 + 0,81 \text{ m}^2) \Rightarrow$$

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

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

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

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



Beispiel B:

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

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

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

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

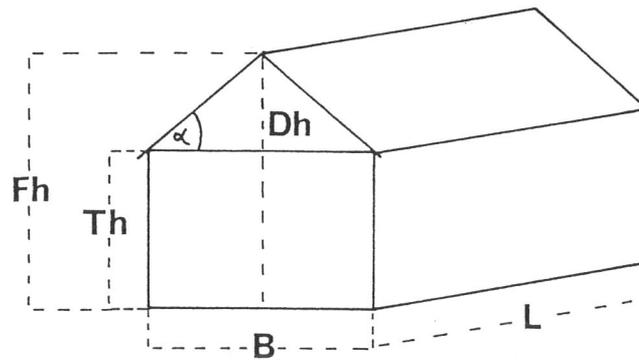
$$L = 30 \text{ m}^3 \div (6,30 \text{ m}^2 + 1,89 \text{ m}^2) \Rightarrow$$

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

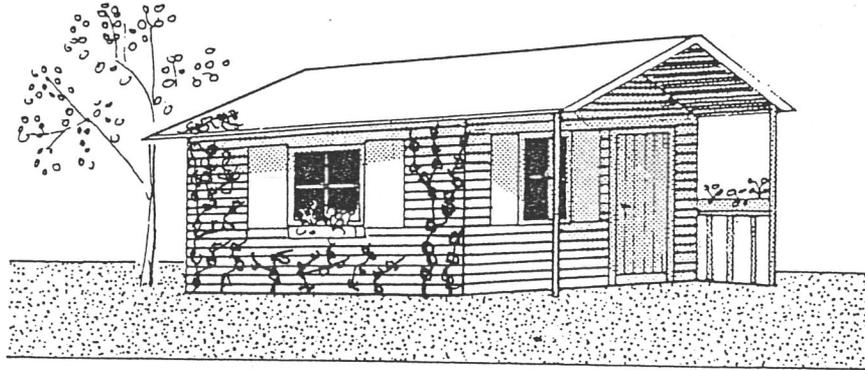
$$L = \underline{\underline{3,66 \text{ m}}}$$

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

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



### Beispiel einer zulässigen Gartenlaube:



GRÖÖE	30 m <sup>3</sup>
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