

## Grundlagen des Gemüseanbaues im Hausgarten

Wie wichtig regelmäßiger und ausreichender Verzehr von Gemüse und Obst für die menschliche Gesundheit ist, konnte erst in den letzten Jahren wieder durch eindrucksvolle medizinische Untersuchungen und Veröffentlichungen unter Beweis gestellt werden. Als Konsequenz daraus wurde eine große Gesundheitskampagne ins Leben gerufen unter dem Motto „5 am Tag“, d. h. die Aufforderung fünf Mal am Tag Obst oder Gemüse zu sich zu nehmen. Diesem Aufruf kann man bequem folgen, wenn man einen eigenen Gemüsegarten hat. Außerdem dient er über die körperliche Gesundheit hinaus auch der seelischen, indem er bei geschickter Anlage und Pflege einen Ort der Ausgeglichenheit und Freude darstellen kann.

### Vielfältiger Wert von Gemüse

Ein Gemüsegarten muss nicht eintönig aussehen, sondern kann durch eine bunte Mischung der angebauten Pflanzen ästhetisch ansprechend, abwechslungsreich und von hohem ökologischen Wert sein. Er dient dadurch zur Erholung und Entspannung und liefert zudem die Gewissheit darüber, wie und mit welchen Einsatzmitteln das Gemüse kultiviert wurde, das einen Beitrag zur gesunden Ernährung leistet. Durch die Kombination von Gemüse mit Zierpflanzen kann man das Nützliche mit dem Angenehmen verbinden, denn man „will auch Blumen sehen, nicht allein Kohl und Salat“.

### Gemüseanbau im Jahresverlauf

Das vorliegende Fachblatt will praxisnahe Tipps für einen erfolgreichen Gemüseanbau im Garten geben und zwar weitgehend in

chronologischer Reihenfolge. Das heißt, alle notwendigen Arbeiten werden beginnend von den Vorbereitungen im Winter über Saat und Pflanzung im Frühjahr, Pflegearbeiten während des Sommers bis zur Ernte und Lagerung im Herbst und Winterhalbjahr beschrieben.

### Grundbodenbearbeitung

Frühestens nach den ersten Frösten, also nicht sofort nach dem Abräumen der Beete, erfolgt die Grundbodenbearbeitung. Man muss sich dabei jedoch nicht mehr Arbeit machen als nötig, denn auf vielen leichten bis mittleren Böden genügt ein Lockern durch Einstechen und Hin-und-her-Bewegen der Grabgabel, was zu einer tiefen Rissbildung und Durchlüftung führt. Nur bei schweren Lehm- und Tonböden empfiehlt sich ein Umgraben auf Spatentiefe, um die positive Wirkung der Frostgare zu nutzen.

### Anzucht in „Gefäßen“

Viele Gemüsearten lassen sich aus Samen am Fensterbrett selbst anziehen. Erfolg versprechend sind dabei der Einsatz von hochwertigem Saatgut, guter Anzuchterde und ein paar Tricks.

### Saatgut

Hochwertiges Saatgut bedeutet, dass man nicht x-beliebige Samentütchen aus Supermärkten kaufen sollte, sondern Samen von Züchtern, die z. T. schon seit Jahrzehnten mit Erfolg für den Freizeitgartenbau tätig sind. Das heißt aber, dass man für diese Sämereien, die sich durch hohe Auflaufraten und gute Keimlingsentwicklung auszeichnen, auch einen höheren Preis zahlen muss.

*Ein Gemüsegarten kann – aufgelockert mit Stauden, Sommerblumen und Beerenobst – eine echte Augenweide sein.*

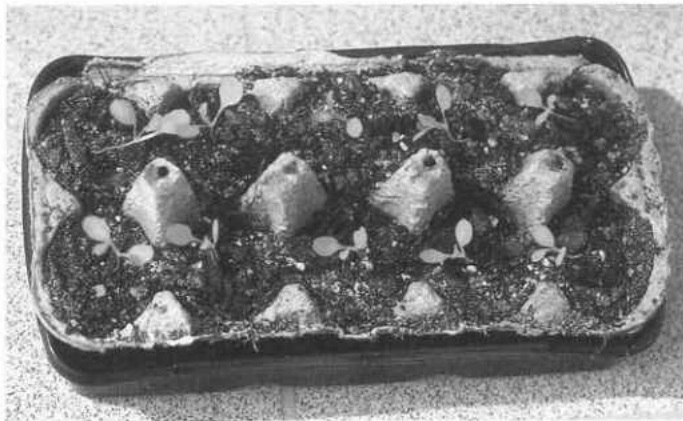


### Anzuchterde

Für die Anzucht geeignete Erden oder Substrate (im Handel deklariert als Anzuchterde), dürfen nur wenig lösliche Nährstoffe und einen geringen Salzgehalt aufweisen – wobei man unter Salz nicht reines Kochsalz versteht, sondern die Summe aller gelösten Mineralstoffe. Die Gründe dafür sind, dass Jungpflänzchen in ihren ersten Entwicklungsstadien nur ganz niedrige Nährstoffansprüche haben und außerdem ihre zarten Wurzeln bei hohen Salzkonzentrationen „verbrennen“ würden. Das wiederum bedeutet, dass selbst gemischte Erden mit eigenem, i. d. R. nährstoff- und salzreichem Kompost zur Anzucht ungeeignet sind.

### Aussaatgefäße

Ausgesät werden kann in flache Saatschalen aus Plastik, Ton, Recyclingmaterialien oder alte Eierkartons. Auf die feuchte – nicht nasse –, nach Einfüllen in die Aussaatgefäße etwas verdichtete Anzuchterde bringt man den Samen aus, drückt ihn leicht ein und gießt vorsichtig an. Zum Abschluss kommt als Abdeckung eine Substratschicht in 2–3-facher Samenstärke auf die Samen, wobei ein Gießrand von etwa 1 cm gegen Abschwemmen verbleiben sollte.



