



LEITFADEN

# Mein Permakultur-Garten

Selbst geplant und angelegt

 **BUND**  
FREUNDE DER ERDE



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Vorwort: Gärten als Oasen der Artenvielfalt</b>	<b>3</b>	<b>5. Lebensräume für Artenvielfalt</b>	<b>25</b>
<b>1. Was ist Permakultur?</b>	<b>4</b>	Lebensraum für Vögel	26
<b>2. Planungswerkzeuge der Permakultur</b>	<b>6</b>	Schmetterlinge anlocken	26
Die drei Ethiken	6	Lebensraum für Reptilien	27
Die zwölf Prinzipien nach Holmgren	7	Futter für Wildbienen	27
<b>3. Das Erstellen eines Permakultur-Entwurfs</b>	<b>10</b>	<b>6. Gesunder Boden für gesunde Pflanzen</b>	<b>28</b>
Bestandsplan erstellen	10	Der Prozess der Humusbildung	28
Klimaplan anfertigen	10	Arbeiten mit Mulch im Garten	29
Zonierung einer Fläche oder die Planung kurzer Wege	11	Gärtnern ohne Umgraben	30
Kundeninterview	12	Immergrüne Bodenbedeckung	30
Qualitäten statt Ergebnisse	12	<b>7. Tipps für Balkongärten</b>	<b>31</b>
Begrenzungen und Ressourcen	12	Gärtnern auf 5 m <sup>2</sup>	31
Der zeichnerische Entwurf	13	Die passende Topfgröße	32
<b>4. Gestaltungselemente eines Permakultur-Gartens</b>	<b>14</b>	Schattige Balkone	32
Gemüseanbau	15	<b>8. Anhang</b>	<b>33</b>
Fruchtfolge	15	Literatur-Tipps zur Gartengestaltung mit Permakultur	33
Mischkulturen	16	Bezugsquellen von Saat- und Pflanzgut	34
Nützlinge im Gemüsegarten	17	Das Permakultur-Institut	34
Düngung mit Pflanzenjauche	17	Bildnachweise	34
Kompost	18	Quellen/Fußnoten	34
Düngen mit Gesteinsmehl	18	Pflanzenliste mit botanischen Namen	35
Obstbäume & Beerensträucher	19	Impressum	36
Bäume & Sträucher pflanzen Schritt für Schritt	19		
Wildhecken im Garten	21		
Wildhecke als Waldgarten gestalten	22		
Tierische Wildheckenbewohner	23		
Teich im Garten	24		
Wildnisbereich im Garten	24		

# VORWORT

# GÄRTEN ALS OASEN DER ARTENVIELFALT

In Gärten haben Menschen die Gelegenheit, durch vielfältige natürliche Bepflanzung und nachhaltige Bewirtschaftung den Artenschutz zu fördern. Immer mehr Vögel, Insekten, Reptilien und kleine Säugetiere verschwinden aus den menschlichen Siedlungsräumen. Viele Ursachen für den Schwund der Arten sind schon seit langem bekannt: Die Strukturverluste in der Landschaft wie abgeholzte Wälder und Hecken oder aber auch vom Menschen ausgebrachte giftige Pestizide. Die Folgen davon sind der Verlust von Lebensräumen sowie das Fehlen von ganzjährigem Nahrungsangebot. Als konstruktive Antwort auf diese Probleme stellt die Gestaltung kleiner, nachhaltiger Anbauflächen eine wichtige Teillösung dar. Dabei darf sich niemand der Illusion hingeben, dass damit die Schäden in der freien Landschaft, die durch Landwirtschaft und Industrie entstanden sind, wieder gut gemacht werden. Aber es gibt bundesweit Millionen von

Klein- und Hausgärten, Balkone, Dachflächen und Fensterbänke, die durch gezielte Bepflanzung dazu beitragen können, dass menschliche Wohngebiete zu Orten werden, an denen die heimische Fauna, Flora und Pilze wieder genügend Raum zum Überleben finden. Nach Permakultur-Methoden angelegte Gärten eignen sich hier besonders. Sie schaffen nicht nur ökologische Nischen sondern geben auch die Möglichkeit für Naturbeobachtungen und sind ästhetische Erholungsräume für den Menschen. Diese Broschüre bietet einen kurzen Einblick in das komplexe Themengebiet der Permakultur. Es werden die wichtigsten Planungswerkzeuge und einige zentrale Gestaltungselemente für den Permakultur-Garten vorgestellt. Mit dem Wissen dieser Broschüre wird es möglich, die ersten Experimente auf der eigenen Anbaufläche zu wagen, um diese in ein artenreiches Gartenbiotop umzugestalten.



# 1.

## WAS IST PERMAKULTUR?

Ursprünglich wurde die Permakultur als Gestaltungsmethode für Landwirtschaftsflächen und Gärten entwickelt. Das wichtigste Anliegen der Permakultur ist es, Flächen so zu gestalten, dass zum einen ein nachhaltiger Anbau darauf möglich ist und zum anderen im Einklang mit der Natur gearbeitet wird.

Die Permakultur wurde Mitte der 1970er Jahre von dem Wissenschaftler und Umweltaktivisten Bill Mollison und seinem Studenten David Holmgren ausgearbeitet. Als wichtigstes Vorbild für die Entwicklung der Permakultur diente die Funktionsweise natürlicher Ökosysteme. In der Natur arbeiten Pflanzen, Tiere und Pilze häufig Hand in Hand, um sich in ihren Bedürfnissen zu unterstützen. Die Vielfalt der Arten und deren jeweilige Spezialisierung ist dabei die Grundlage für die verschiedenartigen Kooperationen der Lebewesen untereinander. Demnach sollten hilfreiche Kooperationen zwischen Lebewesen auch auf der eigenen Anbaufläche eine wichtige Rolle spielen. In der Permakultur geschieht dies, indem bewusst so viele nützliche Verbindungen wie möglich zwischen den einzelnen Anbauelementen geplant werden.

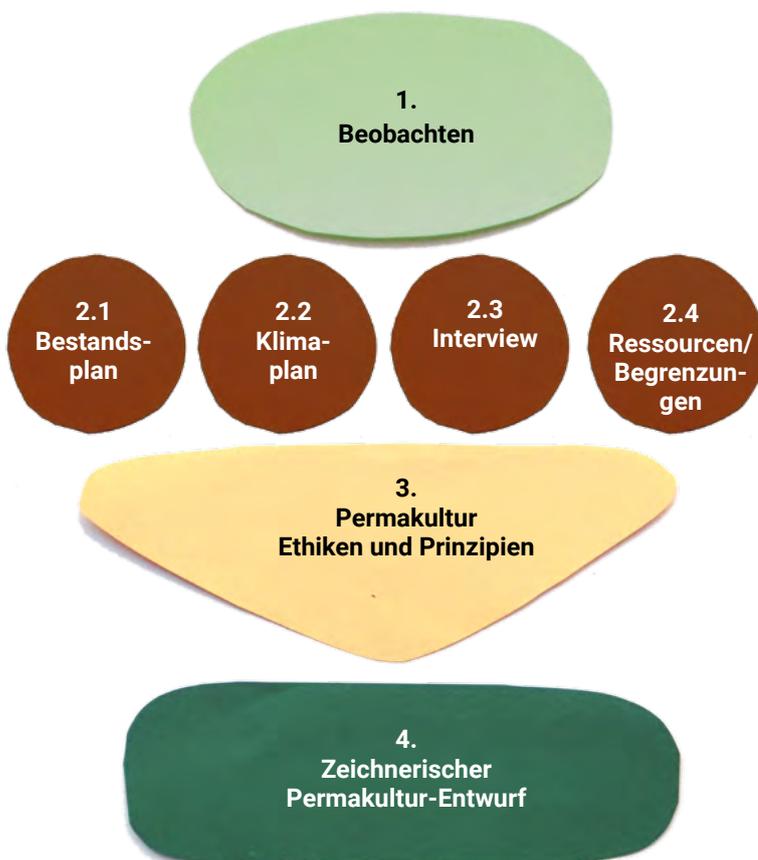
Grundsätzlich ist die Permakultur jedoch nichts Neues. Sie trägt verschiedene teilweise schon seit Jahrhunderten praktizierte Anbaumethoden, wissenschaftliche Erkenntnisse und das Wissen verschiedenster indigener Kulturen zusammen. Diese Wissenssammlung funktioniert wie ein großer Werkzeugkoffer. Mit Hilfe der verschiedenen Werkzeuge lässt sich ein Entwurf für eine Permakultur-Fläche anfertigen – und zwar wie folgt:



Beispiel für eine Kooperation aus der Natur: In vielen Wäldern bekommt der Mykorrhiza-Pilz vom Bäumen Zucker und versorgt diese im Gegenzug mit Mineralstoffen, welche der Baum kaum selbstständig aus der Erde lösen kann. Für eine gesunde Pflanzenentwicklung im eigenen Garten ist die Zusammenarbeit von Bäumen und Mykorrhiza-Pilzen auch wichtig.

1. Als erstes werden durch ausgiebiges Beobachten Informationen zu der Fläche und zu den Bedürfnissen der daran tätigen Menschen gesammelt.
2. Die gesammelten Informationen werden ausgewertet und in einem Bestandsplan, einem Klimaplan, einem Kundeninterview und einer Übersicht zu den eventuell vorhandenen Ressourcen und Begrenzungen zusammengeführt.
3. Die Pläne, das Kundeninterview und die Übersicht werden daraufhin mit den sogenannten Ethiken und Prinzipien der Permakultur ausgewertet, um die richtigen Gestaltungselemente für den Garten zu finden und diese in einem sinnvollen Verhältnis zueinander zu platzieren.
4. Als Ergebnis der Auswertung wird ein zeichnerischer Permakultur-Entwurf erstellt

Auf dem gezeichneten Permakultur-Entwurf wird sichtbar, wie die Gartenfläche nach der Umgestaltung aussehen soll, während mit Notizen inhaltliche Details, die zeichnerisch nicht dargestellt werden konnten, ergänzt werden. Anhand dieses Entwurfs kann der Garten dann Stück für Stück angelegt werden.



Das Besondere an der Planung mit Permakultur im Unterschied zu einer »normalen« oder einer rein ökologischen Gartenplanung ist, dass sie ein ganzheitliches Konzept ermöglicht, statt nur einzelne Bereiche unabhängig voneinander zusammenzufügen. Ein ganzheitliches Konzept bedeutet: Die einzelnen Gartenelemente bereichern und ergänzen sich gegenseitig. So kann beispielsweise neben dem Gemüseanbaubereich eine Reihe mit Obstbäumen angepflanzt werden. Die Bäume sorgen für ein angenehmes Klima auf dem Gelände. Zusätzlich wird in den Baumscheiben der Obstbäume Beinwell ausgesät. Der Beinwell kann nach dem Blühen oberflächlich abgeschnitten und als Mulch um die Baumscheibe gelegt werden. Die sich zersetzenden Blätter liefern reichlich Nährstoffen an die Wurzeln des jungen Baumes. (siehe S. 29, »Arbeiten mit Mulch im Garten«).

Der Energie- und Zeitaufwand beim Planen und Anlegen eines Permakultur-Gartens ist relativ hoch. Doch ein solcher Garten benötigt danach im Vergleich zu konventionellen Gartenflächen nur noch wenig Pflege und trägt zur Steigerung der Lebensqualität von Mensch und Umwelt bei.

