



Der Hausgarten als Nahversorger – Selbst gezogenes Gemüse und Kräuter aus dem eigenen Garten.

Die mehrjährige Aktion „Natur im Garten – gesund halten, was uns gesund hält“ zeigt bereits durch ihren Titel, dass die Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln und die niederösterreichischen Hausgärten untrennbar miteinander verbunden sind. Das Motto des Jahres 2000 „Knackiges Gemüse und frische Kräuter“ weist nochmals ganz besonders auf diesen Umstand hin. In ganz Niederösterreich beraten qualifizierte Fachleute im Rahmen der Aktion „Natur im Garten“, am Gartentelefon wird rasche Hilfe bei konkreten Problemen geboten und tausende Ratgeber mit den Titeln „Der Gemüsegarten“ und „Mein Kräutergarten“ wurden an Interessierte versandt.

Nun liegt eine vertiefende Publikation zum Thema Gemüse vor, die versucht, keine Fragen offen zu lassen. Detaillierte praktische Tipps haben hier ebenso ihren Platz wie die wissenschaftlich fundierte Erklärung von wichtigen Sachverhalten. Ausführliche und durch die verwendeten Fotos einfach zu handhabende Diagnosehilfen für Pflanzenkrankheiten und Schädlinge machen dieses Handbuch zu einer wertvollen Hilfe.

Naturnahe Gartenbewirtschaftung hat deutlich mehr Vorteile, als es auf den ersten Blick scheinen mag: Offensichtlich ist der Verzicht auf Chemikalien, die bei der Produktion, beim Transport und bei der Anwendung schädlich bis gefährlich sind. Die

Verwendung heimischer Pflanzen hält das ökologische Gleichgewicht aufrecht, die Arbeit im Garten ist ebenso gesundheitsfördernd wie der Genuss von frischem Gemüse und Kräutern. Zusätzlich spart die Ernährung durch Lebensmittel aus dem eigenen Garten Transportwege und Verpackungsmaterialien ein, was wiederum einen positiven Effekt auf die Umwelt im globalen Sinn hat.

Vielen Menschen sind diese Vorteile bekannt und sie sind auch dazu bereit, ihren Teil zu einer intakten Umwelt beizutragen. Oft scheitert dieses Vorhaben jedoch an mangelnder Information. Genau hier setzt die Aktion „Natur im Garten“ generell und dieses Handbuch im Speziellen an. Hier werden altes, traditionelles Wissen und modernste wissenschaftliche Erkenntnisse so aufbereitet, dass es allen Garteninteressierten leicht gemacht wird, auf natürliche Weise ihrem Hobby nachzugehen. Damit haben sie selbst gesundheitliche und wirtschaftliche Vorteile und schaffen gleichzeitig einen gesunden Lebensraum für Menschen, Pflanzen und Tiere.



*Umweltlandesrat
Wolfgang Sobotka*

Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt erstellt und von mehreren Fachleuten auf ihre Richtigkeit überprüft. Angaben, die von der Fachliteratur abweichen, sind durch die speziellen Klima- und Bodenverhältnisse in Niederösterreich bedingt.

In der Reihe „Grundlagen naturnahen Gärtnerns“ sind bisher erschienen:

Teil 1: Gemüsebau im Hausgarten.

Das Beraterhandbuch „Grundlagen naturnahen Gärtnerns“ ist eine Schriftenreihe der Aktion „Natur im Garten“. Weitere Publikationen können Sie beim Gartentelefon bestellen:



TEIL A DIE GESTALTUNG DES GEMÜSEGARTENS	3
TEIL B KULTURTECHNISCHE PRAKTIKEN IM GEMÜSEGARTEN	19
TEIL C FÜNFZIG GEMÜSEARTEN UND IHRE KULTIVIERUNG	47
TEIL D BIOLOGISCHER PFLANZENSCHUTZ IM GEMÜSEGARTEN	63
TEIL E KRANKHEITEN UND SCHÄDLINGE IM GEMÜSEGARTEN	71



A. Die Gestaltung des Gemüsegartens

1.) Grundgedanken zur Anlage eines Gemüsegartens	4
Größe der Anbaufläche	4
Arbeitseinsatz	5
Anordnung der Beete	5
2.) Beetformen	6
Das Hügelbeet	6
Das Hochbeet	8
Das Kraterbeet	9
Das Mistbeet	9
Das Frühbeet	11
3.) Beeteinfassungen	11
Holz	11
Betonrandsteine, Ziegel (Klinker) und Steine	12
Pflanzen als Einfassung	12
Kantenstechen	12
4.) Weggestaltungen	13
Rindenmulch und Sägespäne	13
Holzwege	13
Mulchwege	14
Wechselwege, Kleewege	14
Rasenwege, Duftwege	14
Plattenwege	15
Sand- oder Kieswege	15
5.) Umgrenzungen	16
Holzzäune	16
Weidenflechtzaun	16
Lebende Zäune	17

A. Die Gestaltung des Gemüsegartens

Die folgenden Seiten dieses ersten Kapitels widmen sich der Gestaltung des Gemüsegartens nach funktionellen und ästhetischen Kriterien.

1. Grundgedanken zur Anlage eines Gemüsegartens

Lage und Größe eines Gartens müssen auf die individuellen Bedürfnisse der NutzerInnen abgestimmt werden. Ein flacher nach Süden ausgerichteter Platz, nicht zu weit vom Haus entfernt, ist ideal – sehr oft wird man aber mit weniger idealen Bedingungen konfrontiert:

- Unebenes Gelände kann durch Terrassierung gestaltet werden, dies verhindert Bodenerosion und vergrößert die Anbaufläche.
- Ein windgeschütztes Kleinklima ist empfehlenswert, dies kann durch Sträucher (z. B. Ribisel) erreicht werden.
- Die Bodenverhältnisse sind ebenfalls zu beachten, wobei vor allem ein staunasser Boden schwierig in Kultur zu nehmen ist. Sandige, schottrige und verdichtete Böden, wie sie zum Beispiel nach einen Hausbau oft vorzufinden sind, können ebenfalls Probleme mit sich bringen (genauerer dazu siehe Bodenvorbereitung s. Kap. B, Seite 21 ff.).

Größe der Anbaufläche

Die nötige Anbaufläche unterscheidet sich naturgemäß je nach Klima, Lage und Fähigkeit der GärtnerInnen. Dazu einige Beispiele:

- Intensive Produktion auf kleiner Fläche wie z. B. auf Hochbeeten ist arbeitsaufwendig, kann aber eine erhöhte Erntemenge hervorbringen.
- Ein Garten in pannonischer Klimalage mit langer Vegetationsperiode kann mehr produzieren als ein Garten in rauerer Lagen.
- Gekonnter Einsatz von Mischkultur, Frostschutzpraktiken und richtiger Düngung kann ebenfalls die Erntemengen beeinflussen.