Alte Eierkartons lassen sich gut als Anzuchtgefäße verwenden, v. a. weil die Jungpflanzen ihre eigenen Wurzelballen haben.

### „Einzelkornablage“

Um im Falle von kleinem, feinem Saatgut sicherzustellen, dass bei der Aussaat nicht übermäßig viele Saatkörner ausgebracht werden, kann man die Samen mit einem angefeuchteten Schaschlikstäbchen aus der Samenpackung holen und an der gewünschten Stelle im Aussaatgefäß abstreifen. Für ein gutes Keimergebnis ist das Ablegen von 2–3 Körnern sinnvoll. Nach dem Aufgehen belässt man nur das kräftigste Pflänzchen, die überzähligen schwächeren kneift man mit den Fingernägeln ab.

### Pikieren

Pikieren (Vereinzeln) bringt als Vorteil, dass Jungpflänzchen mehr Platz, Licht, Luft und Nährstoffe erhalten. Der richtige Zeitpunkt ist das Vorhandensein der ersten Laubblätter. Dabei werden die Pflänzchen mit einem Pikierstab oder Hölzchen vorsichtig seitlich und von unten gelockert, aus dem Anzuchtgefäß gehoben und mit größerem Abstand als vorher in nährstoffreicheres Substrat gepflanzt. Das kann in Pikierschalen erfolgen oder direkt in einzelne Töpfchen. Das Pflanzloch muss so tief sein, dass die Wurzeln genügend Platz haben und nicht nach oben gekrümmt sind.

### Abhärten

Die pikierten Pflänzchen müssen vor der Pflanzung abgehärtet und somit allmählich an die Freilandbedingungen gewöhnt werden. Das bedeutet, sie voller Einstrahlung, Wind und kühleren Temperaturen auszusetzen. In der Praxis erfolgt dies durch häufiges Lüften – auch nachts. Oder man stellt die Jungpflanzen in eine Wanne und kann sie bequem tagsüber alle zusammen nach draußen stellen und abends wieder hereinholen.

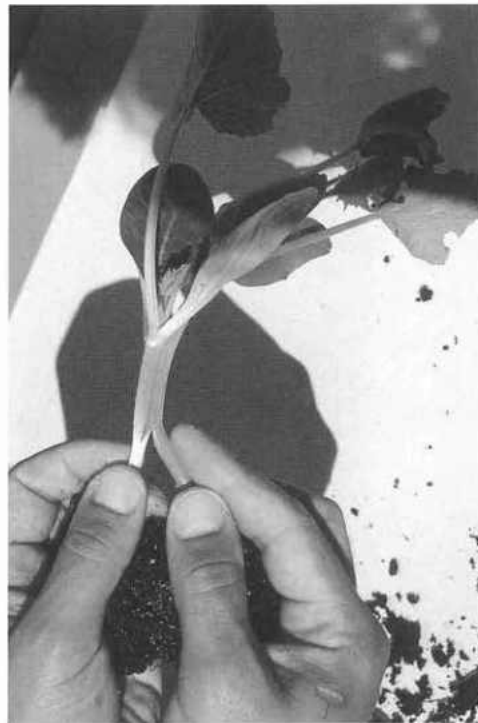


In Töpfe pikierte Pflänzchen kann man in Plastikwannen stellen und so bequem zum Abhärten ins Freie bringen.

### Veredeln

Eine Besonderheit in der Anzucht stellt das Veredeln dar, z. B. bei Tomaten, Gurken, Paprika und Auberginen. Dabei wird auf eine Unterlagensorte oder -art die Edelsorte veredelt, was zu kräftigeren Pflanzen, Vermeidung von Krankheiten und höheren Erträgen führt.

Bei **Tomaten** sollte die Unterlage 1 Woche vor der Edelsorte ausgesät werden. Haben die Pflanzen eine Stielstärke von ca. 2–3 mm erreicht, werden Unterlage und Edelsorte mit einem geraden Schnitt sauber durchtrennt und der Kopftrieb der Edelsorte mit Hilfe eines dünnen, in die gekappte Unterlage gesteckten Keramikstiftes auf der Schnittfläche der Unterlage fixiert. Danach muss man 4–5 Tage lang durch Abdecken mit Folie oder einer umgedrehten durchsichtigen Kunststoffschale für eine hohe Luftfeuchte, ausreichende Belichtung und Temperaturen über 20 °C sorgen.



Die Veredelung von Gurke auf Feigenblatt-Kürbis erfolgt durch die Methode des Ablaktierens mit Gegenzunge.

Die Veredelung von **Gurken** unterscheidet sich von der der Tomaten in mehrfacher Weise. Während bei Tomaten Edelsorte und Unterlage aus der selben botanischen Art stammen (*Lycopersicon*

*esculentum*), werden bei der Gurkenveredelung nicht nur verschiedene Arten, sondern sogar unterschiedliche Gattungen kombiniert: Die Edelsorte ist eine Gurke (*Cucumis sativus*), die Unterlage ist ein Kürbis, i. d. R. der Feigenblatt-Kürbis (*Cucurbita ficifolia*). Außerdem wird der als Unterlage dienende Kürbis etwas später ausgesät (4–5 Tage) als die Gurke, da er schneller wächst. Darüber hinaus veredelt man nicht in einem Arbeitsgang wie bei der Tomate, sondern schrittweise. Das heißt, Unterlage und Edelsorte werden anfangs nur teilweise miteinander verbunden und beide wachsen noch geraume Zeit auf ihrer eigenen Wurzel weiter. Erst wenn beide Partner gut miteinander verwachsen sind, entfernt man den Kürbistrieb und durchtrennt danach in einem dritten Schritt die Gurkenwurzel. Diese Veredelungsart wird als Ablaktieren mit Gegenzunge bezeichnet.