Eine weitere Besonderheit ist, dass bei einem Permakultur-Entwurf viele Elemente der Nachhaltigkeit automatisch eingebaut sind, so wird beispielsweise

- die Bodenfruchtbarkeit der Anbaufläche erhalten und gesteigert,
- ein langfristig funktionierendes System geschaffen, das über mehrere Jahrzehnte unter minimaler Einflussnahme des Menschen selbstständig »gesund« bleibt und funktioniert,
- die Artenvielfalt wiederhergestellt und erhalten und
- ressourcenschonendes Arbeiten in den Mittelpunkt gestellt.

Damit diese nachhaltigen Qualitäten in jedem Permakultur-Entwurf auftauchen, gibt es die bereits erwähnten Planungswerkzeuge: die drei ethischen Grundsätze und die zwölf Prinzipien. Dazu im nächsten Kapitel mehr.

# 2.

## PLANUNGSWERKZEUGE DER PERMAKULTUR

Die wichtigsten Planungswerkzeuge sind die drei ethischen Grundsätze, auch Ethiken genannt. Sie sind das Fundament der Permakultur. Wie bei einem Haus trägt sich das Konzept der Permakultur nur dann, wenn das Fundament robust ist, also die Inhalte der drei Ethiken umgesetzt werden.

Die zwölf Prinzipien, die zweite Ebene von Planungswerkzeugen, bauen auf den drei Ethiken auf. Sie dienen als Richtschnur dafür, spezifische Problemstellungen im Garten oder den Entwurf von Gestaltungselementen umzusetzen.

Ethiken und Prinzipien hängen untrennbar miteinander zusammen. Die einen lassen sich ohne die anderen nicht umsetzen.

Die Planungswerkzeuge der Permakultur sind allgemein formuliert – also auf viele verschiedene Standorte und Klimazonen anwendbar. Sie müssen aber immer mit spezifischen Informationen über jeweiligen Gartenstandort wie z. B. Informationen über die klimatischen Bedingungen oder die heimische Vegetation, ergänzt werden.

### DIE DREI ETHIKEN

Die drei ethischen Grundsätze lauten:



#### 1. Ethik Achtsamer Umgang mit der Erde

Unser aller Überleben hängt von dem achtsamen Umgang mit der Erde und allen ihren Systemen ab. Bei der Gartengestaltung kann achtsamer Umgang mit der Erde bedeuten, neue Lebensräume zu erschaffen, bodenschonenden Anbau zu betreiben oder »Unkraut« und »Schädlinge« als Teil des Ökosystems zu akzeptieren, statt sie mit Pestiziden zu bekämpfen.



#### 2. Ethik Achtsamer Umgang mit den Menschen

Wir sollten uns um uns selbst, unsere Verwandten und Freunde fürsorglich kümmern, Überforderung vermeiden und gesunde Arbeitsbedingungen schaffen. Außerdem sollten wir Erholungszeiten und den Austausch mit anderen einplanen. In Gemeinschaftsgärten bedeutet das beispielsweise Kooperationen mit Nachbarn oder ähnlichen Gartenprojekten zum Ernte- und Wissensaustausch aufzubauen.



#### 3. Ethik Faires Teilen – Selbstbegrenzung und Überschussverteilung

Der Verbrauch von immer knapper werdenden natürlichen Ressourcen sollte überdacht werden. Dazu gehört es, den Verbrauch von Alltagsgütern einzugrenzen und Überschüsse entweder zu teilen oder gar nicht erst in Anspruch zu nehmen. Demnach fordert die dritte Ethik, bewusst zu Reflektieren was jede\*r wirklich zum eigenen Leben braucht. Denn wer sich selbst begrenzt, überlässt anderen und der Natur mehr. Auf das Gärtnern bezogen bedeutet das, nicht alle reifen Früchte und Kräuter zu ernten, um einen Rest der Erträge im Gartensystem für andere Lebewesen wie Vögel oder Insekten zu belassen.

## DIE 12 PRINZIPIEN NACH HOLMGREN

David Holmgren entwickelte die zwölf Permakultur-Prinzipien<sup>1</sup>. Diese sollen dabei helfen, ein Gartenentwurf zu erstellen, der ganzheitlich nachhaltig ist. Die zwölf Prinzipien lauten:



### 1. Prinzip Beobachte und handle

Bevor der eigene Garten neu bepflanzt oder anderweitig umgestaltet wird, sollte er idealerweise im Laufe eines Jahres beobachtet werden. Durch ausgiebige Beobachtung werden verschiedene Eigenschaften der Fläche überhaupt erst sichtbar. Beispielsweise wird es so möglich, festzustellen,

- wie sich Sonnenlicht und Schatten im Laufe des Jahres auf der Fläche bewegen,
- wo es kalte Luftströme gibt und wo sich besonders warme geschützte Bereiche befinden,
- an welchen Stellen fruchtbarer, sandiger oder feuchter Boden ist,
- welche Vögel oder Kleinsäugetiere den Garten bewohnen und wo sie ihre Behausungen haben,
- wo essbare Pilze oder Wildkräuter eigenständig wachsen,
- und wie viel Niederschlag im Laufe des Jahres auf dem Gelände ankommt.

Der Prozess des Beobachtens ermöglicht es, natürlich vorkommende Potentiale und Ressourcen aber auch Problembereiche der Gartenfläche zu erkennen und bewusst in die Gartenplanung einzubauen.



### 2. Prinzip Sammle und speichere Energie

Die in natürlichen Prozessen entstehende Energie sollte nicht verschwendet, sondern in der Planung der Gartenfläche berücksichtigt und direkt genutzt oder gespeichert werden.

Ein Beispiel hierfür sind Steine als Wärmespeicher. Richtig im Garten platziert, z. B. als Trockenmauer, speichern sie bei Sonnenschein die Wärme und geben sie noch Stunden später an ihre Umgebung ab.

Ein weiteres Beispiel ist Regenwasser. Es sollte in Regentonnen oder Gießteichen gespeichert werden und nicht in der Kanalisation verschwinden.

Auch mehrjährige Pflanzen sind ein gutes Beispiel für das Speichern von Energie. Einmal gepflanzt liefern sie über mehrere Jahre hinweg einen Ertrag.

Das sind einige Anregungen dafür, was die Natur für einen Überfluss an Energie bereitstellt. Wir können diesen Überfluss an Energie mit durchdachter Planung einfangen und für uns nutzen.



### 3. Prinzip Erwirtschafte einen Ertrag

Ein gut bewirtschafteter Garten wirft einen Ertrag in Form von Feldfrüchten, aber auch einen geistigen und körperlichen Ertrag ab, der sich mit der Beschäftigung mit dem Garten und der Gartenarbeit einstellt. Wir sollten Zeit einplanen, unseren Garten in Ruhe genießen zu können!



### 4. Prinzip Wende Selbstregulierung an und lerne aus den Ergebnissen

Ziel dieses Prinzips ist es, einen Garten so anzulegen, dass die Prozesse darin sich selbst ohne viel menschliches Zutun erhalten und regulieren.

Ein Beispiel hierfür ist die Verwendung von starken, halbwilden und sich selbst reproduzierenden Pflanzen anstelle von hoch gezüchteten und abhängigen Sorten. Denn erstere sind weniger anfällig für Krankheiten und nur im geringen Maße pflegebedürftig. Sind in einem Garten überwiegend derartige Pflanzen vertreten, sinkt der Pflegeaufwand. Darüber hinaus ist über mehrere Jahre hinweg eine ertragreiche Ernte möglich.

Je vielfältiger (Prinzip 10) und aufeinander abgestimmter (Prinzip 8) die Gartenbepflanzung ist, desto leichter gelingt die Selbstregulierung.



### 5. Prinzip Nutze erneuerbare Ressourcen & Leistungen

Erneuerbare Leistungen sind diejenigen, die wir aus Pflanzen, Tieren, Boden, Luft und Wasser gewinnen, ohne dass diese Ressourcen dadurch verbraucht werden.

Ein Beispiel dafür sind Bäume, die Schatten spenden oder als Windschutz dienen und so gezielt zum Gestalten von kühlen und geschützten Bereichen genutzt werden können.

Ein weiteres Beispiel ist eine Geflügelhaltung, die den Boden für die Bepflanzung vorbereitet. Hierzu werden einige wenige Hühner in einen beweglichen »Hühnertraktor« gesetzt. Dieser besteht einfach nur aus einer beweglichen Umzäunung, die alle paar Tage verschoben wird. Zurück bleibt immer ein Boden, den die Hühner durch Scharren und Picken kahl und locker gemacht haben und der jetzt bepflanzt werden kann.



### 6. Prinzip Produziere keinen Abfall

Alle im Garten anfallenden Naturmaterialien sollten wiederverwertet und dem System zugeführt werden. So kann organischer Abfall, Laub oder Schnittgut für die Herstellung von Kompost genutzt werden und aus Astschnitt können Totholzhecken gebaut werden. Die Natur kennt keinen Abfall!



Kompost ist eine gute Möglichkeit um aus Bioabfall fruchtbare Erde herzustellen



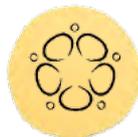
### 7. Prinzip Gestalte erst übergeordnete Muster, dann Details

Die Planung sollte vom Großen ins Kleine führen. Es sollten zunächst große besonders langlebige Gartenelemente platziert werden, weil diese später nur noch schwer umzusetzen sind und demnach gleich zu Beginn an den richtigen Platz kommen müssen. Beispiel dafür ist eine Wildhecke mit Bäumen.

Zunächst sollte überlegt werden, welche Bäume wo gepflanzt werden, um dann abgestimmt auf den Schattenwurf, Baumkronenwuchs oder die Wurzelentwicklung der Bäume, einen passenden Unterwuchs bestehend aus Sträuchern, Kräutern und Wildblumen zu wählen.



Die Mispel wird bis zu sechs Meter hoch und sorgt demnach für reichlich Satten im Garten



### 8. Prinzip Integrieren statt abgrenzen

Ein Garten sollte aus einem Netzwerk von Pflanzen, Tieren und anderen Gartenelementen bestehen, die voneinander profitieren und quasi ineinander verzahnt sind und nicht isoliert nebeneinanderstehen. Um das zu erreichen, sollte jedes Element im Garten mehrere Funktionen erfüllen und jede besonders wichtige Funktion sollte von mehreren Elementen getragen werden.

Beispielsweise können Obstbäume viel mehr als nur Früchte liefern. Ihr Laub kann zum Bedecken des Bodens im Gemüsebeet (siehe S. 29 »Arbeiten mit Mulch im Garten«) genutzt oder kompostiert werden. Gleiches gilt für den geschredderten Astschnitt. So unterstützen Obstbäume die Bildung fruchtbaren Bodens im Garten auf vielfältige Weise.