Die folgende Tabelle gibt gewisse Anhaltspunkte über die benötigten Flächen für Selbstversorgung (aus BUSTORF-HIRSCH 1985):

In Niederösterreich ist nach einer Befragung des GALLUP INSTITUTES die durchschnittliche Flächengröße der Gemüsegärten 35 m^2 , der Prozentsatz an Selbstversorgung wird mit ca. 24% angegeben.

*teilweise Selbstversorgung (Gemüse und Kräuter,
Beeren und Obst sowie Wege und Kompostflächen)*

25 m² pro Person

weitgehende Selbstversorgung

70 m² pro Person

*vollständige Selbstversorgung – 20 m² Gemüse für
den Frischverzehr, 40 m² Lagergemüse und Kartoffeln,
100 m² für Beeren, Früchte und Obst,
10 m² für Wege und Kompostflächen*

170 m² pro Person

Arbeitseinsatz

Für den nötigen Arbeitseinsatz gibt es kaum Hinweise in der modernen Gartenliteratur, in der älteren Literatur finden sich folgende Angaben (BÖTTNER 1928):

200-300 m² Gartenland
(davon ca. die Hälfte Gemüse, Obst und Blumen)
400-600 m²

2 Stunden pro Tag*

3 bis 4 Stunden pro Tag

* Die Arbeitszeit bezieht sich nur auf den Zeitraum von März bis November (im Frühling und Herbst ist mehr zu tun als während der Sommermonate).

Diese Zahlen sind nur vage Anhaltspunkte, da die gesamte Gartenfläche ja nicht nur Gemüseanbauflächen, sondern auch Obstgarten, Blumenbeete und wahrscheinlich auch Rasenflächen beinhaltet.

- Eine neuere Untersuchung von Bauerngärten in Osttirol zeigt, dass für einen ca. 65 m² großen Hausgarten (= die durchschnittliche Größe der 196 untersuchten Hausgärten) ohne Rasenfläche und Obstbäume mit einem Arbeitseinsatz von 8 Stunden pro Woche gerechnet werden muss.
- Die Arbeit teilte sich folgendermaßen über die Vegetationsperiode auf: 8 Stunden pro Woche im Frühling, 2 Stunden pro Woche im Sommer und 6 Stunden pro Woche im Herbst.

Anordnung der Beete

Die Anordnung der Beete ist vor allem von persönlichen Vorlieben sowie den Vorgaben des Geländes abhängig. Prinzipiell sind rechteckige Formen leichter zu bearbeiten. Eine gängige Breite von 1,20 m erlaubt die Bearbeitung des Beetes von den Rändern, ohne dass man das Beet betreten muss, breitere Beete können über Trittsteine oder Bretter begangen werden. Bei schweren Böden sollten die Beete in feuchtem Zustand nicht betreten werden.

Für Gemüsegärten, die nach historischen Vorbildern aus Kloostergärten oder Barockgärten gestaltet werden, sind die folgenden Grundrissformen möglich:

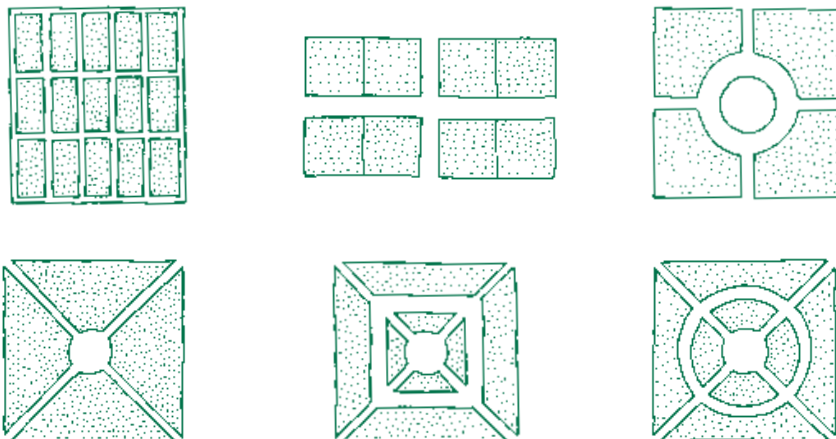


Abbildung 1: Verschiedene Grundrisse für Gemüsegärten nach historischen Vorbildern.

2. Beetformen

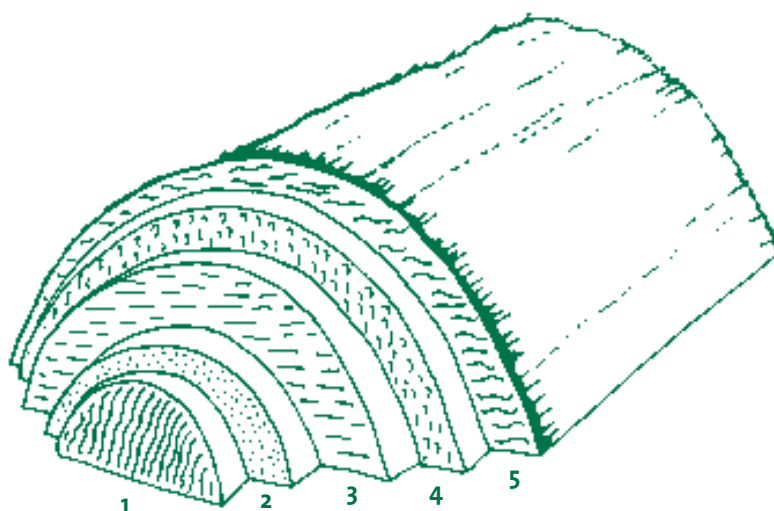
Die Intensität der Produktion hängt sehr stark von der Anlageform und dem eingebrachten Arbeitseinsatz ab. Spezielle Beettypen, eventuell in Kombination mit Frostschutzpraktiken, können die Erntemengen einer Fläche stark erhöhen. Die im Folgenden angeführten Beettypen sind dafür geeignet.

Das Hügelbeet

Die Idee der Hügelbeetkultur ist keine neue Erfindung, sondern in China seit altersher angewandt. Im Prinzip ist ein Hügelbeet ein bepflanzter „Komposthaufen“, wo die Erwärmung (die Temperatur kann um 5-8°C höher sein) und Drainage des Bodens besser ist als auf normalen Flachbeeten. Ein Hügelbeet ist arbeitsaufwendig, kann nur händisch bearbeitet werden, ist in regenreichen, kühlen Gebieten vorteilhaft (das Wasser rinnt schneller ab, wärmere Bodentemperatur) und eignet sich besonders, um schwere Böden nachhaltig zu verbessern. In sommertrockenen Gebieten muss allerdings auf eine regelmäßige vorsichtige Bewässerung (ohne starken Wasserstrahl, der zu Erosion führen kann) geachtet werden.