### Düngung

Für ein gutes, ausgewogenes Pflanzenwachstum und einen optimalen Zustand des Bodens ist die Zufuhr von Nährstoffen und organischer Substanz unumgänglich. Ausgangspunkt der Düngung sollte eine alle 3–5 Jahre durchgeführte Bodenanalyse sein.

### Kompost

Eine zentrale Rolle als wichtiger Bestandteil des Nährstoffkreislaufes spielt hierbei der eigene Kompost. Selbst in kleinen Gärten sollte deswegen Kompost nicht fehlen.

Da Kompost neben organischer Substanz auch Nährstoffe enthält, darf er nicht in beliebiger Menge ausgebracht werden, sondern sollte sich am Nährstoffentzug der angebauten Kulturen orientieren. Als Faustzahl für eine angemessene Kompostgabe, mit der die Nährstoffansprüche durchschnittlicher Gemüsekulturen erfüllt werden, gelten 3 l Kompost/m<sup>2</sup>, d. h. ein etwa zu einem knappen Drittel gefüllter Eimer, der nach der Ausbringung auf 1 m<sup>2</sup> eine Schicht von 3 mm ergibt.

Der sinnvollste Ausbringungszeitpunkt ist wenige Wochen vor Bestellung der Beete.

### Einzelnährstoffdünger

Wer ein üppiges Wachstum seiner Gemüsekulturen erreichen will, kann gezielt N-Einzelnährstoffdünger einsetzen, z. B. Hornprodukte. Unter diesen haben Hornspäne die größte Struktur und setzen kontinuierlich über mehrere Monate Stickstoff frei. Hornspäne sollten deswegen – ebenso wie Kompost – im Frühjahr kurz vor Aussaat oder Pflanzung ausgebracht werden, um einerseits Auswaschungsverluste zu vermeiden und andererseits die Pflanzen kontinuierlich mit Stickstoff zu versorgen.



*Hornspäne sind organische Stickstoff-Dünger, die wegen ihrer groben Struktur eine langsame, lang anhaltende Düngewirkung entfalten.*

### Gründüngung

Ebenfalls zur Vermeidung von Auswaschung dient eine besondere Form der Düngung, die Gründüngung. Neben dem durchaus

ästhetischen Reiz haben Gründüngungspflanzen noch eine ganze Reihe anderer vorteilhafter Eigenschaften: Zufuhr organischer Substanz, Bodenbedeckung, Tiefenlockerung, Erweiterung der Fruchtfolge, Bodengesundung, Nematodenbekämpfung und Stickstoff-Anreicherung.

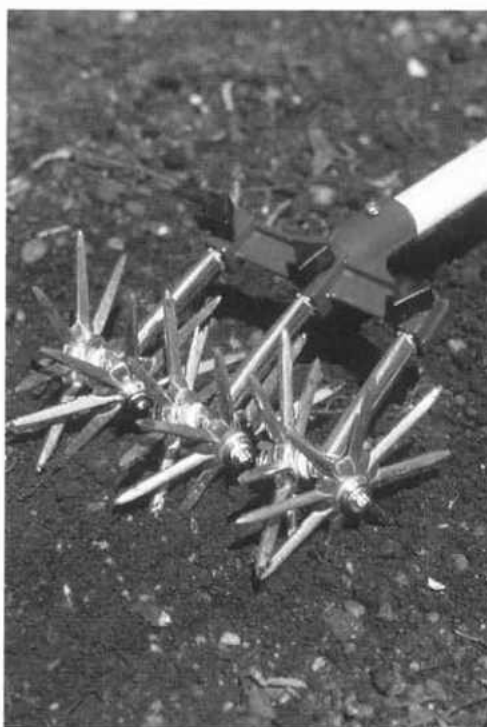
Winterharte Gründüngung wird einige Zeit vor Bestellung der Beete gemäht, auf der Fläche liegengelassen und danach oberflächlich eingearbeitet oder vom Beet abgeführt und kompostiert. Nicht winterharte und damit schon abgestorbene und teilweise zersetzte Gründüngung kann man 1–2 Wochen vor der Aussaat oder Pflanzung flach einarbeiten.

### Gründüngungspflanzen für den Hausgarten (\* = winterhart)

Pflanzenart	Saatzeit	Saadichte (g/m <sup>2</sup> )
Ackerbohne	II–E VII	18–20
Bienenfreund	IV–A IX	2–4
Buchweizen	V–E VIII	10
Futter-Erbse	IV–E VIII	25
Hafer	III–M VIII	16–20
Inkarnat-Klee*	VII–A IX	5–7
Lupinen	IV–E VIII	20–30
Sommer-Wicke	V–M VIII	18–20
Winterroggen*	IX–M X	20
Winterzettel-Wicke*	VIII–E IX	15–20

### Saat- bzw. Pflanzbettbearbeitung

Die Einarbeitung von Ernterückständen, Gründüngung, Kompost oder Dünger kann im Zuge der Saat- beziehungsweise Pflanzbettbearbeitung erfolgen. Geeignete Werkzeuge hierfür sind handgezogene Sternfräsen und Kombikrümler, die darüber hinaus lüften, fein krümeln und teilweise Unkraut jäten. Ein feinkrümeliges, gejätetes Beet, das nach der Bearbeitung noch eben abgereicht wurde, bietet ideale Ausgangsbedingungen für die Saat und Pflanzung.