Eine besonders wichtige Funktion im Garten ist der Erhalt eines gesunden Gartenbodens. Neben den Obstbäumen sollten demnach noch bewusst andere Pflanzen eingepflanzt



### 9. Prinzip Setze auf kleine und langsame Lösungen

Langsame Lösungen brauchen naturgemäß mehr Zeit, um sich zu etablieren, sind dafür aber beständiger und für lange Zeit produktiv. Wird ein Kleingarten angemietet und sofort angefangen, zu bepflanzen, besteht keine Chance nach Prinzip 1 vorzugehen. Doch jede Pflanze hat ganz besondere Ansprüche an Boden, Lichtverhältnisse und klimatische Bedingungen. Die Recherchen dazu, wo welche Pflanze gut gedeiht und welche Pflanzen gut zusammenpassen braucht Zeit. Umso mehr Zeit wir uns für eine gut durchdachte Planung nehmen, umso wahrscheinlicher ist es, dass für lange Zeit zufriedenstellende Lösung gefunden werden.



### 10. Prinzip Nutze und schätze die Vielfalt

Artenvielfalt sorgt für Stabilität, Widerstandsfähigkeit und Ausfallsicherheit eines natürlichen Ökosystems. Im Gegensatz dazu steht auf Monokulturflächen auf dem gesamten Feld dicht nebeneinander gereiht nur eine Pflanzensorte. Im Falle eines Schädlingsbefalls ist oft die gesamte Ernte betroffen, da sich der Schädling ungehindert von einer Pflanze auf die nächste ausbreiten kann. Das hat zur Folge, dass die Behandlung der gesamten Fläche oder eine Neuanpflanzung notwendig wird. Befinden sich jedoch viele unterschiedliche Pflanzenarten nebeneinander, wird sowohl der Schädlingsbefall an sich als auch dessen Ausbreitung unwahrscheinlicher und lässt sich häufig lokal an der befallenen Pflanze eindämmen. Gleichzeitig finden sich in einem vielfältigen Ökosystem genug nützliche Insekten die Schädlinge vertilgen.



### 11. Prinzip Nutze Randzonen und schätze die Kleinigkeiten

Die Grenzen von natürlichen Ökosystemen sind häufig die produktivsten Bereiche. Am Rand zweier unterschiedlicher Ökosysteme überlappen sich diese Lebensräume. Beispielsweise am Waldrand oder am Ufer eines Gewässers. Im Garten sollten so viele sich überschneidende Randbereiche wie möglich zwischen den Gartenelementen wie Wildhecke, Wildblumenbeet oder Gartenteich geschaffen werden, um die Produktivität der Gesamtfläche zu maximieren.



An der Schnittstelle von Wald und Gewässer – der Uferzone – überschneiden sich die Lebensräume beider Ökosystem. Die Ufervegetation weist deshalb eine ganz eigene Artenvielfalt auf.

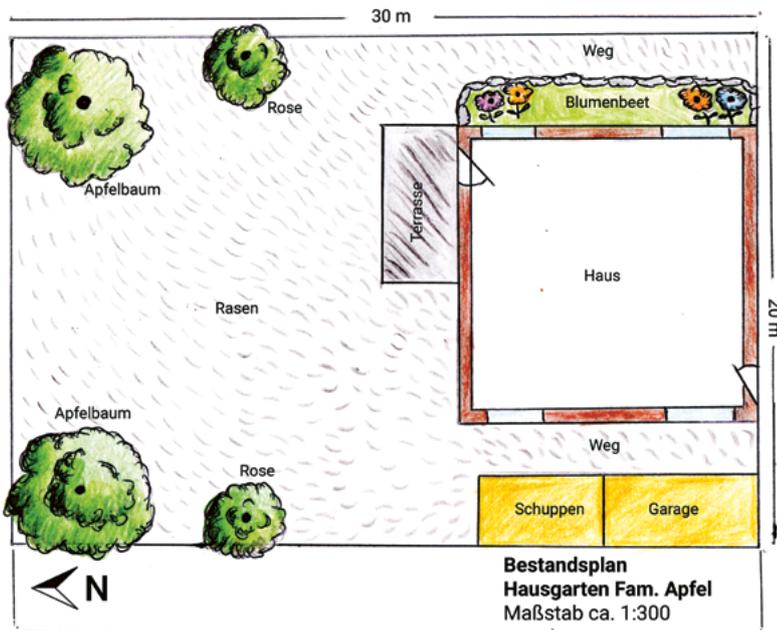


### 12. Prinzip Reagiere kreativ auf Veränderung

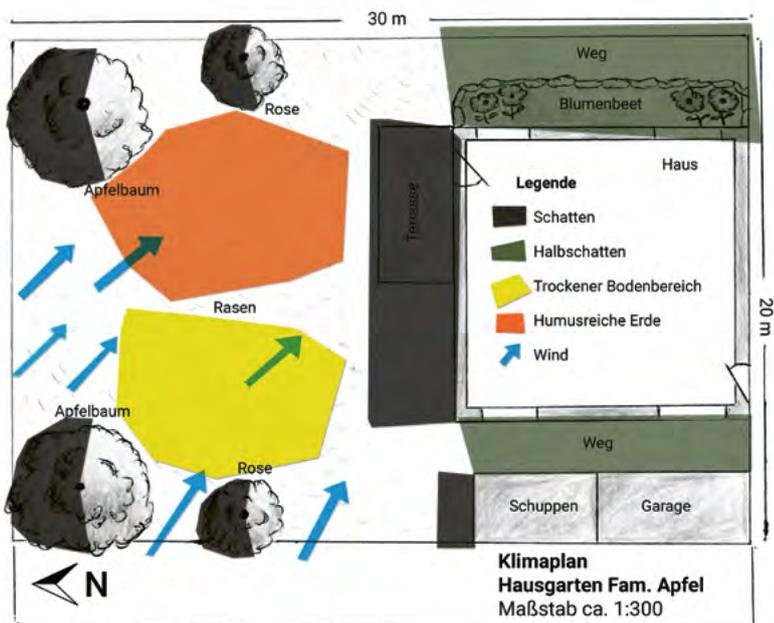
Natürlich stattfindende Veränderungen sollten bewusst genutzt werden. So können beispielsweise Himbeeren durch Wurzelausläufer anfangen zu »wandern«. Sie gehen dann an dem Standort, an dem sie gepflanzt wurden, ein und tauchen ein paar Meter weiter an einer Stelle, die für Himbeeren besser geeignet ist, wieder als starke und gesunde Pflanze auf. Solche Anbauflächen, auf denen Pflanzen sich teilweise selbständig bewegen dürfen ohne gleich vom Menschen reguliert zu werden sind beispielsweise Waldgärten oder naturnahe Wildblumenwiesen. Diese verändern Jahr für Jahr etwas an ihrem Erscheinungsbild, denn die meisten Pflanzen sind natürlicherweise etwa durch Aussamen oder Wurzelausläufer in Bewegung und suchen sich so selber die Standorte, an denen sie am besten wachsen können. Wer hier vor der Pflanzung ausreichend gründlich bei der Planung war und das erste Jahr sorgfältig Entwicklungspflege macht, kann danach das Geschehen respektvoll beobachten und gewähren lassen. In den darauf folgenden Jahren wird jährlich nur noch wenig Energie in Pflegemaßnahmen zu investieren sein

# 3.

## DAS ERSTELLEN EINES PERMAKULTUR-ENTWURFS



Beispiel für einen Bestandsplan



Beispiel für einen Klimaplan

Das Fundament für den Permakultur-Entwurf wird durch die Beobachtungsphase gelegt. Um die auf der Fläche gemachten Erfahrungen, Beobachtungen und Ideen gut dokumentieren zu können, ist es hilfreich immer etwas zum Notieren dabei zu haben. Beispielsweise ein Notizbuch, das Smartphone oder einen Zeichenblock. Wurden alle wichtigen Daten zur Fläche zusammengetragen, geht das Strukturieren der gesammelten Informationen los.

### BESTANDSPLAN ERSTELLEN

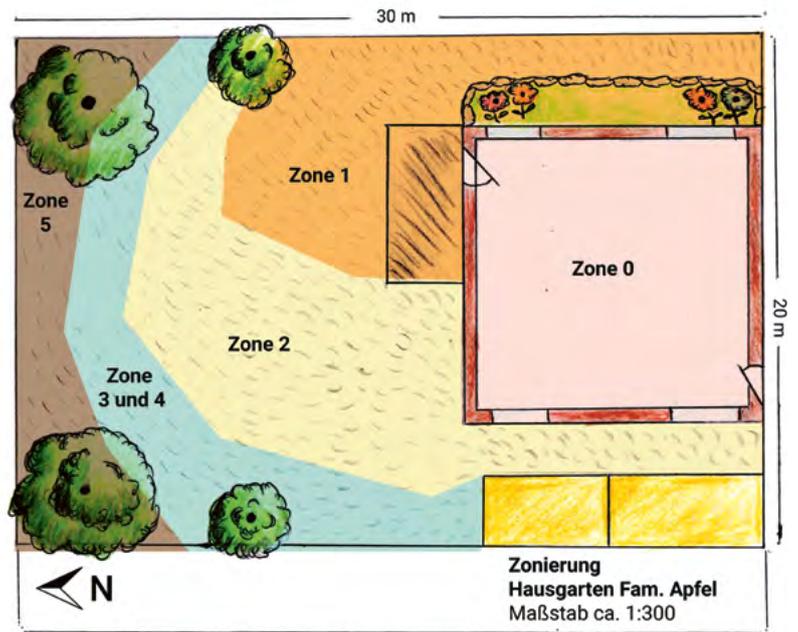
Zunächst wird der Bestandsplan erstellt. In diesen wird alles, was fest zur gestaltenden Fläche gehört und sich zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme dort befindet, eingetragen z. B. Gebäude, Wege, Zäune, Bäume, Sträucher, Beete und räumliche Grenzen. Bäume und Sträucher sollten hier in der aktuellen Größe und nicht in der Endgröße dargestellt werden (im Gegensatz zu dem fertigen Permakultur-Entwurf). Falls ein Grundstücksplan vorhanden ist, kann dieser kopiert und als Grundlage für den Bestandsplan genutzt werden. Gibt es keinen solchen Plan, muss dieser erst eigenständig erstellt werden, indem die Grundstücks- und Gebäudegrenzen vermessen und zeichnerisch übertragen werden.<sup>2</sup> Ist der Grundstücksplan fertig, wird er kopiert, um darauf den Bestand an Beeten, Wegen, Hecken etc. einzuzeichnen.