Anlage eines Hügelbeetes:

- **Breite:** 1,80 m.
- **Länge:** beliebig, eine Mindestlänge von 2 bis 4 m wird angeraten.
- **Ausrichtung:** Nord-Süd bringt eine gleichmäßige Besonnung, Ost-West bringt einen besonders warmen „Südhang“.
- **Vorgangsweise:** Beet ausmessen, Erde 25 cm tief ausheben, Grassoden und Mutterboden aufheben, eventuell ein Drahtgeflecht gegen Wühlmäuse einlegen (Hügelbeete können Wühlmäuse anziehen) und den Aufbau, wie in Abbildung 2 beschrieben, durchführen.
- **Aufbau:** Kern aus Zweigen, Stängeln oder Stroh, darüber Grassoden oder groben Kompost, feuchtes Laub, verrotteten Kompost und schließlich Gartenerde schichten, alle Schichten gut festklopfen.
- **Nutzungszeitraum:** Nach ungefähr drei Jahren geht der Wärmeeffekt verloren, nach maximal sechs Jahren muss das Hügelbeet neu aufgebaut werden.



- 1 Hecken- und Baumschnitt
- 2 Grassoden
- 3 Laub
- 4 Rohkompost
- 5 Komposterde mit Kompostaushub

Abbildung 2: Aufbau eines Hügelbeetes nach Magda Haase.

Aufgrund des geringeren Nutzungszeitraumes empfiehlt es sich, mehrere Hügelbeete anzulegen, wenn möglich zu verschiedenen Zeiten, damit immer wieder ein frisch angelegtes Beet mit guter Wärmeentwicklung und vielen Nährstoffen zur Verfügung steht.

Bepflanzungsvorschläge für das Hügelbeet:

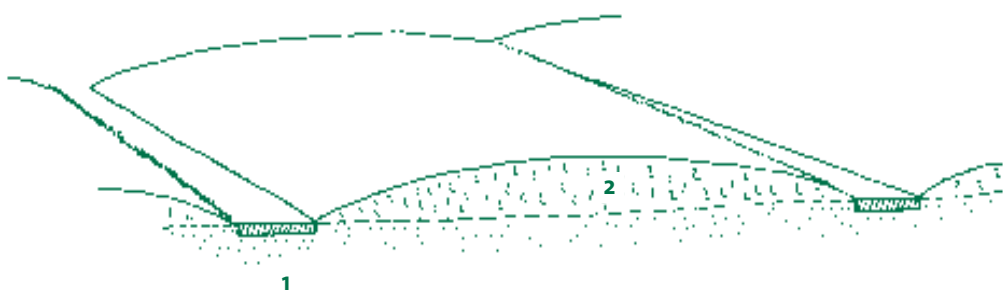
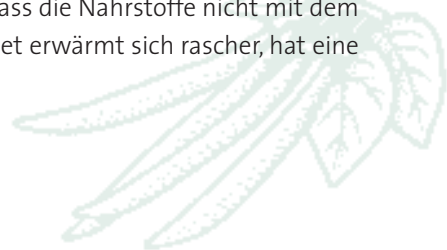
- 1. Jahr:** *Mais, Gurke, Melone und Kürbisse*
- 2. Jahr:** *Kohlgewächse, Tomaten, Kartoffeln und Sellerie*
- 3. Jahr:** *Blattgemüse und Wurzelgemüse*
- 4. Jahr:** *Hülsenfrüchte*

Kompostbeet

Man kann das Konzept des Hügelbeetes auch nach eigenem Gutdünken abwandeln und beispielsweise das Hügelbeet als Kompostbeet verwenden, wo Küchenabfälle statt Laub und Grassoden für Wärme und Nährstoffe sorgen. Der entstehende Kompost kann im Herbst oder Frühjahr auf die restlichen Beete verteilt und das Kompostbeet jedes Jahr neu aufgebaut und mit den wärmeliebenden Gemüsesorten bepflanzt werden.

Erhöhtes Beet

Dies ist eine abgeschwächte Form des Hügelbeetes. Es empfiehlt sich vor allem für schwere Böden in regenreichen, kühlen Gebieten. Das Beet wird tief umgegraben, reifer Kompost, Sand oder auch Wurmhumus eingearbeitet und das leicht erhöhte Beet nicht mehr betreten. Zwischen dem leicht hügelartig angelegten Beet und dem Weg sorgt ein kleiner Graben dafür, dass die Nährstoffe nicht mit dem Regen auf die Wege gewaschen werden. Ein derartig bearbeitetes Beet erwärmt sich rascher, hat eine gute Drainage und bringt eine gute Durchwurzelung.



- 1 Ein kleiner Graben kann als Weg dienen (z. B. Klinker, Holzbrett ...)
- 2 Reifer Kompost, Sand oder Wurmhumus werden nach dem tiefen Umgraben ins Beet eingearbeitet.

Abbildung 3: Leicht erhöhtes Gartenbeet.

Das Hochbeet

Das Hochbeet hat mehrere Anwendungsmöglichkeiten, für Kinder, ältere oder behinderte Menschen erleichtert es die Arbeit; mit Folien oder Glas geschützt, eventuell an eine Südmauer gebaut, erlaubt es die Kultur von wärmeliebenden Gemüsearten, die normalerweise nur im Glashaus gedeihen. Ein Hochbeet ermöglicht einen intensiven Anbau.

Anlage eines Hochbeetes:

- **Breite:** 1,20 m bis maximal 1,50 m.
- **Länge:** beliebig.
- **Höhe:** Sie richtet sich nach dem Material und den Anforderungen, als Hilfeleistung für ältere Personen ist es abhängig von der Körpergröße, allgemein wird eine Höhe von 70-80 cm über der Bodenoberfläche ausreichend sein. Für andere Zwecke kann das Hochbeet auch niedriger angelegt werden.
- **Ausrichtung:** Nord-Süd oder Ost-West.
- **Material:** Lärchenstaffeln und -bretter, Rundhölzer 8 cm Durchmesser, eventuell auch Kant-hölzer (kein Holzschutzmittel verwenden!), Ziegel; bei niederen Beeten gibt es die Möglich-keit, aus Haselnuss oder Weide einen geflochtenen Ring herzustellen (dies ist nur für eine Höhe von max. 30 cm geeignet und nicht sehr haltbar, dafür aber ein Blickfang im Garten).
- **Randflächen:** Es wird empfohlen die Randflächen mit Folie abzudecken, um den Austritt des Wassers an den Rändern, wo die übereinanderliegenden Holzstücke einen Spalt bilden, zu verhindern (bei Ziegelwänden ist dies nicht nötig). Es kann sonst passieren, dass beim Gießen das Wasser seitlich herausrinnt. Der Boden sollte nicht mit Folie abgedeckt werden, um ein Abrinnen des Wassers zu gewährleisten, jedoch eventuell mit einem Gitter gegen Mäuse geschützt werden.
- **Aufbau:** Ähnlich dem des Hügelbeetes; der Boden wird ca. 25 cm tief abgetragen, darauf kommt eine mindestens 40 cm dicke Schicht Zweige und Astmaterial, Laub, Grassoden und/oder Stallmist und darüber Grobkompost und Feinkompost (s. Abbildung 4).
- **Nutzungszeitraum:** Man rechnet damit, dass das Beet jährlich um 8-12 cm absackt, es muss im Frühjahr mit Kompost und Erde aufgefüllt werden. Die Wärmewirkung nimmt nach den ersten drei Jahren ab, nach sieben bis acht Jahren ist auch der Holzkern verrottet. Es bestehen nun zwei Möglichkeiten für weitere Nutzungen – entweder führt man das Beet als Humusbeet mit jährlichen Kompostgaben und Gründüngung weiter, oder man befüllt es neu und hat damit auch wieder die Wärmewirkung. Das anfallende verrottete Material kann als Humus auf die Gartenbeete verstreut werden.
- **Bepflanzung:** Ähnlich dem Hügelbeet; stark nitratanreichernde Pflanzen wie Spinat, Salat und Mangold sollten in den ersten Jahren nicht angebaut werden.