*Mit den rotierenden Werkzeugen der Sternfräse wird der Boden gelüftet, gelockert und z. T. auch von Unkraut befreit.*

## Aussaat und Pflanzung im Freiland

Vor der Aussaat soll sich der Boden gesetzt haben, damit die kapillare Wassernachlieferung gewährleistet ist. Dann spannt man in einem der gewünschten Kultur angemessenen Abstand eine Schnur und zieht daran entlang Rillen in der erforderlichen Saattiefe, die für die meisten Gemüsearten 2–3 cm beträgt. Dafür eignet sich der Stiel eines umgedrehten Rechens. Ist das Beet für die Aussaat zu trocken, so ist am besten schon einen Tag vorher zu gießen, da ausschließliches Angießen nach der Saat zu Verschlammung und Verkrustung führen kann.

## Einzelkorn-Säegeräte

Ein exaktes Ausbringen des Saatgutes ist möglich durch Einzelkorn-Säegeräte mit einstellbarem Saatabstand und Saatgutdurchmesser. Nach erfolgter Saat werden die Samen vorsichtig mit Boden bedeckt, leicht festgedrückt und bis nach der Keimung mit ausreichend Feuchtigkeit versorgt. Wenn man ohne Sägerät von Hand aussät und die Keimlinge deswegen zu eng stehen, muss hinterher vereinzelt werden.



Mit Einzelkornsäegeräten lässt sich Saatgut in der gewünschten Tiefe mit einheitlichem Abstand ausbringen.

## Markiersaat

Zu Kulturen mit einer langsamen Keimlingsentwicklung, z. B. Vertreter aus der Familie der Doldenblütler wie Möhren, Pastinaken und Sellerie, kann man schnell keimende Arten wie Radies und Schnittsalat in dieselbe Reihe säen. Diese so genannte Markiersaat ermöglicht schon nach wenigen Tagen ein Erkennen der Saatreihe, was eine große Erleichterung beim künftigen Hacken und Jäten darstellt.



Radieschen eignen sich sehr gut als Markiersaat, d. h. ausgebracht mit langsam auflaufenden Kulturen wie Möhre zeigen sie durch ihre schnelle Keimung den Verlauf der Reihe an.

## Saatbänder

Einen zu engen Pflanzabstand als Folge von Handaussaat kann man von vornherein vermeiden durch die Verwendung von Saatbändern, in deren biologisch abbaubares Papier die Samen schon im richtigen Abstand eingelassen sind. Die Bänder werden ähnlich wie einzelne Saatkörner in eine ca. 2–3 cm tiefe Rille ausgebracht, angegossen und anschließend wieder mit Boden bedeckt.

Eine Behelfslösung zum Einstellen richtiger Abstände ist das Mischen feinen Saatgutes mit der 10–20-fachen Menge an Sand. Bei Ausbringung dieser Mischung erzielt man durch die „Verdünnung“ der Samenkonzentration von Anfang an die gewünschten weiteren Pflanzabstände.

## Verwendung von Jungpflanzen

Hat man Jungpflanzen in Eierkartons selbst angezogen, so können die Pflanzen sozusagen ihren eigenen Wurzelballen behalten. Dazu trennt man die einzelne Eierkammer, in der das Pflänzchen herangewachsen ist, vom übrigen Karton ab, ohne dabei das reichlich entwickelte Wurzelsystem verletzen zu müssen. Das Abreißen funktioniert gut, da der Karton als Folge des regelmäßigen Gießens aufgeweicht und mürbe ist.



Wer Jungpflanzen zukaufte, sollte auf gut entwickelte, gesunde Pflänzchen mit reichlich Wurzeln in Erdpresstöpfen zurückgreifen.

Werden Jungpflanzen zugekauft, sollte man darauf achten, geeignete Sorten und gesunde, arttypisch geformte und gefärbte, gut bewurzelte Presstopf-Pflanzen oder getopfte Ware auszuwählen. Die Setzlinge sollten nicht zu tief gepflanzt werden, d. h. der Wurzelballen kann ruhig  $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$  aus dem Boden ragen, um dadurch Krankheiten vorzubeugen und Ernte sowie Reinigung zu erleichtern.

## Bewässerung

Eine ausreichende Wasserversorgung ist die Grundvoraussetzung für zügiges Wachstum, gesunde Pflanzen und hohe Erträge. Bei hohen Jahresniederschlägen und mittleren, tiefgründigen Böden kann sich eine zusätzliche Bewässerung auf die Phase der Keimung und Jungpflanzenentwicklung beschränken. Bei allen anderen Standortbedingungen ist in Trockenperioden zu bewässern. Hierfür muss nicht auf wertvolles Trinkwasser zurückgegriffen werden, sondern es kann Regenwasser herangezogen werden. Dieses ist durch einfache, preiswerte, in Gartencentern erhältliche Einsätze mit Abzweigungen für Regenfallrohre und Regenfässer aus Kunststoff oder Holz zu gewinnen.

## Richtiges Gießen

Beim Gießen sollte man vermeiden, die Pflanze selbst zu befeuchten, um Krankheiten keinen Vorschub zu leisten. Ideal ist es, das Wasser über Tontöpfe oder Drainageschläuche, die in unmittel-

barer Nähe der Pflanzen in den Boden eingelassen sind, zu verabreichen. Dabei gilt: Selten, dafür ausgiebig gießen. Das heißt, bei einer Gabe je nach Bodenverhältnissen und angebauter Kultur ca. 10–20 l Wasser/m<sup>2</sup> verabreichen, was für mehrere Tage selbst bei starker Einstrahlung und Hitze ausreicht – im Anbau unter Glas ist die Menge natürlich zu erhöhen.