### KLIMAPLAN ANFERTIGEN

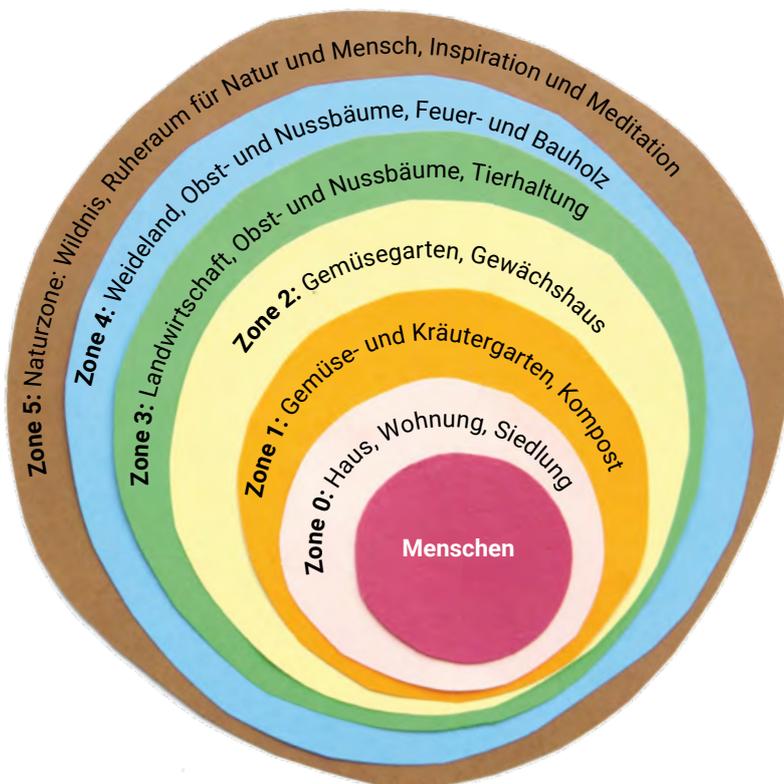
Über den Bestandsplan wird ein zweiter Plan z. B. aus Transparentpapier gelegt: der Klimaplan. In diesen werden Klimainformationen wie Jahresniederschlag, Bodenbeschaffenheit, pH-Wert des Bodens (also wie sauer oder basisch der Boden ist), sonnige, schattige, warme, kühle, trockene, feuchte, windige und geschützte Bereiche markiert.

## ZONIERUNG EINER FLÄCHE ODER DIE PLANUNG KURZER WEGE

Für eine sinnvolle Platzierung der Gestaltungselemente im Garten wird die Gartenfläche in Zonen eingeteilt. Diese Einteilung soll dabei helfen, die am häufigsten aufgesuchten Gartenelemente, welche die meiste Pflege brauchen, so nah wie möglich am Wohnraum und die anderen Elemente je nach Pflegeaufwand, Stück für Stück weiter weg anzulegen. Wer die Methode der Zonierung verstanden hat, dem fällt auch die Arbeit im Garten leichter. Durch kurze Wege wird Zeit gespart und die Gartenarbeit strukturiert.



Beispiel für eine Zonierung



### Die Aufteilung in Zonen wird folgendermaßen gemacht:

1. Die erste Zone soll vom Wohnraum aus am schnellsten erreichbar sein. Dort werden alle Elemente platziert, welche mehrmals am Tag aufgesucht werden wie der Küchergarten, das Gemüsebeet oder der Kompost.
2. Die zweite Zone befindet sich etwas weiter weg. Dort werden die weniger pflegeintensiven Elemente platziert, z. B. das Gewächshaus oder Blumenbeete.
3. In der dritten, noch weiter entfernten Zone, werden Obst- und Nussbäume platziert.
4. Die vierte Zone wäre z. B. Weideland.
5. Die fünfte Zone, mit der größten Entfernung zum Wohnraum, stellt den Wildnisbereich dar. Dieser wird sich selbst überlassen und vielleicht nur ein- bis zweimal im Jahr besucht.

## KUNDENINTERVIEW

Im vierten Schritt wird der persönliche Bedarf ermittelt oder – so ein Permakultur-Garten für eine andere Person geplant wird – das »Kundeninterview« durchgeführt.<sup>3</sup> Das Kundeninterview ist dazu da, die Bedürfnisse und Wünsche all derer sichtbar zu machen, die künftig die zu gestaltende Fläche nutzen. Auch wenn der Garten zu einem Einpersonenhaushalt gehört, können die Bedürfnisse anderer Menschen wie die der regelmäßig zu Besuch kommenden Familienmitglieder relevant werden.

### Beispiel für ein kleines Kundeninterview

#### Wünsche für den eigenen Garten? → Warum?

- ertragreiches Gemüsebeet mit essbaren Wildblumen und Kräutern → um jeden Tag Frisches und Gesundes aus dem Garten ernten zu können
- einige Obstbäume und Beerensträucher, vor allem Himbeeren → für leckere Früchte direkt vor der Haustür und als Kletterbäume für die Enkelkinder
- Lebensräume für Bienen, Schmetterlinge, Vögel, Igel, Eichhörnchen und andere Lebewesen → um die Natur zu beobachten: läuft ein unbekannter Käfer vorbei, wird schnell das Bestimmungsbuch geholt
- ein Sitzplatz, der dafür geeignet ist, mit Familie und Freunden Tee zu trinken, Kuchen zu essen und mit einem guten Blick in den Garten → um draußen zu sitzen insbesondere bei schönem Wetter und wenn Gäste kommen, weil es bis jetzt noch keine geeignete Sitzmöglichkeit gibt
- Sichtschutz zu dem Nachbargarten und zur Straße → manchmal ist es schön, ungestört im Garten rum zu lümmeln, ohne sich beobachtet zu fühlen
- Windschutz von allen Richtungen → um in einer windigen Gegend vor Wind geschützt zu sein, weil sonst der Aufenthalt im Garten ungemütlich wird
- eine Spiel- und Tobefläche für die Enkelkinderkinder oder Fläche für Liegestühle, wenn die Kinder nicht da sind → die Enkelkinder sind oft zu Besuch sollen nicht immer aufpassen müssen, wo sie hintreten dürfen, deshalb wäre es schön, Spielbereiche zu haben
- ein kleiner Teich → für quakende Frösche im Garten

## QUALITÄTEN STATT ERGEBNISSE

Beim Erfragen der Bedürfnisse, die auf einer Fläche umgesetzt werden sollen, tendieren wir häufig dazu, schon Ergebnisse vorzuformulieren. Wenn zum Beispiel eine Sitzecke im Garten geplant wird, ist es möglich, zu sagen »Ich möchte in der linken Ecke hinter dem Haus eine Sitzecke mit rundem Gartentisch und vier Stühlen aufstellen.« Das ist ein recht fertiges und festes Bild, an dem sich nicht mehr viel ändern lässt. Aber es lässt sich auch anders machen, nämlich so: Statt der deutlichen Festlegung werden »Qualitäten« formuliert, welche erfüllt werden sollen. Erst dann wird über die Details der Umsetzung nachgedacht. Das könnte so aussehen: »Ich möchte eine Sitzecke gestalten, in der ich morgens gemütlich meinen Tee trinken und in Ruhe arbeiten kann. Ich möchte dort mit Freunden und Familie bei gutem Wetter gemeinsam Essen und Brettspiele spielen. Und es wäre schön, von dort aus einen guten Blick in den Garten zu haben, um die Hecke und den Teich beobachten zu können.« Mit den aufgezählten Qualitäten, welche die Sitzecke haben soll, lässt sich vielfältig arbeiten und es ist möglich, am Ende einen vielleicht viel besser geeigneten Platz zu finden.

## BEGRENZUNGEN UND RESSOURCEN

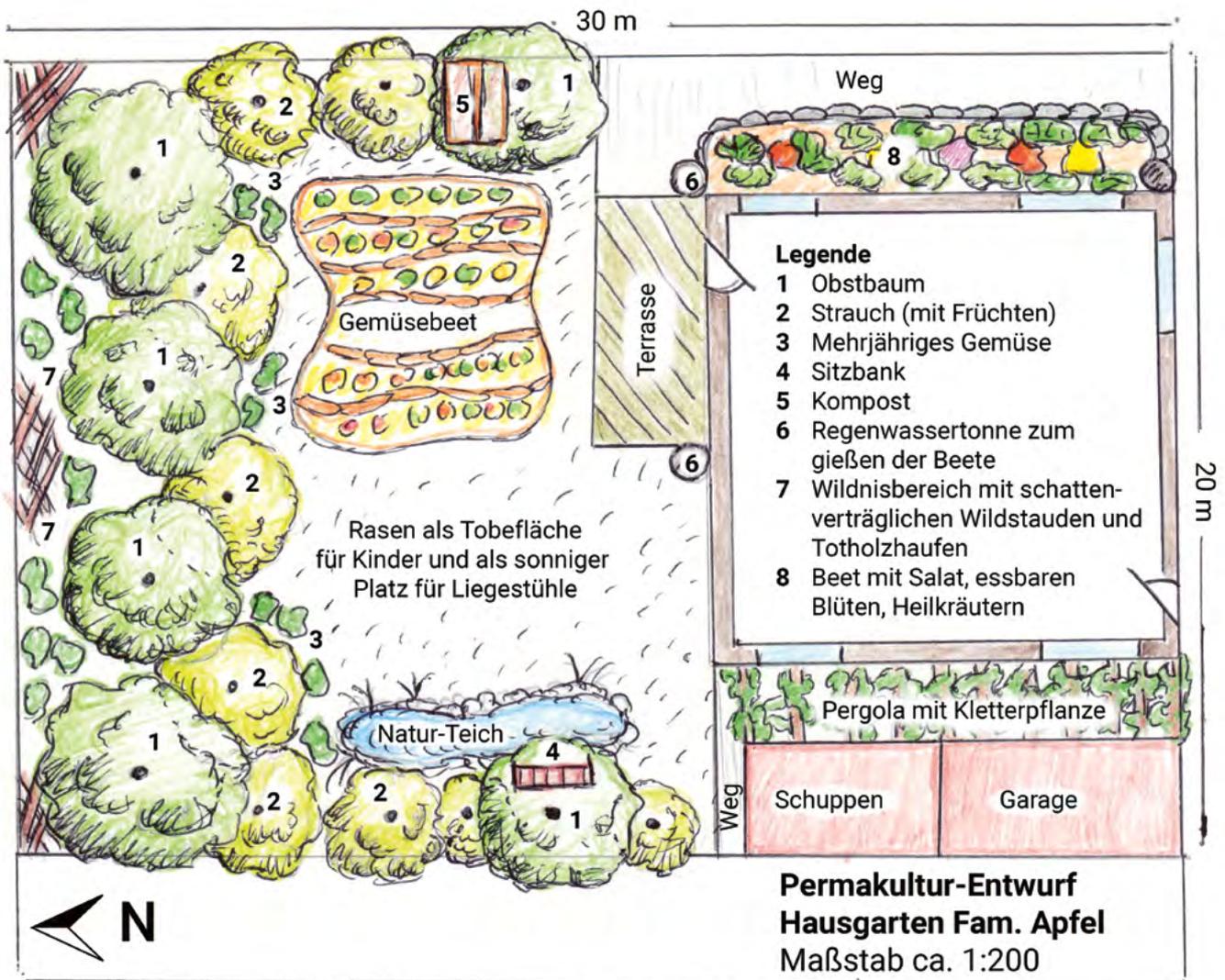
Im letzten Planungsschritt sollten sich die Planenden ihrer Ressourcen und Begrenzungen bewusst werden und diese schriftlich festhalten, damit sie während des Gestaltungsprozesses im Bewusstsein bleiben.