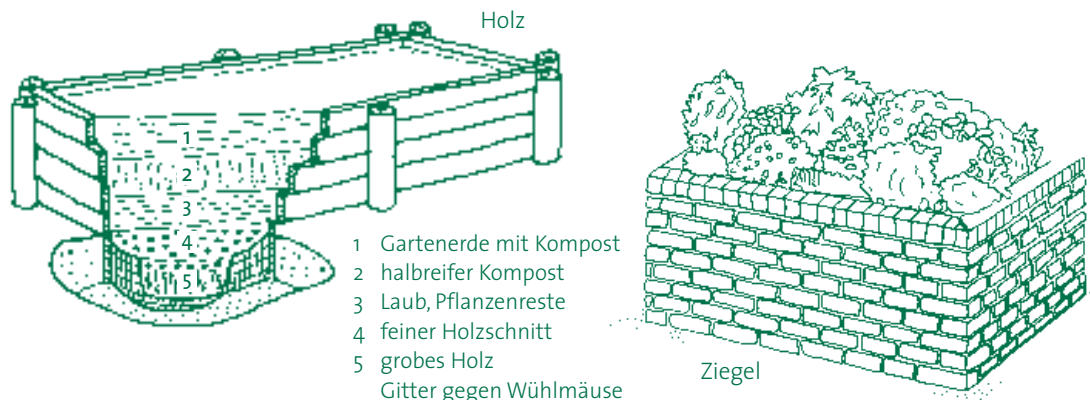


Abbildung 4: Beispiele für ein Hochbeet.

Das Kraterbeet

Das Kraterbeet ist für windreiche, kühle oder auch eher regenarme Gebiete geeignet.

Anlage eines Kraterbeetes:

- **Anlage, Maße und Aufbau:** Ein kreisförmiges Beet (Durchmesser 2 - 3 m) wird am Rand von einem 40 cm hohen Erdwall oder einer Trockenmauer begrenzt, die tiefste Stelle in der Mitte soll ca. 60 cm betragen (s. Abbildung 5). Da man aus der Beetmitte Erde entfernt, wird dort der Boden mit Kompost aufge bessert. Von der Mitte zu den Rändern wird ein Krater aufgebaut. Trittsteine erleichtern das Bearbeiten der inneren Kreishälfte.
- **Nutzungszeitraum:** Durch Mulchen und Kompostgaben kann das Beet jahrelang erhalten bleiben. Im Frühjahr kann man an einem Pfahl in der Mitte zeltartig eine Folie befestigen und dadurch ein Gewächshausklima erzeugen.
- **Bepflanzung:** In dem geschützten Mikroklima gedeihen Melonen, Auberginen, Tomaten, Paprika und Gurken (in rauen Lagen wahrscheinlich nicht zweckmäßig). Auf den Erdwall am Rand können als Befestigung und Verschönerung Kräuter gepflanzt werden.



Abbildung 5: Kraterbeet.

Das Mistbeet

Ein Vorteil des Mistbeetes ist, dass das Gemüse früher vorgezogen werden kann, zusätzlich wird nährstoffreiche Erde gewonnen. Ein Mistbeet benötigt tägliche Pflege und Aufsicht.

Anlage eines Mistbeetes:

- **Breite:** 1,20 m.
- **Länge:** beliebig.
- **Tiefe:** ca. 60 cm tief ausheben.
- **Aufbau:** Für die Seitenteile wird eine Bretterkasten gebaut, der leicht schräg geneigt ist (s. Abbildung 6, Seite 10). Das Beet wird mit frischem Pferdemist (Kuhmist oder Kaninchenmist) 40 cm hoch bepackt. Auf den Holzkasten werden nun vorbereitete passende Glasfenster gelegt und nach einer Woche wird der Mist nochmals festgetreten und etwa 20 cm hoch mit feiner Aussaaterde bedeckt.
- **Nutzungszeitraum:** Das Mistbeet ist zwei Tage nach Errichtung durchwärmt und es kann ausgesät werden. Werden die Mistbeete auch außen isoliert, kann in wärmeren Gebieten schon ab Februar, in kühleren Regionen mit der Aussaat von kälteunempfindlichen Arten ab März begonnen werden.

Mistbeet mit Kompost

Kein Mist erzeugt soviel Hitze wie Pferdemist, man könnte jedoch auch versuchen wie beim Komposthaufen mit Schichten von Küchenabfällen, feuchtem Stroh, ev. unter Zusatz von Hornmehl zur N-Versorgung und etwas Erde vom Komposthaufen, einen Rotteprozess und damit Wärme zu erzeugen. Sehr gut für einen warmen Rotteprozess eignet sich auch über den Winter trocken aufbewahrtes Laub.

Pflege der Anzuchten

Da die Sonnenstrahlen im Laufe des Frühlings immer intensiver werden, ist eine regelmäßige Belüftung der Mistbeete nötig. Vergisst man nur einmal bei direkter Sonneneinstrahlung die Belüftung, so erleiden die vorgezogenen Pflanzen Verbrennungen. Günstig ist ein Thermometer, um die Temperaturen im Inneren des Kastens zu kontrollieren.

Temperaturregulation

Man regelt die Temperatur durch die Belüftung (Lufttemperatur von Bodentemperatur unterscheiden). Ein Thermometer direkt unter dem Glas kann leicht 50°C anzeigen. Daher das Thermometer an der Innenwand befestigen. Die ideale Lufttemperatur sollte 18°C betragen. In der Nacht muss das Mistbeet manchmal abgedeckt werden, um eine zu starke Abkühlung zu verhindern. Ab April kann das Fenster stundenweise ganz abgenommen werden, um die Pflanzen zunehmend abzu härten.