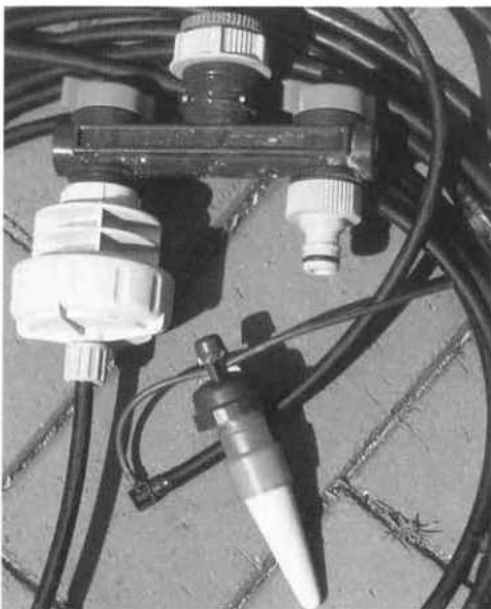
Der Anteil des pflanzenverfügbaren Wassers in den oberen 20 cm eines Bodens beträgt bei Sand 10–20 l, bei lehmigem Sand 30 l, bei sandigem Lehm 40 l und bei Lehmboden 50 l Wasser je m<sup>2</sup>.



*Damit die Bodenoberfläche nicht verschlämmt und Gießwasser effizient genutzt wird, kann man mit Mulch und im Wurzelbereich verlegten Drainageröhren arbeiten.*

#### **Automatische Bewässerung**

Eine etwas höher technisierte Variante ist die automatische Bewässerung, wobei hier schon einfache Systeme mit Tonkegeln zur Bodenfeuchte-Messung und Bewässerungsregelung wie der Tropf-Blumat gute Dienste leisten. Die Wasserzufuhr kann in diesem Fall über den normalen Trinkwasseranschluss mit einem Druckminderer erfolgen oder auch über ein Regenwasserfass, das sich mindestens 1 m über der Bewässerungsstelle befinden muss, um den notwendigen Wasserdruck aufzubauen.



*Ausrüstung einer automatischen Bewässerung: 2-Wege-Verteiler, Druckminderer, Hauptschlauch, Tonkegel und Tropfschlauch.*

#### **Mulchen**

Mulchen unterstützt das Bewässern. Durch die ständige Bodenbedeckung verringert es die Verdunstung, schafft ein günstiges Kleinklima, mildert extreme Temperaturschwankungen ab, schützt vor Erosion, führt organische Substanz zu, fördert das Bodenleben und unterdrückt Beikräuter. Geeignete Mulchmaterialien sind an-

gewerkter, lockerer Rasenschnitt, Schnittholzhäcksel, Stroh, Rinde, Papier, Folie – aber kein Kompost, da er eine zu hohe Nährstofffracht enthält.

Seit einigen Jahren gibt es im Handel zudem eine Mulchsubstanz in Anlehnung an das von Wespen hergestellte Nistmaterial aus mit einem Spezialklebstoff verklebten Holzfasern.

Außerdem kann man biologisch abbaubare Folien einsetzen, die eine ähnlich gute Wirkung wie Polyethylen-Folien aufweisen. Abbaubare Folien zersetzen sich bis zum Kulturrende und lassen sich relativ problemlos einarbeiten.

Mulchstoffe mit weitem Kohlenstoff:Stickstoff-(C:N)-Verhältnis wie Holzhäcksel oder Stroh bedürfen für eine ausgewogene Nährstoffversorgung einer Ergänzungsdüngung mit Stickstoff. Zur Beikraut-Unterdrückung reicht eine Schicht von 5 cm aus.

#### **Hilfsmittel für den Gemüseanbau**

Nicht nur im Erwerbsgemüseanbau, sondern auch für den Hausgarten gibt es eine ganze Reihe geeigneter Hilfsmittel, die den Anbau erleichtern, die Ernte verfrühen oder Pflanzenschutzmaßnahmen darstellen.

#### **Schneckenzaun**

Ein Hilfsmittel, das man am besten schon vor Aussaat und Pflanzung anbringt, ist der Schneckenzaun. Dieses etwa 25 cm hohe verzinkte Blech kann, weil es zweifach nach hinten-unten gebogen ist, von Schnecken kaum überwunden werden. Man gräbt es ca. 10 cm tief rings um das gesamte Beet ein, unerlässlich ist auch das Einsetzen extra geformter Eckstücke. Im Anschluss daran müssen die im eingezäunten Bereich schon vorhandenen Schnecken mehrmals abgesammelt werden. Danach hat man ein schneckenfreies Areal, wenn auch in Zukunft keine „Brücken“ durch von außen an dem Zaun anliegende Gegenstände oder darüber hängende Pflanzenorgane entstehen.



*Das zweifach nach hinten-unten gebogene Blech des Schneckenzaunes ist ein wirksamer Schutz vor den lästigen Weichtieren.*

#### **Vliese**

Der im Erwerbsgartenbau seit Jahrzehnten praktizierte Einsatz von Vliesen sollte aufgrund seiner Vorteile auch immer mehr Verbreitung im Hobbybereich finden. Das Vlies ist ein leichtes, wasser- und luftdurchlässiges Gewebe aus Polypropylen und aufgrund seiner UV-Stabilisation mehrfach verwendbar. Neben der Ernteverfrüherung von 2–3 Wochen im Frühling und der Verlängerung und Verbesserung des Anbaus im Herbst dient Vlies, wenn es dicht

am Boden aufliegend angebracht wird, auch der Schädlingsabwehr. Bei zunehmenden Temperaturen muss man das Vlies wegen zu großen Hitzestaus abnehmen, dies aber an Tagen mit bedecktem Himmel, um Schäden durch plötzliche, zu starke Einstrahlung zu vermeiden.