### Beispielhafte Ressourcen

- zwei Wochen Urlaub, um die Gartengestaltung umzusetzen
- an Permakultur interessierte Freunde helfen bei der Anlage des Gartens
- 2.000 € stehen für die Bepflanzungen und den Umbau zur Verfügung

### Beispielhafte Begrenzungen

- wegen Vollzeitbeschäftigung sollen maximal zwei Stunden Pflege/Woche aufgewendet werden
- wegen fehlender körperlicher Fitness wird bei schweren körperlichen Arbeiten Hilfe benötigt



## DER ZEICHNERISCHE ENTWURF

Wenn die Ressourcen und Begrenzungen ermittelt wurden, ist die Analyse abgeschlossen. Es beginnt die schönste Phase: der Entwurf für die Gestaltung. Dafür werden alle gesammelten Informationen zusammengetragen und ausgewertet. Folgende Fragestellungen sind dabei hilfreich:

- Welche Gestaltungselemente erfüllen die meisten der aufgezählten Bedürfnisse und Wünsche?
- Wie können diese Gestaltungselemente mit den zur Verfügung stehenden Mitteln umgesetzt werden?
- Wo können die Gestaltungselemente platziert werden, um so viele nützliche Kooperationen wie möglich zu bilden?

Zudem ist es beim fertigen Permakultur-Entwurf sehr wichtig darauf zu achten, dass die Bäume und Sträucher in der ausgewachsenen Endgröße eingezeichnet werden. Dadurch ist von vornherein klar wie viel Platz diese später von der Gartenfläche einnehmen.

Dieser beispielhafte zeichnerische Permakultur-Entwurf veranschaulicht wie ein 450 Quadratmeter großer Garten, der zuvor weitestgehend aus Rasenfläche und einigen Gehölzen bestand, zu einem lebendigen Permakultur-Garten mit den Gartenelementen Wildhecke, Gemüseanbau, Obstbäume, Beerensträucher, essbare Wildpflanzenbeete, Wildblumen, Komposthaufen, Naturteich, Sitzcken und Wildnisbereich wird.



Mit etwas Übung gelingt die Zeichnung

4.

# GESTALTUNGSELEMENTE EINES PERMAKULTUR-GARTENS



**GEMÜSEANBAU**

S. 15



**OBSTBÄUME & BEERENSTRÄUCHER**

S. 19



**WILDHECKE**

S. 21



**GARTENTEICH**

S. 24



**WILDNISBEREICHE**

S. 24

Zwar kommen in jedem gewöhnlichen Garten Gestaltungselemente wie Teich, Hecke oder Gemüsebeet vor, aber in einem Permakultur-Garten wird der Einsatz dieser Elemente nach den beschriebenen Planungswerkzeugen und Methoden geprüft und daraufhin häufig anderes aufgebaut und angeordnet als in »normalen« Gärten.

Beispielsweise besteht eine übliche Gartenhecke oft nur aus dicht gereihten Heckenpflanzen ein und der selben Art. Zwar ist dagegen nichts einzuwenden: Doch eine Hecke geplant nach den Prinzipien der Permakultur wird weitaus vielfältiger aufgebaut. In dieser werden viele unterschiedliche Bäume, Wildsträucher, Wildstauden, Blumen und mehrjähriges Gemüse dicht an dicht gepflanzt. Die Pflanzen werden so ausgesucht, dass die Hecke aus Heil-, Obst- und Gemüsepflanzen besteht und als ganzjährige Nahrungsquelle für die Tierwelt dient. Die Hecke wird so platziert, dass sie noch zusätzliche Funktionen erfüllen kann wie z. B. als Sicht- und Windschutz. Eine solche Hecke genügt den Prinzipien 1, 3, 8, 10. Die Ethiken werden dann gewahrt, wenn die ausgewählten Pflanzen aus ökologischem Anbau stammen und zu einem nicht unwesentlichen Teil aus heimischen oder standortangepassten exotischen Pflanzen bestehen.

Die Elemente eines Permakultur-Gartens werden auch anders platziert als üblich. In vielen Gärten ist z.B. der Kompost in einer der hintersten Gartenecken aufgebaut. In einem Permakultur-Garten wird der Kompost jedoch so nah wie möglich am Wohnungseingang platziert, da er ja fast täglich gebraucht wird.



## GEMÜSEANBAU

Der Gemüseanbau in einem Permakultur-Garten soll die Bodenfruchtbarkeit, die menschliche Gesundheit und die Vielfalt der Arten fördern. Das klappt am besten mit dem Anbau mehrjähriger und robuster Pflanzen. Mehrjährige oder ausdauernde Gemüsepflanzen müssen nur einmal gepflanzt werden. Damit wird das alljährliche Vorziehen, das Bestellen und Ausbringen von Jungpflanzen unnötig. Doch auch das Arbeiten mit überwiegend nur einjährigen Pflanzen im Gemüseanbau, kann durch Fruchtfolge, Mischkulturen und natürliche Pflanzenschutzmittel nachhaltig und bodenschonend gestaltet werden.

### Fruchtfolge

Beim Gemüseanbau die Fruchtfolge zu beachten beugt Bodenauszehung vor.

Die anzubauenden Kulturen werden in Starkzehrer, Mittelzehrer, Schwachzehrer und Gründüngung eingeteilt. Starkzehrer entziehen dem Boden am meisten Nährstoffe, Mittelzehrer weniger. Sie brauchen während des Wachstums und der Fruchtreifung sehr viel Stickstoff, Schwachzehrer dagegen sehr wenig. Ein Überangebot an Stickstoff macht sie gar anfällig für Krankheiten. Schwachzehrer werden bevorzugt auf beanspruchten Böden angepflanzt. Gründüngung dient zur Anreicherung von Nährstoffen im Boden. Dafür ist es wichtig, dass sie nicht abgeerntet wird sondern im Boden verbleibt. Die Gründüngung kann beispielsweise oberflächlich abgeschnitten zerkleinert in den Boden eingearbeitet oder als Mulch auf dem Boden ausge-

### Beispiele für mehrjährige essbare Pflanzen

Gemüse	Küchenkräuter
Ausdauernde Gartenkresse	Bohnenkraut,
Bärlauch	Liebstöckel
Ewiger Kohl	Minze
Gewürz-Fenchel	Oregano
Knoblauch	Sauerampfer
Rhabarber	Süßdolden
Spargel	Schnittlauch
Topinambur	Schnittknoblauch
Wilde Rauke	Salbei
Wilde Rube	Thymian
	Zitronenmelisse

bracht werden. Sie wird auch als Zwischenfrucht zwischen den zehrenden Pflanzen beispielsweise im Winter oder in Brachzeiten eingesetzt und verhindert so Erosion und Nährstoffauswaschung.

Je weniger eng die Pflanzen miteinander verwandt sind, desto weniger einseitig wird der Boden ausgelaugt und die Anfälligkeit für Krankheiten sinkt. Deswegen werden auch die Pflanzenfamilien jährlich gewechselt; also keine Kreuzblütler (sie sind benannt nach der kreuzförmigen Anordnung ihrer Blütenblätter) wie Radieschen, Rettich, Kohl oder Senf nach Kreuzblütler und keine Doldenblütler (benannt nach dem büschelartigen Blütenstand, einer Dolde) wie Möhre oder Fenchel nach Doldenblütlern.

#### Starkzehrer

Kürbis  
Mais  
Paprika  
Tomaten  
Zucchini



#### Mittelzehrer

Fenchel  
Knoblauch  
Kohlrabi  
Radieschen  
Topinambur



#### Gründüngung

Buchweizen  
Gelbsenf  
Ölrettich  
Phacelia  
Tagetes



#### Schwachzehrer

Dill  
Kopfsalat  
Karotten  
Lauch  
Rucola



Werden im ersten Jahr Starkzehrer ebenso wie Mittel-, Schwachzehrer und Gründünger auf je ein gesondertes Beet gepflanzt, ist es möglich, die Pflanzen über die Folgejahre quasi über die Anbaufläche rotieren zu lassen

## Mischkulturen

Das Konzept der Mischkulturen basiert auf der Beobachtung von Pflanzengemeinschaften. In Mischkulturen werden Pflanzen, die sich gegenseitig im Wachstum unterstützen, miteinander kombiniert. Die Pflanzen unterstützen sich gegenseitig durch Duftstoffe und Wurzelabscheidungen. So können mögliche Schadinsekten, die sich am Geruch »ihrer« Wirtspflanze orientieren, durch den Geruch einer in unmittelbarer Nähe stehenden, stark duftenden Pflanze so verwirrt werden, dass sie weiterziehen, ohne Eier abzulegen. Stark duftende Küchenkräuter gelten als besonders wirkungsvolle Abwehrrpflanzen im Mischkulturengarten. Viele dieser Kräuter locken umgekehrt auch Bienen und andere bestäubende Insekten an. Einjährige Kräuter wie Dill, Bohnenkraut oder Kerbel werden zwischen Gemüsereihen gesät, um diese vor Schadinsekten zu schützen.

### Nachbarn für die Mischkultur<sup>4</sup>

Pflanze	Gute Nachbarn
Fenchel	Feldsalat, Gurken, Mais, Möhren, Radieschen, Zucchini
Kopfsalat	Bohnen, Dill, Erbsen, Gurken, Kohlrabi, Möhren, Tomaten
Lauch	Erdbeeren, Kamille, Kopfsalat, Sellerie, Tomaten
Mais	Bohnen, Gurken, Kartoffeln, Kopfsalat, Kürbis, Melonen
Möhren/Karotten	Dill, Erbsen, Knoblauch, Lauch, Schnittlauch, Tomaten
Radieschen	Bohnen, Kapuzinerkresse, Mangold, Möhren, Spinat, Tomaten
Spinat	Erdbeeren, Kartoffeln, Kohlrabi, Radieschen, Sellerie
Zucchini	Fenchel, Kapuzinerkresse, Mais, Rote Beete, Zwiebeln

### Weitere Beispiele für Mischkulturen:

- Bohnenkraut wird an die Stelle des später zu errichtenden Tomatengewächshauses gepflanzt, damit die Bestäuber sich den Ort merken und die Bestäubung auch künftig kontinuierlich fortbesteht.
- Feldsalat wird zwischen Tomaten gepflanzt, damit der Boden bedeckt ist und der Feldsalat umgekehrt einen guten Start hat, wenn die Tomaten abgeerntet sind.
- Radieschen wird zwischen jungen Winterkohl ausgetragen, um die nach der Ernte des Winterkohls entstehenden Lücken zu schließen.
- Bärlauch oder andere Frühjahrsblüher werden zwischen Himbeeren gepflanzt. Der Boden ist so im Frühjahr schon bedeckt, wenn die Himbeeren noch kahl sind. Wenn diese dagegen »aufblühen«, sind Bärlauch/Frühjahrsblüher schon auf dem Rückzug.
- Möhren und Lauch halten wechselseitig Schädlinge auf Abstand.
- Brokkoli, Salat und Fenchel können im Wechsel eng beieinander gepflanzt werden. Sie ergänzen sich hinsichtlich ihrer Nährstoffbedürfnisse.



Lauch und Möhren sind eine klassische Mischkultur, die Schädlinge in Schach hält

### Brennnessel-Jauche herstellen

**Brennnessel-Jauche** wirkt als Insektenabwehr, stärkt die Widerstandskraft der Pflanze und dient als Dünger. So wird sie angesetzt:

1. Ein Kilogramm kleingeschnittene frische Brennnesseln in Kunststoff- oder Holzgefäß mit zehn Litern Wasser übergießen. Gut eine Handbreit sollte bis zum Rand des Gefäßes frei bleiben, denn während der Gärung schäumt die Jauche hoch. Achtung: Keinen Metallbehälter verwenden,

weil bei der Gärung zwischen dem Metall und der Brühe ungünstige chemische Reaktionen stattfinden.