Gießen

Im Mistbeet kommen Regen und Taubildung nicht zur Wirkung, daher muss regelmäßig gegossen werden, am besten mit abgestandenem Regenwasser. Die richtige Dosierung ist wichtig, da ein Zuviel an Feuchtigkeit bei den warmen Bedingungen innerhalb des Kastens schnell zu Fäulnis oder Krankheiten führen kann.

Das Mistbeet im Sommer

Die Jungpflanzen werden im weiteren Verlauf versetzt und das leer gewordene Mistbeet kann zur Kultur besonders nährstoff- und wärmebedürftiger Pflanzen (z. B. Kürbisse, Tomaten, Gurken, Auberginen oder Zucchini) verwendet werden. Soll das Mistbeet im nächsten Frühjahr wieder bepackt werden, so wird es im Herbst ausgeräumt und die entstandene Erde auf den restlichen Beeten verteilt.

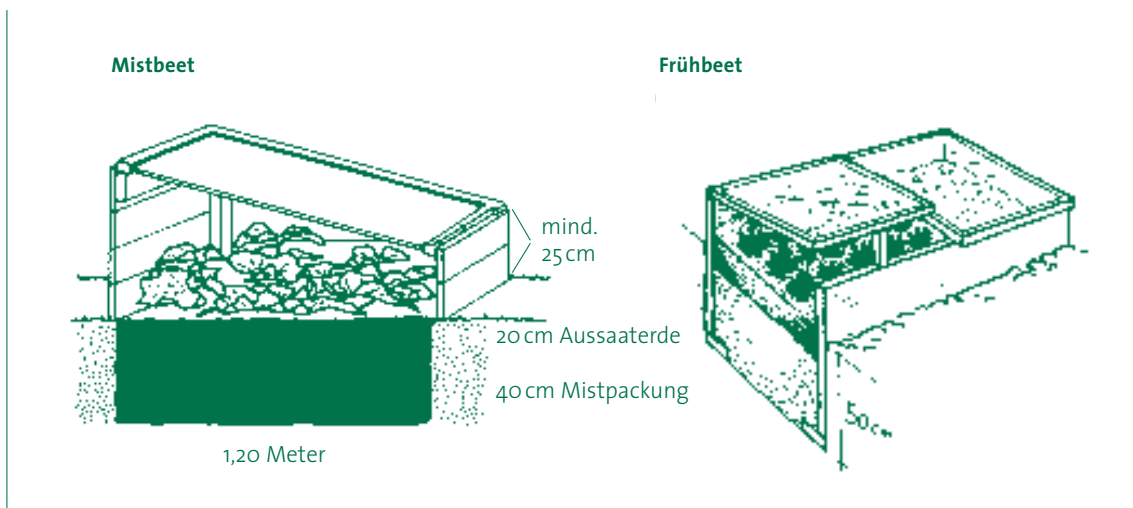


Abbildung 6: Mistbeet und Frühbeet.

Das Frühbeet

Als Frühbeet bezeichnet man ein mit Glas abgedecktes Anzuchtbeet ähnlich dem Mistbeet ohne Mistpackung. Ein Frühbeet erzeugt keine starke Wärme, das günstige Kleinklima kann jedoch die Aussaaten um etwa zwei Wochen verfrühen. Es eignet sich besonders für Pflanzen, die nicht direkt gesät werden.

Pflege der Anzuchten

Ab März kann ein Frühbeet zur Anzucht von Gemüse und Blumen verwendet werden. Bei der Aussaat ist darauf zu achten, nicht zu dicht zu säen und eventuell keimende Unkräuter zu entfernen.

Das Frühbeet im Sommer

Das Frühbeet kann im weiteren Verlauf des Sommers immer wieder zur Aussaat von Salaten und Gemüsesorten für den Spätherbst verwendet werden. Schnecken brauchen etwas länger, um ein Mist- oder Frühbeet zu erklimmen – der Holzrahmen alleine ist kein Schutz (beim Mistbeet sind dicht schließende Fenster nachtsüber schon eine Schneckenbarriere).



3. Beeteinfassungen

Die eben besprochenen Frühbeete sind vor allem auch durch ihre Abgrenzung und das dadurch entstehende Kleinklima wirksam. Auch für die Gemüsebeete ist die Abgrenzung bedeutend. Es gibt je nach Geschmack und Vorstellungen ästhetisch abgegrenzte Beete mit kleinen Buchsbaumhecken oder aber einfach nur durch Bretter oder angedeutete Wege gestaltete Beete. Die verschiedenen Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Methoden werden im Folgenden behandelt. Generell ist anzuraten, das lokal vorhandene Material zu verwenden.

Holz

Abgrenzungen aus Holzbrettern geben den Beeten eine stabile Einfassung, so dass die Erde nicht auf die Wege gewaschen werden kann.

- **Verwendung:** Das Holz sollte mit keinem Holzschutzmittel behandelt sein. Mit in die Erde geschlagenen Pflöcken werden die Bretter (am haltbarsten sind Lärchenbretter) fixiert. Die Länge richtet sich nach den Maßen der Beete, die Höhe sollte nicht mehr als 8-9 cm über dem Wegeniveau betragen (s. Abbildung 7).
- **Vorteil:** Billig herzustellen, man kann z. B. alte Bretter verwenden. Der Austausch von schlechten oder zu morschem Holz ist einfach. Die Beete werden gut gegen die Wege abgegrenzt. Das Wegmaterial (Kies, Sand, etc.) kann einfach aufgeschüttet werden.
- **Nachteil:** An den Wänden der Bretter halten sich gerne Schnecken auf. Unkrautpflege kann schwierig sein, da sich die Wurzeln unter den Brettern gut halten können. Der Boden sollte daher vorher frei von Wurzelunkräutern sein.

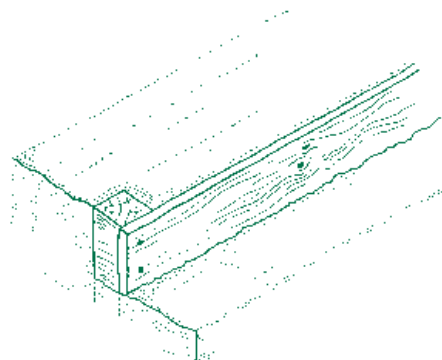


Abbildung 7: Beeteinfassung aus Holzbrettern.