#### Gemüsenetze (Kulturschutznetze)

Gemüsenetze bestehen aus engmaschigem Polyethylen und dienen der Abwehr von Gemüsefliegen und anderen Schadinsekten sowie Schnecken, Vögeln und Säugern. Voraussetzung ist eine allseitige sichere Abdichtung. Das Netz ist wie das Vlies wasser- und luftdurchlässig, UV-stabilisiert, mehrfach verwendbar, besitzt aber einen höheren Lichtdurchgangswert und kann ausreichend mit Wasser und Neutralseife gereinigt werden.

Eine Möglichkeit, das Netz „mobil“ einzusetzen, d. h. je nach Bedarf auf verschiedenen Beeten, ist eine Tunnelkonstruktion mit Steckerahmen aus Holz oder Kunststoff. Dieser Tunnel ist vollkommen ortunabhängig verwendbar, kann im Winter zerlegt und platzsparend aufbewahrt und im Frühjahr sofort wieder eingesetzt werden.



Engmaschige Kulturschutznetze halten flach über die Pflanzen gelegt oder als Tunnelkonstruktion viele Schadinsekten ab.

#### Folientunnel

Ähnliche Funktionen und Einsatzmöglichkeiten weist ein Folientunnel auf, der aber einen höheren Bedienungsaufwand erfordert: Wegen stärkerer Erwärmung und höherer Luftfeuchte muss aus pflanzenbaulichen und Pflanzenschutzgründen häufig gelüftet und wieder geschlossen werden. Außerdem kann nur gegossen werden, wenn die Folie eigens zu diesem Zweck entfernt wurde. Das gleiche gilt für Folien, die man nicht als Tunnelkonstruktion, sondern als Flachabdeckung verwendet.

Das am weitesten verbreitete Material der Folien ist Polyethylen, mit einer Stärke von 0,05 mm für die Flachabdeckung und 0,1–0,2 mm für den Tunnel.

#### Frühbeete

Der Einsatz von Frühbeeten zur Pflanzenanzucht und zum Anbau entweder im zeitigen Frühjahr oder noch spät im Jahr ist altbekannt.

Von der früher weit verbreiteten Stallmistpackung, d. h. der Erwärmung des Frühbeets durch tiefes Eingraben von unverrottetem Pferdemist, sollte man aber Abstand nehmen, da man die Wärmeproduktion mit einer unerwünschten Nährstoff-Überfrachtung „erkauft“. Auch nicht gepackte Frühbeete können im Allgemeinen ab Anfang März bestellt werden, wenn man durch Auflegen der Fenster und evtl. zusätzlicher Noppenfolie ab Februar sichergestellt hat, dass der Boden aufgetaut und frostfrei ist. Die Ernte erfolgt im Vergleich zu nicht gepackten Beeten nur wenig später.

Eine weitere Nutzungsform ist der überdachte Anbau von Wärme liebenden Kulturen wie Tomaten, Paprika, Auberginen, Gurken

und Melonen. Möglich wird dies durch den Einsatz eines zwischen 1 bis 2 m hohen Lattengerüsts, auf dem die Frühbeetfenster fixiert werden.



Frühbeete eignen sich zur zeitigen Jungpflanzenanzucht, aber auch zum Anbau Wärme liebender Gemüsearten.

#### Kleingewächshäuser

Die beste, zugleich aber auch die aufwändigste und teuerste Variante, die Anbausaison zu verlängern, Wärme liebende Pflanzen zu kultivieren, im Winter frische Kräuter und evtl. einen Stellplatz für Kübelpflanzen zu haben, sind Kleingewächshäuser. Diese gibt es in Größen beginnend bei 2 m x 3 m bis hin zu über 3 m Breite und Längen von 12 m. Als Materialien finden je nach Preisklasse feuerverzinkter Stahl, Aluminium, Folien, Klar- oder Blankglas und Stegdoppelplatten Verwendung. Unterschieden wird je nach Heizmöglichkeit in Kalt-, temperiertes und Warmhaus. Unabhängig davon sollte das Gewächshaus eine dem Nutzungszweck angepasste Größe aufweisen, gut begehbar und ausreichend zu lüften sein.



Technisch aufwändig und mit einigen Kosten verbunden, dennoch für viele Freizeitgärtner ein Muss: das Kleingewächshaus.

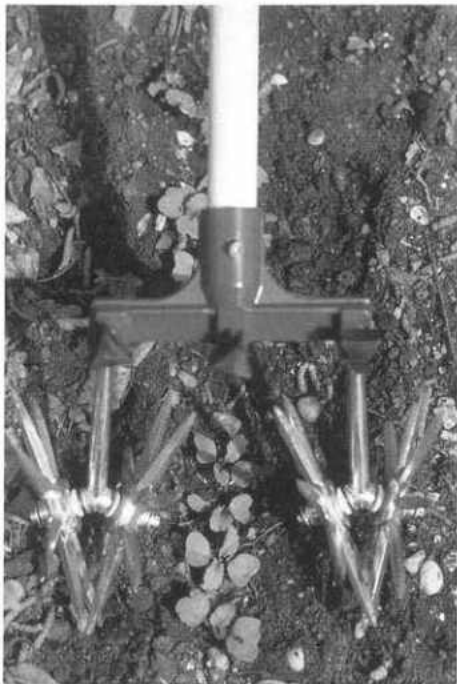
#### Kulturarbeiten

Auch wenn man alle oben genannten Hilfsmittel nutzt, gibt es natürlich darüber hinaus immer noch einige Handarbeiten, die im Laufe einer Kultur auszuführen sind. Eine – mit Sicherheit nicht vollständige – Auswahl solcher Arbeiten wird im Folgenden vorgestellt.