2. Die Brennnesseln sollten je nach Witterung eineinhalb bis drei Wochen im Wasser bleiben. Dabei sollte der Behälter immer abgedeckt bleiben, um zu verhindern, dass Tiere hineinfallen und ertrinken.
3. Jauche entwickelt immer unangenehme Gerüche. Um das zu verhindern, sollte eine Handvoll Steinmehl über die Jauche gestreut werden.

4. Die Jauche ist fertig, wenn sie eine dunkle Farbe angenommen hat und nicht mehr schäumt.

5. Für den Gebrauch wird immer nur ein kleiner Teil der Jauche abgeschöpft. Dieser sollte vor dem Einsatz gründlich durchgeseiht werden, sodass die reine Flüssigkeit übrigbleibt. Die abgeseihten Grünreste können auf den Kompost gegeben werden. Die Jauche muss vor dem Ausbringen auf jeden Fall mit Wasser verdünnt werden, empfehlenswert ist ein Ver-

## Nützlinge im Gemüsegarten

Ein Gemüsegarten profitiert sowohl von der Pflanzenvielfalt wie auch einer Vielfalt an Tieren. In einem biologischen Gleichgewicht halten sich Schädlinge mit natürlichen Gegenspielern die Waage. Grundsätzlich gilt: Je vielfältiger die Nahrungsbeziehungen zwischen Tieren und Pflanzen in einem Garten sind, desto seltener kommt es zu Massenvermehrung einzelner Arten, die dann Überhand nehmen können.

Im Gemüseanbau gibt es besonders nützliche Tiere. Die bekanntesten Nützlinge, die Menschen bewusst in ihren Garten locken können, sind Marienkäfer, Schwebfliegen

und Ohrwürmer. Diese vertilgen fleißig Blattläuse, vor allem im Larvenstadium. Marienkäfer, Schwebfliegen und Ohrwürmer brauchen zum Überleben Hecken, Gebüsche, Wildkrautecken, Laubhaufen, Holz und Steinhaufen als Unterschlupf im Winter.

Zu den besonders beliebten Nahrungsquellen für Schwebfliegen zählen Doldenblütler wie Wiesen-Bärenklau, Wiesen-Kerbel oder Wilde Möhre, da sie besonders nektarreich sind. Diese Wildgewächse sollten an möglichst vielen Stellen im Garten stehengelassen werden. Weiterhin steht der Nektar einjähriger Blumen wie Kornrade oder Kornblume auf dem Speiseplan der Schwebfliege. Auch Küchenkräuter wie Dost, Minze und Thymian werden von der Schwebfliege gern besucht. Ohrwürmer können in den als Nisthilfe aufgehängten »Ohrwurmtöpfen« angelockt werden.

Beispiele für weitere Nützlinge im Gemüsegarten sind die Florfliege, die Schlupfwespe, die Raubwanze, Spinnen, der Lederlaufkäfer, die Tigerschnegel, die Wechselkröte und das Mauswiesel.



Mit Stroh gefüllte und aufgehängte Blumentöpfe bieten Ohrwürmern ein Zuhause



Die Schlupfwespe legt ihre Eier in den Körper eines Wirts ab, wie z.B. der Blattlaus. Dadurch sorgt sie im Nutzgarten für die Dezimierung von Schadinsekten.

## Düngung mit Pflanzenjauche

Eine hilfreiche und einfache Methode sowohl der vorbeugenden Pflanzenpflege als auch der Pflege von erkrankten Pflanzen und der Düngung ist das Ausbringen von Pflanzenbrühe. Diese kann ganz einfach selbst hergestellt und die dafür benötigten Kräuter im eigenen Garten angebaut werden.

hältnis von 1:10, bei empfindlichen Pflanzen sogar 1:20.

6. Verdünnte Jauche wird mit einem starken Strahl in den Wurzelbereich der Pflanze gegossen, um zu düngen oder die Pflanze wird mit verdünnter Jauche besprüht, um sie vor Lausbefall zu schützen. Die meisten Pflanzen des Obst-, Gemüse- und Blumengartens können mit dieser Brühe gepflegt werden. Nur Bohnen, Erbsen, Zwiebeln und Knoblauch vertragen sie nicht.

7. Da für das Verdünnen immer nur ein kleiner Teil der Jauche abgeschöpft wird, kann der Rest bis zum Ende des Gartenjahres zur Pflege der Gartenpflanzen genutzt werden. Dafür sollte die übrig gebliebene unverdünnte Jauche in einem geschlossenen Behälter aufbewahrt werden.

## Beinwell-(Comfrey-)Jauche

Beinwellbrühe wird auf dieselbe Art und Weise angesetzt, wie die Brennnesseljauche mit 1 Kilogramm kleingeschnittenem, frischem Beinwell. Sie ist stark stickstoff- und kaliumhaltig und kann als düngende, stärkende Brühe verwendet werden. Sie fördert besonders Tomatenpflanzen.

## Kompost

Kompost ist eine wichtige Möglichkeit der Bodenverbesserung. Beim Kompostieren können fast alle im Garten anfallenden Stoffe verwertet und wieder zu fruchtbarer Erde gemacht werden. Blattlaub, geschredderte Äste, Grasschnitt, Hühnerkot, gehäckselter Heckenschnitt und Getreidestiele gehören alle in den Kompost.

Auch im eigenen Haushalt anfallender Biomüll wie rohe Gemüse- und Obstreste, Blumen und Kräuter oder Tee- und Kaffeesatz, kann auf den Komposthaufen. Ein Kompost ersetzt jedoch nicht die Biotonne. Zitrusfrüchte zum Beispiel bilden schnell Schimmel, deshalb sollten diese in die Biotonne und nicht auf den Kompost. Auch Pflanzen die mit Pilzkrankheiten befallen sind, sollten in der Tonne entsorgt werden, so Erdbeeren mit Welkekrankheit oder Tomaten mit Braunfäule. Weiterhin dürfen gekochtes Fleisch und Pflanzen, die schon Samen gebildet haben nicht auf den Kompost.

Im Laufe des Jahres wird Material zur Kompostierung in getrennten Behältern gesammelt. Steht genügend Material zur Verfügung, wird der Komposthaufen in einem Zug aufgesetzt. Als erstes wird auf dem Boden zur Belüftung eine etwa 20 Zentimeter hohe Schicht aus Baum- oder Heckenschnitt ausgebracht. Über diese Schicht wird eine feine Schicht, etwa 2 bis 5 Zentimeter, Startermaterial gestreut. Das kann schon reifer Kompost oder Gartenerde gemischt mit Gesteinsmehl, Hühner- oder Pferdemist sein. Das übrige, im Laufe des Jahres gesammelte Material wird dann als weitere ca. 20 bis 30 Zentimeter hohe Schicht drübergelegt. Anschließend gibt es wieder eine 2 bis 5 Zentimeter hohe Schicht Startermaterial. Diese Schichtung wird dann immer wiederholt (eine Schicht gesammelte, organische Materialien und eine Schicht Startermaterial) bis der Kompost ca. 1 Meter hoch ist. Als weitere Starthilfe für den Kompost ist auch das Einbringen von zerkleinerten Brennesseln oder Beinwell geeignet und ab und an ist es förderlich, den Komposthaufen mit Brennesseljauche zu gießen.

Bei der Kompostierung wird organisches Material von Bodenlebewesen zu Humus abgebaut. Dieser Vorgang wird als Rotte bezeichnet. Die an der Rotte beteiligten Lebewesen verbrauchen viel Sauerstoff. Besteht unzureichende Belüftung, kommt es zu Sauerstoffmangel und es entsteht Fäulnis. Der Boden, auf dem der Kompost aufgebaut wird, darf deshalb nicht mit Beton oder Folie abgedichtet sein, sonst können Bodenlebewesen nicht zuwandern und durch die Staunässe kann ebenfalls Fäulnis entstehen. Rotte ohne Wasser ist jedoch auch nicht denkbar, deshalb sollte der Kompost gleichmäßig feucht, jedoch nicht zu nass gehalten werden. Um das Austrocknen des Komposthaufens zu verhindern, ist eine günstige Platzwahl entscheidend. Der Kompost sollte einen windgeschützten,

### Bitte ohne chemische Pflanzenschutzmittel gärtnern!

Die chemische Industrie hat die unterschiedlichsten sogenannten Pflanzenschutzmittel auf den Markt gebracht. Diese werden in Herbizide (Unkrautvernichtungsmittel), Fungizide (Mittel gegen Pilze), Insektizide (zur Bekämpfung von Schadinsekten), Nematizide (gegen Fadenwürmer), Akarizide (gegen Spinnmilben), Molluskizide (gegen Schnecken) und Rodentizide (gegen Nagetiere) unterschieden. Die meisten chemischen Pflanzenschutzmittel sind nicht nur für die jeweiligen sogenannten Schädlinge giftig, sondern auch für viele andere Organismen und gar den Menschen. Dennoch werden sie in Gartencentern als unbedenklich verkauft und deshalb jährlich millionenfach in Haus-, Klein- und Nutzgärten ausgebracht. Im nachhaltig bewirtschafteten Garten sorgen widerstandsfähige Sorten aus ökologischem Anbau, gesunder Boden und natürlicher Pflanzenschutz für reiche Erträge.

halbschattigen Platz unter Bäumen erhalten.

Der fertige Komposthaufen sollte demnach mit einem wasserdurchlässigen Material abgedeckt werden. Das kann z.B. Naturmaterial, wie Laub von Obstbäumen sein. Ist der Kompost aufgesetzt und abgedeckt, wird er stehen gelassen. In den ersten vier bis sechs Wochen findet eine Erhitzung des Komposts durch die darin stattfindenden Prozesse auf ca. 80 Grad Celsius statt. Danach kühlt er wieder auf etwa 40 Grad Celsius ab. Ein Umsetzen des Komposthaufens wird von Fachleuten nach etwa zwanzig bis vierundzwanzig Wochen empfohlen, aber auch ohne Umsetzen ist der Kompost nach etwa neun bis zwölf Monaten reif und fertig, um im Garten ausgebracht zu werden.

### Düngen mit Gesteinsmehl

Ergänzend zum Düngen mit Kompost und Pflanzenjauche ist das Ausbringen von Gesteinsmehl eine gute Methode, dem Boden einige wichtige Nährstoffe zukommen zu lassen. Hierzu wird die Erde alle zwei Monate mit einer dünnen Schicht Gesteinsmehl bepudert und dann mit Wasser gegossen. Diese Methode der Düngung ist ideal für diejenigen, die auf naturgemäßen Anbau umstellen, weil es kaum möglich ist damit etwas falsch zu machen. Jedoch erhöht Gesteinsmehl den pH-Wert des Bodens (macht ihn also basischer) und ist für «Moorbeetkulturen» wie Heidelbeere und Rhododendron nicht geeignet.