Betonrandsteine, Ziegel (Klinker) und Steine

- **Verwendung:** Feldsteine und Klinker können attraktive Abgrenzungen bilden, mit besonderer Note, wenn sie leicht schräg eingegraben werden. Klinker und Steine in Sand verlegen und gut anklopfen, damit sie nicht umkippen. Betonrandsteine sind weniger attraktiv, werden jedoch in den meisten Bau- und Landmärkten angeboten, sie bilden massive Abgrenzungen.
- **Vorteil:** Besonders attraktiv, stabil.
- **Nachteil:** Arbeitsaufwendig beim Verlegen, teuer (Verwendung frostfester Klinker). Steine und Klinker können Schnecken einen Unterschlupf gewähren. Auch hier sollte vorher auf die Entfernung aller Wurzelstücke geachtet werden.



Abbildung 8: Beeteinfassung aus Steinen und Klinkern.

Pflanzen als Einfassung

Beeteinfassungen aus Pflanzen geben dem Garten ein Gerüst und bilden einen schönen Gegensatz zu Blumen und Gemüsepflanzen. Die folgenden Pflanzen sind dafür geeignet:

<i>Buchsbaum</i>	<i>spezielle niedrigbleibende Einfassungsorten verwenden; z. B. Buxus sempervirens, Blauer Heinz, Suffruticosa</i>
<i>Lavendel</i>	<i>im Frühjahr und nach der Blüte schneiden, braucht einen sonnigen Standort und ca. 20 cm Platz</i>
<i>Ysop</i>	<i>im Frühjahr schneiden, zieht Schmetterlinge an</i>
<i>Weinraute</i>	<i>im Frühjahr schneiden</i>
<i>Petersilie, Schnittlauch</i>	<i>als Gewürz nutzbar</i>
<i>niedere Sorten von Tagetes</i>	<i>haben auch einen Pflanzenschutzeffekt</i>
<i>Kapuzinerkresse</i>	<i>aufrecht wachsende Sorten verwenden</i>
<i>Heiligenkraut</i>	<i>duftet intensiv</i>

- **Vorteil:** Pflanzen bilden besonders attraktive Einfassungen, das Kleinklima wird verbessert, die Ausschwemmung von Erde auf die Wege wird verhindert.
- **Nachteil:** Kleine Hecken benötigen Platz, ev. erschweren sie das Umgraben und Bearbeiten der Beete. Schnecken verkriechen sich darin, in schneereichen Gebieten muss Buchsbaum im Winter vor dem Schneedruck geschützt werden (sonst Astbruch). Der Arbeitsaufwand der jährlichen Pflege ist sehr hoch. Einfassungen aus einjährigen Kräutern und Blumen sind etwas weniger aufwendig, wirken aber erst nach einiger Zeit als Wind- und Erosionsschutz.

Kantenstechen

- **Verwendung:** Will man verhindern, dass von leicht erhöhten Beeten das Wasser und die Nährstoffe auf die Wege rinnen, so kann man dies durch eine Kante und einen kleinen Graben verhindern. Auch Rasenwege können auf diese Weise von Beeten abgegrenzt werden.
- **Vorteil:** Es fallen keine Materialkosten an, der Garten sieht dennoch gegliedert und gestaltet aus, es können sich keine Schädlinge verkriechen.
- **Nachteil:** Häufige Bearbeitung, in regenreichen Gebieten kann es trotzdem zur Abschwemmung von Erde kommen, in windreichen Gegenden fällt das geschützte Kleinklima weg.

4. Weggestaltungen

Wege sind nötig, um den Garten trockenen Fußes durchqueren und Scheibtruhe und andere Geräte standfest abstellen zu können. Auch die Bearbeitung der Beete kann von den Wegen aus durchgeführt werden, um eine Verdichtung des Bodens zu verhindern. Wege gliedern den Garten optisch und sind aus diesem Grund ein wichtiges Gestaltungselement. Am besten ist es, lokal vorhandenes Material zu nutzen, meist fügen sich diese Materialien auch am besten in die Landschaft ein. Je kleiner der Garten ist, desto weniger Wege sind nötig.

Gestaltung

Wege sollen im Gemüsegarten geradlinig und direkt angelegt sein:

- Man rechnet für eine Person eine Breite von 30 - 40 cm, maximal 65 cm (große Gärten oder Schaugärten mindestens 80 cm).
- 1 m ist ideal zum Abstellen der Scheibtruhe.
- Bei 1,50 m Breite können zwei Personen nebeneinander gehen.



Rindenmulch und Sägespäne

- **Anlage:** Für einen Rindenmulchweg ist eine seitliche Umrandung hilfreich. Erde 5 - 10 cm tief ausheben, Umrandung fixieren und Rindenmulch aufschütten.
- **Vorteil:** Beide Materialien sind einfach zu beschaffen. Etablierte Wege können leicht wieder rückgebaut werden.
- **Nachteil:** Beide Materialien verrotten im Laufe der Zeit und müssen daher immer wieder neu aufgebracht werden. Der Unkrautbewuchs wird nur kurzfristig unterdrückt.

Holzwege

Stammabschnitte

- **Anlage:** In Scheiben geschnittene Baumstämme können wie Trittsteine verwendet und in Kies, Sand oder Erde verlegt werden. Die Scheiben können durchaus einen unregelmäßigen Umriss haben und sollten mindestens 15 cm, besser aber 20 - 30 cm im Durchmesser aufweisen. Stammabschnitte können auch wie ein Pflaster verlegt werden, dabei sind regelmäßige runde Stämme mit unterschiedlichem Durchmesser von 10 - 20 cm und einer Höhe von 5 - 10 cm zu verwenden und in Sand zu verlegen, sodass eine ebene Fläche entsteht. Der Weg muss abgegrenzt werden.
- **Vorteil:** Das Material kann selbst hergestellt werden und ist je nach Holzart unterschiedlich lange haltbar (Lärche, Eiche oder Robinie halten am längsten).
- **Nachteil:** Das genaue Verlegen ist arbeitsaufwendig, der Weg ist bei Nässe rutschig.

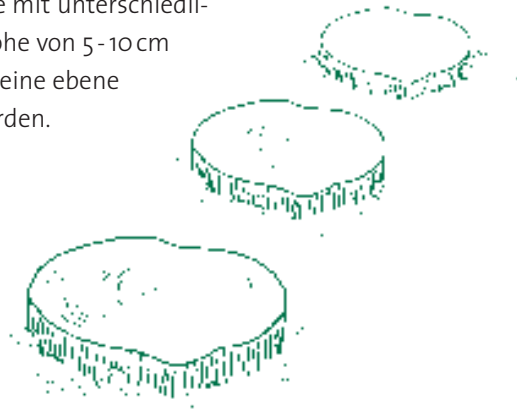


Abbildung 9: Beispiel für eine Weggestaltung mit Stammabschnitten.