#### Hacken

Fast alle Gemüsearten sind, wenn sie nicht gemulcht werden, dankbar für gelegentliches Hacken. Dadurch werden unerwünschte Beikräuter als Nährstoffkonkurrenten beseitigt und

gleichzeitig die Wasserversorgung verbessert. Dies rührt daher, dass durch Hacken oberflächennah Porengänge zerstört, kapillarer Wassernachschub aus größeren Tiefen unterbrochen und dadurch die Verdunstung verringert werden.



Entfernt man die mittleren Räder der Sternfräse, lässt sich mit den verbleibenden äußeren schonend die Reihe der Jungpflanzen hacken und lockern.



Die aus den Blattachseln der Tomate wachsenden Seitentriebe müssen regelmäßig entfernt – entgeizt – werden.

#### Anhäufeln

Anhäufeln bedeutet, dass man die Jungpflanzen nach einiger Zeit von allen Seiten bis zu einer gewissen Höhe mit Boden bedeckt und somit stabilisiert. Dies geschieht z. B. bei Bohnen, Erbsen und Kartoffeln bei einer Höhe von ca. 15 cm. Lauch kann man noch höher und mehrfach anhäufeln, wenn man lange, schön gebleichte Schäfte erzielen möchte.

#### Abdecken, Umhüllen

Obwohl es heutzutage schon viele Blumenkohl-Sorten gibt, die selbstdeckend sind, kann man die Weißfärbung der Köpfe fördern, indem man einige der Umblätter nach innen knickt.

Von Cardy, der Schwester der Artischocke, erntet man die verdickten, fleischigen Blattstängel, deren Aroma sich dadurch verbessern lässt, dass man die Stiele ab September/Okttober mit lichtundurchlässiger Folie oder Pappe umwickelt.

#### Anleiten und Binden von Tomaten

Da man Tomaten durchaus mannshoch kultiviert, die Pflanzen aber keine eigenen Kletterorgane haben, müssen sie an Drähte, Holzstäbe oder Spiralstangen aus Metall befestigt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass man den Stängel nicht verletzt und das Bindematerial nicht in den Stängel einwächst. Bei Gemüsearten, welche aus eigener Kraft klettern wie Stangenbohnen und Gurken genügt ein Anleiten an die Kletterhilfen.

#### Entgeizen und Entlauben von Tomaten

Neben dem Binden erfordern Stabtomaten im eintriebigen Anbau im Gegensatz zu mehrtriebigen oder Buschtomaten noch eine weitere Kulturmaßnahme: das Entgeizen. Hierbei werden regelmäßig die aus den Blattachseln wachsenden Seitentriebe im jungen Stadium mit den Fingernägeln abgeknipst.

Zusätzliche Pflegearbeiten sind die Entfernung der bodennahen Laubblätter bis zum ersten Fruchtansatz, um sich von unten her ausbreitende Pilzkrankheiten einzudämmen, und das Ausbrechen von überzähligen Blütenständen. Letzteres deswegen, da unter unseren Klimabedingungen die Früchte von nur ca. 5–6 Wickeln (Blüten- und Fruchtstände der Tomate) zur Ausreife kommen.

#### Entgeizen und Laubarbeiten an Gurken

Auch Gewächshausgurken bedürfen einiger Eingriffe während der Kultur. So werden alle Seitentriebe und Blütenansätze bis zu einer Höhe von ca. 60 cm entfernt. Die darüber befindlichen Fruchtansätze an Stamm und Seitentrieben belässt man, wobei man erstere auf eine Frucht pro Blattachsel ausdünnst und letztere auf 1–2 Blätter oberhalb des Fruchtansatzes zurückstutzt. Hat der Spross das Ende der Kletterhilfe erreicht, lässt man ihn noch 2–3 Knoten weiterwachsen und entspitzt ihn erst dann. Dies hat sich als vorteilhaft für Ertragsbeginn und Ertragshöhe erwiesen.

#### Kopfdüngung

Bei erkennbar schwachem Wuchs und hellgrüner, fast gelber Blattfärbung kann eine Kopfdüngung durchgeführt werden. Das heißt, ein relativ schnell wirksamer N-Dünger wie fein gemahlenes Hornmehl wird gezielt in die „hungernde“ Kultur ausgebracht, leicht eingearbeitet und eingegossen.

Eine Alternative für eine rasche N-Zufuhr in Form organischer Dünger wäre das Ausbringen von Ammoniumnitrat. Dies ist ein



50 g des fein vermahlene Hornmehls enthalten ca. 5 g Rein-N, der im Vergleich zu den groben Hornspänen schnell pflanzenverfügbar wird und somit zur Kopfdüngung verwendet werden kann.

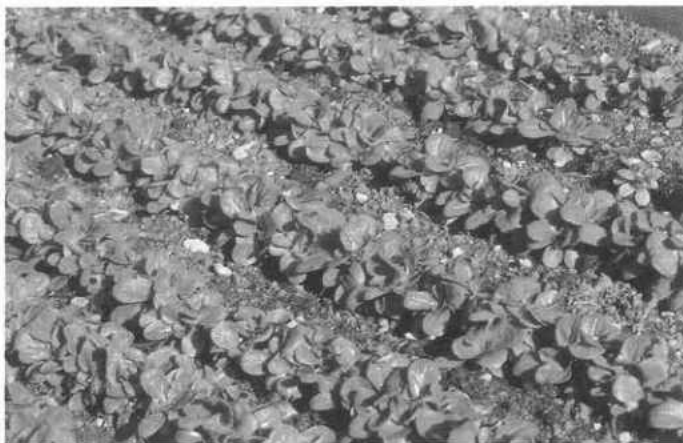
synthetischer, reiner N-Dünger mit 35 % Gesamt-N, der aufgrund der sofortigen Verfügbarkeit von Ammonium und Nitrat ganz gezielt und genau dosiert eingesetzt werden kann. Im Allgemeinen dürften knapp 15 g Ammoniumnitrat/m<sup>2</sup>, das entspricht 5 g N/m<sup>2</sup>, für eine Kopfdüngung ausreichen.