## OBSTBÄUME & BEERENSTRÄUCHER

Die Blüten der Obstbäume und Beerensträucher ernähren Bienen, Hummeln und Schmetterlinge. Die Blätter, Früchte und Triebe wiederum werden gern von Kleintieren verspeist. In Baumhöhlen alter Obstbäume finden die Höhlenbrüter unter den Singvögeln einen Nistplatz und Siebenschläfer einen Wohnraum. Obstbäume und Beerensträucher haben dadurch einen enorm hohen ökologischen Wert. Damit sie auch ertragreich sind, ist die Sortenwahl bezüglich des Bodens, Klimas und Schadensresistenz ganz entscheidend. Sorten, die nicht widerstandsfähig und robust sind, sondern eine leichte Anfälligkeit für Mehltau oder Schorf haben, müssen aufwendig gepflegt werden. Widerstandsfähige alte lokale Apfelsorten sind beispielsweise »Kaiser Wilhelm«, »Boskoop«, »Gravensteiner« oder »Berner Rosenapfel«. Bei den Birnen sind es »Gellerts Butterbirne«, »Conference« oder die »Pastorenbirne«. Bei der Sortenwahl von Obstbäumen muss beachtet werden, dass viele Sorten nicht in der Lage sind, sich selbst zu befruchten und deshalb Partnerbäume benötigen.

Standortwahl: Es ist wichtig darauf zu achten, dass die meisten Obstbäume und Beerensträucher keinen reinen Sandboden oder staunassen Boden mögen, sonst wachsen sie langsamer. Sie bevorzugen überwiegend sonnige, windgeschützte Standorte.

Bei ökologischen zertifizierten Gärtnereien oder Baumschulen und besonders über den regionalen Pomologenverband (Obstkundler), kann sich jede\*r über ältere Sorten der Region informieren und zum idealen Baum/Strauch für den eigenen Standort bezüglich Klima und Boden beraten lassen.

### Bäume & Sträucher pflanzen Schritt für Schritt

Ob eine Pflanze gut anwächst oder nicht, ist stark davon abhängig wie die Pflanzung durchgeführt wurde. Hier wird erklärt wie Bäume und Sträucher richtig gepflanzt werden können:

Material, welches für die Pflanzung gebraucht wird: Pflanzgut, Komposterde, Spaten oder Schaufel, Eimer (optional), vorbereitete Pflanzfläche und Wasser zum Gießen.

1. Pflanzloch ausheben – das Pflanzloch sollte doppelt so groß sein wie der Wurzelballen.
2. Ausgehobene Erde in einen Eimer neben dem Pflanzloch ablegen.
3. Der ausgehobenen Erde ein wenig Komposterde (maximal ein Drittel der Gesamterde) begeben.
4. Baum/Strauch ins Pflanzloch setzen, sodass die Wurzeln in alle Richtungen zeigen. Sollten die Wurzeln im Topf im Kreis gewachsen sein, muss dieser aufgebrochen werden, so dass die Wurzeln in alle Richtungen zeigen. Alternativ helfen vier Schnitte durch die im Kreis verlaufenden Wurzeln (in jede Richtung einen).
5. Jetzt Pflanzloch mit Erde füllen und Erde um den jungen Stamm ordentlich festtreten ohne auf den Wurzelballen zu treten.
6. Den Baum/Strauch zurückschneiden, damit er besser anwächst (siehe nachfolgend: Baumschnitt).
7. Wichtig: Sofort gießen mit mindestens 20 Litern pro Baum/Strauch.

### Vergesellschaftung von Bäumen<sup>5</sup>

Verschiedene Bäume bevorzugen die Nachbarschaft mit anderen Baumarten

Die Tabelle zeigt, welche Baumarten gut zueinander passen

	Apfel	Birne	Kirsche	Pflaume	Quitte	Eiche	Fichte	Walnuss
Apfel	0	+	+	+	+	+	-	0
Birne	+	0	+	+	+	+	-	0
Kirsche	+	+	0	+	+		-	-
Pflaume	+	+	+	0	+		-	-
Quitte	+	+	+	+	0		-	-
Eiche	+	+				0		-
Fichte	-	-	-	-	-		0	-
Walnuss	0	0	-	-	-	-	-	0

+ günstige Nachbarschaft

- ungünstige Nachbarschaft

0 neutrale Nachbarschaft

**Zusätzliche Hinweise:**

- Beim Auffüllen der Erde sollte darauf geachtet werden, dass es in Richtung Stamm eine zwei bis drei Zentimeter tiefe Neigung des Bodens gibt, sodass der Stamm etwas tiefer sitzt als der Rand des Pflanzlochs. Dann sammelt sich das Wasser automatisch bei den Wurzeln und der Gießrand lässt sich sparen. Der Baum sollte nach dem Pflanzen auf keinen Fall auf einem kleinen Hügel stehen, da sonst das Wasser an den Seiten abläuft und nicht direkt beim Wurzelwerk versickert.
- Bei veredelten Pflanzen muss die Stelle der Veredelung mindestens fünf Zentimeter über dem Boden bleiben.
- Hilfreich ist es, Jungbäume nach der Pflanzung mit Hilfe von Holzpfählen zu stabilisieren.
- Gegen Wühlmäuse hilft ein geschlossenes Schutznetz aus Draht, welches beim Einpflanzen um die Wurzeln bis zum Stamm gewickelt wird.



**Tipps zum Ernteschutz**

Zum Schutz der Ernte von Sträuchern und Bäumen sind engmaschige Insektenschutznetze besser geeignet als Vogelschutznetze. In Vogelschutznetzen verheddern sich die Vögel und fügen sich dadurch schwere Verletzungen zu. Die Kirschfruchtfliegen lassen sich gut mit Insektenschutznetzen abhalten oder durch zeitige Kirschen wie »Kassins frühe Herzkirsche«, »Wendersche Braune« oder »Burlat« umgehen. Zeitige Kirschen haben im Allgemeinen weniger Maden.

**Düngung nach der Pflanzung**

Die meisten Obstbäume und Beerensträucher haben im Gegensatz zu Wildgehölzen einen hohen Nährstoffbedarf. Deshalb ist es wichtig, nach der Pflanzung den Boden angemessen zu düngen. Dafür sollte um den Stamm ein Kreis im Durchmesser von ca. 1,5 m mit Pappe abgedeckt werden. Die Pappe sollte unbeschriftet und frei von jeglichem Aufdruck sein damit keine schädlichen Substanzen durch die Druckerfarben in den Boden gelangen. Auf die Pappe kommt reifer Kompost, eine dünne Schicht Gesteinsmehl und darüber eine dicke Schicht, Laub oder Stroh. Nach einem halben Jahr können entweder alle Schichten erneuert oder Gründüngungspflanzen auf der Baumscheibe dicht ausgesät werden. Stark wachsende Bäume wie Walnüsse, Fichte oder Ahorn sollten mit ausreichend Abstand zu langsam wachsenden Obstbäumen gepflanzt werden. Nadelbäume versauern den Boden mit ihren Nadeln. Das vertragen nur wenige Pflanzen wie »Moorbeetpflanzen«. Nadelbäume sind aber sehr wichtig für Gärten, denn in ihren dichten Nadeln suchen überwinternde Singvögel Schutz vor Kälte und Wind.

**Baumschnitt nach dem Einpflanzen**

Der wichtigste Baumschnitt ist der direkt nach dem Einpflanzen. Durch das Umpflanzen wird die Baumwurzel gestört und muss sich neu ausbreiten. Dabei gleichzeitig eine große Krone zu versorgen, ist sehr anstrengend für den Baum. Deswegen wird die Krone reduziert (um 20 bis 30 Prozent), um die Wurzel zu entlasten und mehr Wuchs in den Folgejahren zu haben. Dieser sollte auch bei Wildobst und Sträuchern durchgeführt werden. (Buchtip: Obstbaumschnitt in Bildern – siehe S. 33)





## WILDHECKEN IM GARTEN

Eine Wildhecke erfüllt im Garten viele wichtige Funktionen. Richtig platziert kann sie als Lärm-, Wind- und Sichtschutz dienen. Sie schafft Schatten im Garten, schützt vor Staub und Luftschadstoffen und kann sogar ein Ort der Nahrungsmittelproduktion sein. Sie ist in jeder Hinsicht das ökologische Rückgrat eines Gartens.

Wildhecken bestehen aus frei wachsenden Wildsträuchern und Bäumen. Meist werden diese mehrreihig in drei bis fünf Meter breiten Gehölzstreifen ausgepflanzt. Die Gehölze der Wildhecke werden relativ dicht gepflanzt, um eine Beschattung des Bodens zu erreichen und einen »undurchdringlichen« Lebensraum zu bilden. Im Zentrum sind Pflanzabstände von etwa 100 Zentimeter zwischen den Sträuchern und Bäumen einzuhalten. In den Randbereichen wird enger gepflanzt, mit 50 bis 70 Zentimeter Abstand. Bewährt hat sich eine gruppenartige Pflanzung von drei bis fünf Pflanzen pro Art bei Stauden und Kräutern. Dadurch bekommen auch schwachwüchsige gegenüber konkurrenzstarken Pflanzen eine Chance zum Wachsen. Als Vorbereitung für eine Heckenpflanzung wird im Frühjahr der Boden bearbeitet. Die vorhandene Vegetation wird entfernt und der Boden gelockert, am besten mit der Breitgrabegabel. Danach wird Gründüngung gesät. Im Herbst wird die Hecke eingepflanzt ohne die Gründüngung zu entfernen.



Früchte der Kornelkirsche



Früchte der Kirschkpflaume

### Beispiele für Pflanzen, die in einer Wildhecke angebaut werden können

Bäume	Sträucher
Birne	Eingriffeliger Weißdorn
Essbare Eberesche	Haselnuss
Echte Quitte	Himbeeren
Kirsche	Kornelkirsche
Kirschkpflaume	Mispel
Maulbeere	Schwarzer Holunder
Pfirsich	Schlehe
Pflaume	Stachelbeere
Sauerkirsche	Wildrosen-Arten
Mehrjähriges bzw. selbst aussäendes Gemüse	Stauden / Kräuter
Brokkoli	Bärlauch
Garten-Ampfer	Zitronenmelisse
Grünkohl	Walderdbeeren
Guter Heinrich	Brennnessel
Mangold	Knoblauchsrauke
Meerkohl	Beinwell
Melde	Spitzwegerich
Rhabarber	
Spinat	