Holzbretter

- **Anlage:** Auch einfach auf den Boden gelegte Holzbretter können in einem Gemüsegarten einen befestigten Weg ersetzen. Will man den Weg mit einer Scheibtruhe befahren, sollten die Bretter mindestens 30 cm breit sein.
- **Vorteil:** Der Garten braucht keine feste Wegeinteilung. Im Herbst kann die ganze Fläche gelockert oder gedüngt werden. Durch die Holzbretter wird der Boden weniger verdichtet. Unter Holzbrettern verstecken sich oft Schnecken, sie können tagsüber abgesammelt werden.
- **Nachteil:** Bei Regenwetter sind Holzbretter sehr rutschig.

Mulchwege

- **Anlage:** In einem neu angelegten Garten ist der Unkrautdruck oftmals stark, daher muss der Boden sehr tief ausgehoben werden, um ein neuerliches Zuwachsen der Wege zu verhindern. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Wege mit Pappe oder Zeitung, in mehreren Lagen aufgebracht, zu mulchen und darüber Rindenmulch, Sägespäne, Holzabfälle oder auch Heu, getrocknetes Gras sowie Stroh aufzutragen. Die Pappe nimmt im Unterschied zu einer Folie das Regenwasser auf und zersetzt sich langsam ohne dem Boden zu schaden. Mit dieser Methode können ohne viel Aufwand des Grabens sehr schnell Wege angelegt werden. Es können auch ohne Pappe, nur mit Hilfe von dicken Schichten von Stroh oder Heu, Wege gemacht werden. Verwendet man feines Mulchmaterial wie Rindenmulch oder Strohhäcksel, so sollten die Wege zu den Beeten hin abgegrenzt werden (z. B. mit senkrecht eingegrabenen Brettern), damit das Mulchmaterial nicht von den Wegen in die Beete wandert. Derartig gemulchte Wege können auch als Wechselwege verwendet werden, wobei der gemulchte Weg im nächsten Jahr als Pflanzreihe dient. Dies ist vor allem in Gärten angebracht, die einen leichten und keinen verdichteten Boden haben und wo das Gemüse in Reihen angebaut wird.
- **Vorteil:** Einfache und schnelle Herstellung, meist auch bei schlechtem Wetter gut begehbar.
- **Nachteil:** In niederschlagsreichen Regionen kann es zu Fäulnis kommen. Es muss genügend Mulchmaterial vorhanden sein.

Wechselwege, Kleewege

- **Anlage:** Im Frühjahr wird auf dem Wegstreifen Weißklee eingesät, dieser kann sogar im Keimstadium schon betreten werden. Bereits im Mai/Juni und dann alle 4-6 Wochen ist der erste Schnitt möglich (mit dem Rasenmäher, der Motorsense oder händisch), wobei das Schnittgut ein ausgezeichnetes Mulchmaterial darstellt. Ab und zu muss der Rand zum Beet hin abgestochen werden, damit der Klee nicht in das Beet wächst. Weißklee blüht erst im zweiten Jahr und ist dann nicht mehr unbedingt als Wegbepflanzung geeignet, da er sehr viele Bienen anlockt. Im zweiten Jahr wird der Kleeweg abgehackt oder umgebrochen und als Beet verwendet.
- **Vorteil:** Der Boden ist ausgeruht und der Klee hat zusätzlichen Stickstoff in den Boden gebracht.
- **Nachteil:** Hoher Pflegeaufwand, Mähen und jährliches Einsäen und Abhacken nötig.

Rasenwege, Duftwege

*Die folgenden Pflanzen eignen sich besonders für Duftwege:
Thymian in verschiedenen Arten
Römische Kamille, Laufkamille, „Treneague“*

Dauerhafte und sehr attraktive Wege können auch mit Rasen oder mit anderen begehbaren Boden-deckern angelegt werden.

- **Anlage:** Bei Rasenwegen ist zu beachten, dass eine Kante zum angrenzenden Beet gestochen wird, die das Einwachsen des Grases in die Beete verhindert. Im Kräutergarten kann ein begehbare Duftpfad einen Rasenweg ersetzen. Etwa 10 - 20 Stück Thymian oder Kamille werden pro m² in einen gut vorbereiteten Boden, der unkrautfrei ist und eine gute Drainage besitzt, gesetzt.
- **Vorteil:** Sauber gestochene Rasenkanten sehen sehr gepflegt aus, sind billig und einfach zu machen. Duftwege haben einen besonderen Reiz.
- **Nachteil:** Regelmäßiges Kantenstechen ist arbeitsaufwendig, auch muss der Rasen für eine gute Begebarkeit eher kurz gehalten werden. Duftwege sind teuer.

Plattenwege

Man unterscheidet Trittsteine, die locker verstreut das Betreten von Gemüsebeeten erleichtern können, und Plattenwege, die hauptsächlich für die Hauptwege im Gemüsegarten geeignet sind.

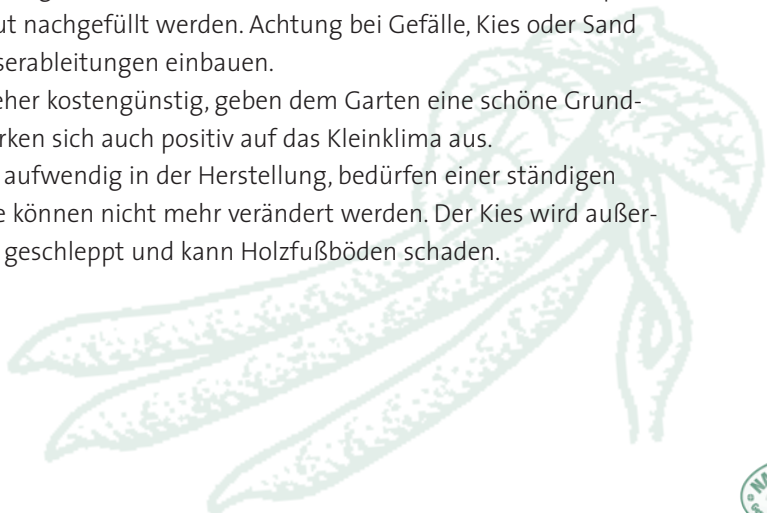
Steinplatten oder Klinker sind ein fester Untergrund und bereichern den Garten auch optisch. Betonplatten sind billiger und leicht zu bekommen, dafür aber nicht sehr ästhetisch.

- **Anlage:** Der ausgesteckte Weg wird mindestens 10 cm hoch ausgehoben, mit Sand oder Erde aufgeschüttet und vor dem Verlegen grob eingeebnet (vor allem bei Natursteinplatten macht man unter der Steinmitte ein Grübchen, dies erleichtert das Einrichten und verhindert Wackelsteine). Danach Platten oder Klinker auflegen, mit einem Pflasterhammer festklopfen und die Fugen mit Sand füllen. Plattenwege brauchen keinen Randstein, Klinker jedoch benötigen eine Einfassung. Zwischen den Platten entwickelt sich eine eigene Flora, die man zulassen kann.
- **Vorteil:** Platten- und Klinkerwege sind besonders ästhetisch und stabil.
- **Nachteil:** Das Material kann sehr teuer sein, das Verlegen ist arbeitsaufwendig und muss genau ausgeführt werden. Klinkerwege sind bei Nässe rutschig.