### Ernte

Während die Ernte z. B. von Salat und Kohl allein im Abschneiden des Kopfes besteht, sind bei manchen Gemüsearten einige Ernteregeln oder -tipps zu beachten.

### Feldsalat

Spätestens bei der Ernte von Feldsalat ist man dankbar, wenn man nicht gesät, sondern Setzlinge in Erdpresstöpfen „hoch“ gepflanzt hat. Nicht nur, dass man eine kaum von Krankheiten heimgesuchte Kultur hinter sich hat, sondern auch das Schneiden dicht über der Bodenoberfläche wird enorm erleichtert und vor allem verringert sich der Putzaufwand erheblich.

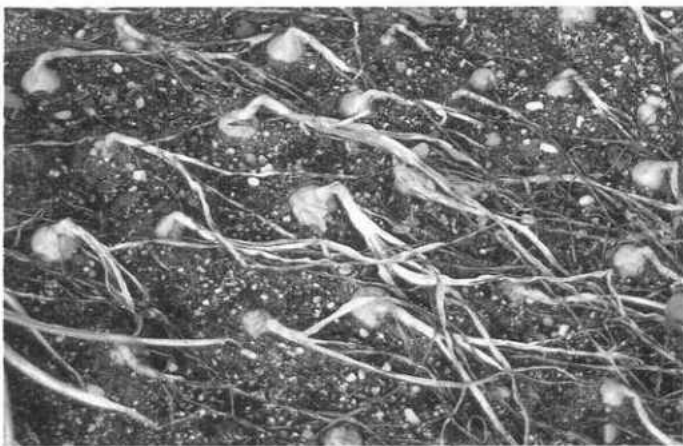


*Nicht in Direktsaat, sondern in Presstöpfen kultivierter Feldsalat kann mühelos geerntet und muss kaum geputzt werden.*

### Stangenbohnen

Die Pflücke von Stangenbohnen sollte mindestens 1–2 Mal pro Woche erfolgen. Dies erhöht den nachfolgenden Fruchtansatz, wobei man schonend pflücken soll, um Pilzinfektionen wie Botrytis zu vermeiden.

### Zwiebeln



*Die sich in absterbendem Laub zeigende Erntereife lässt sich durch vorsichtiges einseitiges Lockern der Zwiebeln mit der Grabgabel beschleunigen.*

Speisewiebeln erntet man ab Ende August/Anfang September, wenn ungefähr  $\frac{2}{3}$  des Laubes abgeknickt und abgestorben sind.

War der Sommer feucht und kühl oder das Stickstoffangebot in der letzten Wachstumsphase zu hoch, verzögert sich die Erntereife. Sie kann dann schonend beschleunigt werden, nicht wie häufig praktiziert durch Umknicken des Laubes, sondern durch einseitiges Lockern der Pflanzen. Dazu sticht man mit der Grabgabel knapp neben den Zwiebeln in den Boden und hebt diesen mitsamt den Wurzeln leicht an.

### Lagerung

Während viele Gemüsearten, z. B. einige Salate, nach der Ernte sofort verarbeitet oder verzehrt werden müssen, können andere – hauptsächlich Wurzel- und einige Kohlgemüse – im Winter auf dem Beet bleiben. Und eine dritte Gruppe lässt sich für geraume Zeit lagern, wobei es hilfreich ist, ein paar Regeln zu beachten.

### Zwiebeln

Nach der Ernte müssen Zwiebeln unbedingt getrocknet werden, um Lagerfäule zu vermindern und die Haltbarkeit im Winterlager zu erhöhen. Dies kann auf mehrfache Weise erfolgen: Entweder man lässt die geernteten Zwiebeln zum Trocknen bei geeigneter Witterung noch einige Tage auf dem Beet liegen oder breitet sie von einer Überdachung geschützt flach in Kisten aus. Die dekorativste, aber zugleich aufwändigste Möglichkeit ist das Flechten und Aufhängen von Zwiebelzöpfen an trockenen Stellen.

### Blattgemüse

Blattgemüse wie Endiviasalat oder Chinakohl hingegen lässt sich einige Zeit lagern, indem man die Pflanzen einzeln mit Zeitungspapier umwickelt und sie aufrecht in Kisten im kühlen Keller mit ausreichender Luftfeuchte stellt. Die Umblätter belässt man dabei als austrocknende, schützende Hülle.



*Manche Salate wie Zuckerhut, Romana-Salate oder Endivien kann man einwickelt in Zeitungspapier und aufrecht nebeneinander stehend in Kisten für einige Zeit in kühlen Kellern lagern.*

### Wurzelgemüse

Wurzelgemüse-Arten wie Möhre, Pastinake, Knollensellerie, Schwarzwurzel und Wurzelpetersilie kann man, wenn man das Beet im Herbst oder Winter geräumt hat, für längere Zeit im Keller lagern. Von den Wurzeln, Knollen bzw. Rüben entfernt man das Kraut, ohne dabei das Erntegut zu beschädigen. Am rationellsten ist es, das Wurzelgemüse in Eimern oder Kisten mit feuchtem Sand liegend zu lagern. Dazu wird das Behältnis schichtweise mit Sand gefüllt und das Erntegut so darauf gelegt, dass es sich gegenseitig nicht berührt. Der Sand sollte immer leicht feucht, aber nie nass sein.