Sand- oder Kieswege

Sand- oder Kieswege finden als Hauptwege nur in größeren Gärten Verwendung.

- **Anlage:** Im Herbst oder Frühjahr wird der Weg ausgesteckt, am besten mit einer Schnur und zwei Stecken. Mit dem Spaten wird eine scharfe Kante gestochen, eine ungefähr 20 cm dicke Schicht Erde wird abgetragen, der Unterboden festgestampft, darauf kommt gröberer Schotter (5 - 12 cm), der ebenfalls abgerüttelt wird (dazu gibt es Handstampfer), und dann wird Kies oder Sand aufgebracht. Kantsteine geben der Schüttung genügend Halt, Kies oder Sand anfeuchten und feststampfen. Nach einigen Monaten muss erneut nachgefüllt werden. Achtung bei Gefälle, Kies oder Sand besonders fest stampfen und Wasserleitungen einbauen.
- **Vorteil:** Kies- oder Sandwege sind eher kostengünstig, geben dem Garten eine schöne Grundstruktur, trocknen leicht ab und wirken sich auch positiv auf das Kleinklima aus.
- **Nachteil:** Kies- und Sandwege sind aufwendig in der Herstellung, bedürfen einer ständigen Wartung, einmal aufgebaute Wege können nicht mehr verändert werden. Der Kies wird außerdem mit den Schuhen in das Haus geschleppt und kann Holzfußböden schaden.



5. Umgrenzungen

Zäune sind nötig, um den Garten gegen mögliche unerwünschte Besucher zu schützen. Gärten, die mitten in einer Wiese, in der freien Landschaft angelegt werden, brauchen einen Zaun. Heute werden viele Gemüsegärten innerhalb des ohnehin umzäunten Grundstückes angelegt, hier kann man mit einer niederen Einfassung auskommen. Im Folgenden werden einige Beispiele zu Umgrenzungen angeführt:

Holzzäune

Mit der Gestaltung des Zaunes sollte man sich an die Umgebung anpassen. In einer ländlichen Gegend ist ein schlichter Holzzaun die beste Lösung.

- **Herstellung:** Junge Fichtenstämme (bis 5 cm Durchmesser, kostengünstig) oder Latten aus Holz (Lärche, Fichte oder andere Holzarten) werden senkrecht genagelt oder angeschraubt. Das Holz sollte nicht mit Holzschutzmitteln behandelt sein, für die ästhetische Wirkung eines Zaunes sind vor allem die Zwischenräume wesentlich. Eckpfosten müssen aus haltbarem Holz wie Lärche oder Eiche bestehen. Die Latten sollen 5-10 cm über dem Boden angebracht (damit sperrt man Igel z. B. nicht ein bzw. aus) und nicht höher als 1,20-1,30 m sein. Die Rinde an Rundhölzern dient für einige Insekten als Unterschlupf und Überwinterungsplatz.

Weidenflechtzaun

Dieser Flechtzaun eignet sich auch als niedere Abgrenzung und ist relativ einfach herzustellen.

- **Herstellung:** Es werden in Abständen von ca. 50 cm die Äste (Durchmesser ca. 5 cm) in der gewünschten Höhe stabil in die Erde gesteckt. Weidenruten oder Zweige der Haselnuss werden um die senkrechten Steher in bestimmten Mustern oder durcheinander eingeflochten. Ein derartiger Zaun ist nicht ewig haltbar, kann aber leicht ausgebessert werden.

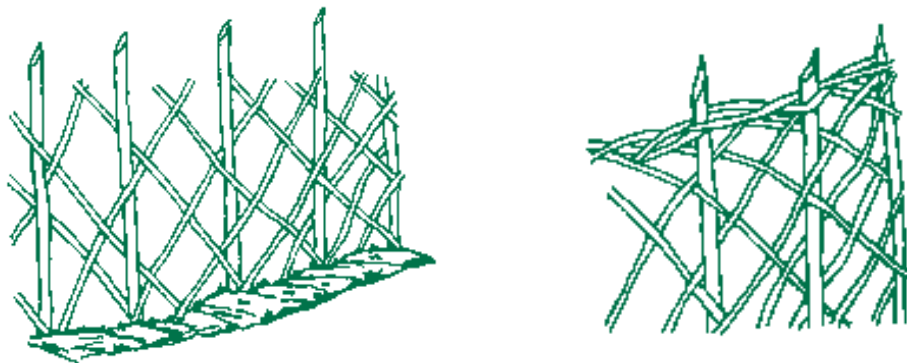


Abbildung 10: Weidenflechtzaun.

Der Weidenzaun kann auch als lebende grüne Abgrenzung gestaltet werden. Dazu werden Weidenstecklinge im Frühjahr vor dem Blattaustrieb möglichst frisch bis zu 20 cm tief in die Erde gesteckt. Die austreibenden Blätter und Äste werden in weiterer Folge verflochten und in gewünschter Form geschnitten. Ein lebendiger Zaun benötigt ständige Pflege.

Lebende Zäune

Für ein geschütztes Kleinklima sind Zäune ebenfalls wichtig. Diese Funktion können aber auch Blumenrabatte oder niedere Hecken aus Sträuchern erfüllen. Vor allem an den Nord- und Westrändern kann damit ein Windschutz erreicht werden.

Die folgenden Arten eignen sich als lebendige Abgrenzungen:

<i>Ribisel</i>	<i>Benötigen mindestens einen Streifen von 1-1,5 m.</i>
<i>Himbeeren</i>	<i>Benötigen einen Streifen von 0,51-1 m, werden an Drähten oder Schnüren aufgebunden.</i>
<i>Buchsbaum</i>	<i>Bildet besonders dichte Hecken, langsamwüchsig, je nach gewünschter Höhe verschiedene Sorten verwenden.</i>
<i>Aster oder Phlox</i>	<i>Bilden erst im späten Frühjahr dichtes Blattwerk, hochwüchsige Arten verwenden.</i>
<i>Dahlien</i>	<i>Werden jedes Jahr gesetzt, manche Arten brauchen einen Stützstab.</i>
<i>Gemüsearten</i>	<i>Stangenbohnen, hohe Erbsensorten oder Mais wirken ebenfalls als Abgrenzung und später im Jahr auch als Windschutz.</i>
<i>hohe einjährige Sommerblumen</i>	<i>Aus Samen gezogen können z. B. Sonnenblumen, Gartenfuchsschwanz (versamt leicht und wird zum Unkraut), Ricinus (giftig), Cosmea, hohe Tagetes, Astern und viele andere Sommerblumen Abgrenzungen bilden.</i>