### Wildhecke als Waldgarten gestalten

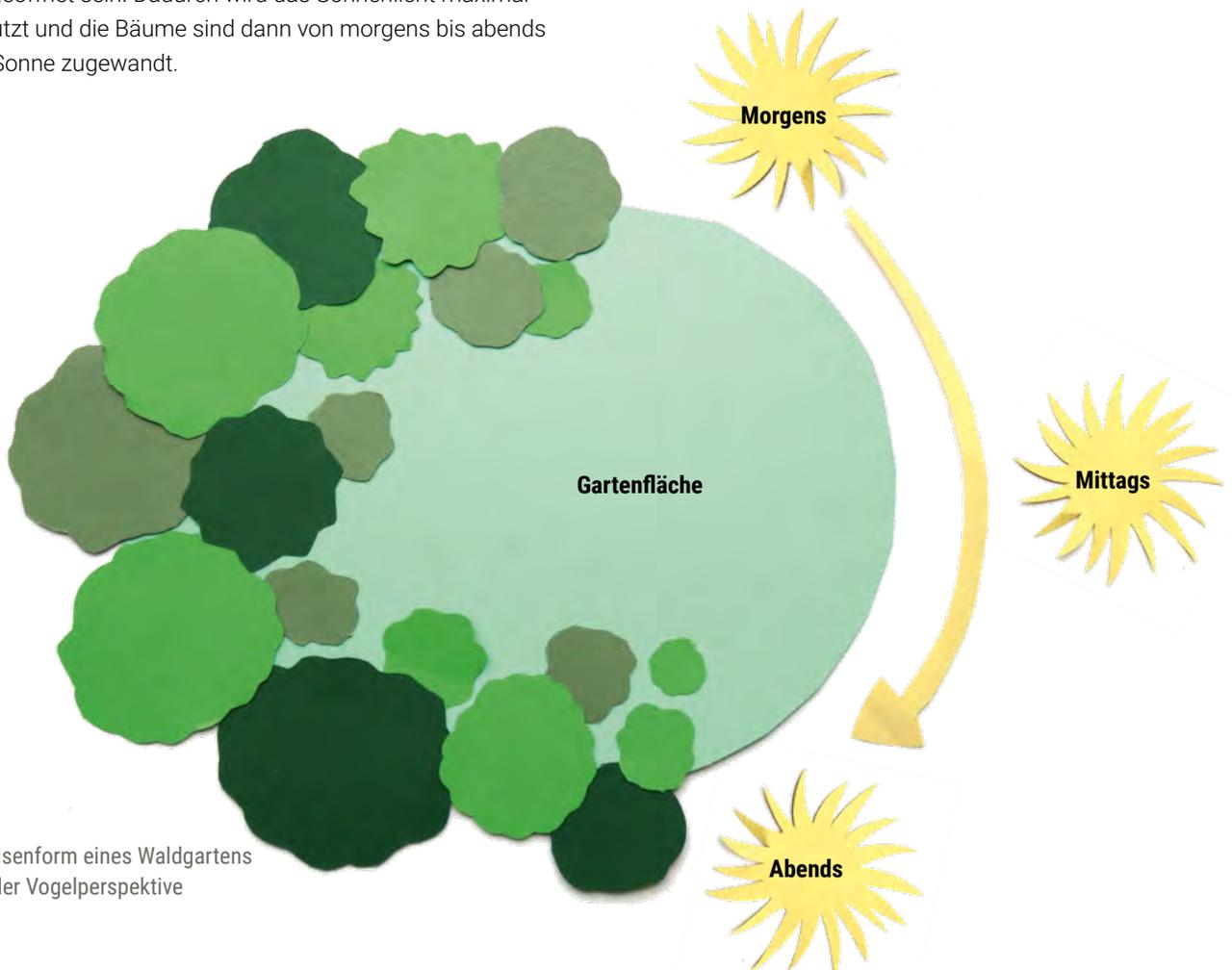
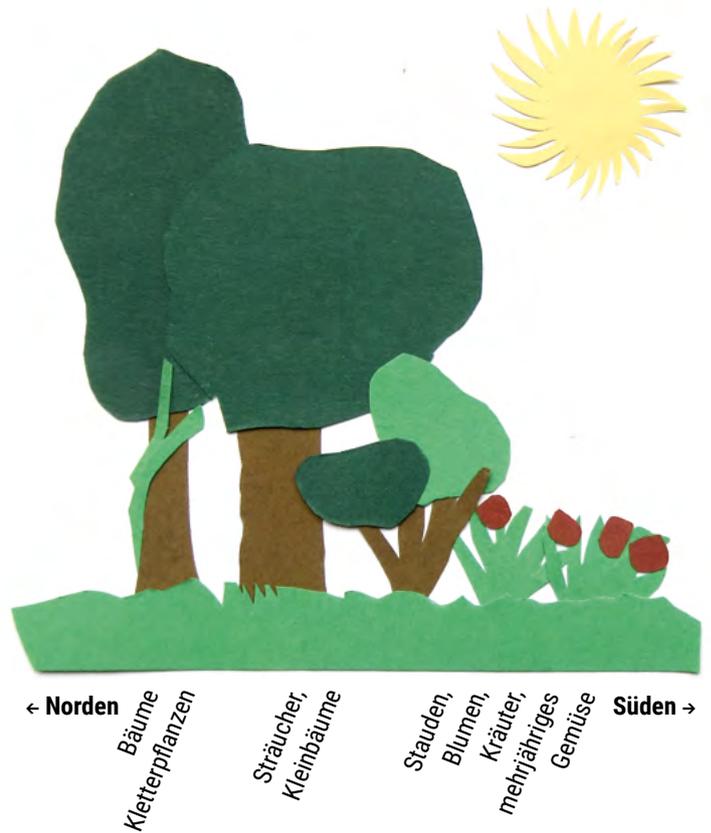
Der Waldgarten hat den natürlichen Waldaufbau zum Vorbild. Der Vorteil an diesem Aufbau ist, dass die meisten Pflanzen zur selben Zeit viel Licht bekommen, da sie stufenartig wachsen. Eine Gartenhecke als Waldgarten zu gestalten, bedeutet, sie ebenso aus vier stufenartigen Vegetationsschichten aufzubauen:

- Zuhinterst die hohen Bäume,
- davor eine Busch- und Strauchschicht,
- davor eine Stauden- und Bodendeckerschicht
- und als vierte Schicht können Kletterpflanzen hinzugefügt werden, welche an den Bäumen hoch wachsen.

Bestehen Waldgärten überwiegend aus essbaren Pflanzen, hat ihre Mehrschichtigkeit ein hohes Ertragspotential. Ein essbarer Waldgarten kann beispielsweise aus Obst- und Nussbäumen, Beerensträuchern, essbaren Stauden, mehrjährigem Gemüse und Heilkräutern bestehen.

Auch eine kleine Fläche, beispielsweise ein fünf Meter langer Heckenstreifen, kann wie ein Waldrand gestaltet sein. Es werden dafür zwei Obstbäume, drei Sträucher und darunter dann die Begleitvegetation gepflanzt. Die Pflanzen werden so angeordnet, dass alle Stockwerke genügend Licht bekommen.

Wenn weitaus mehr Platz für eine Waldgartenhecke vorhanden ist, ist es ratsam die Hecke in Form eines Hufeisens anzulegen. Das Hufeisen sollte nach Süden hin geöffnet sein. Dadurch wird das Sonnenlicht maximal genutzt und die Bäume sind dann von morgens bis abends der Sonne zugewandt.



Hufeisenform eines Waldgartens aus der Vogelperspektive

## Tierische Wildheckenbewohner

In einer Wildhecke leben viele Tiere, welche auf ihrer Nahrungssuche einen Streifzug durch den Garten unternehmen: z. B. Goldammer, Erdkröten, Mauswiesel, Spitzmäuse oder Laufkäfer und viele weitere Tiere. In eine Wildhecke können Tiere sich zurückziehen und brüten. Sie bietet umfassenden Schutz und ist auch für das ganzjährige Nahrungsangebot von größter Bedeutung.



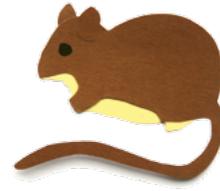
### GARTENROTSCHWANZ

**Aussehen:** ♂ weiße Stirn, schwarze Kehle, orangene Brust, Rücken Grau, Schwanz orangerot.  
 ♀ Rücken bräunlich, heller Bauch, orangeroter Schwanz, Größe: 14 Zentimeter  
**Nahrung:** Insekten, Larven, Spinnen  
**Heimstatt:** Baut sein Nest in Baumhöhlen, Mauerspalten, Nischen  
**Besonderheit:** Zugvogel – zieht im Winter in wärmere Regionen



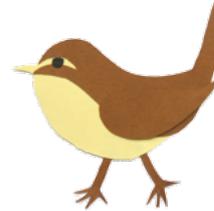
### GARTENSCHLÄFER

**Aussehen:** Oberseite graubraunes Fell, Unterseite weiß, um das Auge bis zum Ohr schwarz, langer Schwanz.  
**Größe:** 10 bis 15,5 Zentimeter  
**Nahrung:** Insekten, Gehäuseschnecken, Jungvögel, Früchte, Samen  
**Heimstatt:** Waldränder, Weinberge, Obstgärten, Fruchthecken, Vogelnistkästen, Gebäude  
**Besonderheit:** nachtaktiv, hält sieben Monate Winterschlaf. In Sachsen wahrscheinlich ausgestorben.



### HASELMAUS

**Aussehen:** orangegelbes Fell, helle Bauchseite, langer Schwanz  
**Größe:** 6 bis 8,5 Zentimeter  
**Nahrung:** Haselnüsse, Samen, Rinden, Knospen  
**Heimstatt:** Waldränder, Hecken, Haselnusssträucher, baut kugelige Nester in dorniges Gebüsch  
**Besonderheit:** nachtaktiv



### ZAUNKÖNIG

**Aussehen:** ♂ und ♀ Rücken braun mit dunklen kleinen Querstreifen, Bauch hellbraun, ebenfalls dunklere Querstreifen  
**Größe:** 9 Zentimeter  
**Nahrung:** Insekten, Spinnen  
**Heimstatt:** Baut sein Nest in dichten Büschen, Mauerlöchern, Nischen  
**Besonderheit:** Jahresvogel – verbringt das ganze Jahr in Deutschland



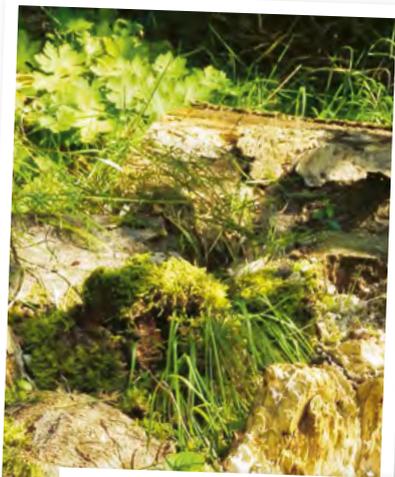
## TEICH IM GARTEN

Teiche im Garten haben für Tiere eine vielfache Bedeutung. Kleine Säugetiere und Insekten, wie Wildbienen, kommen regelmäßig zum Trinken und sind dankbar für abgeflachte Stellen an den Teichrändern. Eine naturnahe Bepflanzung des Teichrandes mit Blutweiderich, Echtem Baldrian, Geflügeltem Johanniskraut, Kuckucks-Lichtnelke, Roter Lichtnelke oder Wald-Storchschnabel bietet Futter für die Tierwelt und ist außerdem schön anzuschauen.

Ein kleiner Teich lässt sich mit Hilfe der richtigen Literatur (z.B. das Naturgartenbaubuch – siehe S. 33 Literaturtipps) relativ einfach selber bauen. Wichtig ist, dass zum Abdichten des Teichbodens Naturmaterial wie Tonplatten bzw. Bentonit oder schadstofffreie Kunststoffolie verwendet wird. Der Teich darf im Sommer nicht überhitzen. Je kleiner und flacher er ist, desto schneller kann das geschehen. Deswegen müssen kleine Teiche beschattet werden. Das kann mit Bäumen und Sträuchern, aber auch mit einigen Teichrosen geschehen.



Die Kröte hat am Teichrand ihren Lebensraum



Totholzhaufen sind der ideale Lebensraum für wildes Leben im Garten



## WILDNISBEREICH IM GARTEN

Im Garten können gezielt Wildnisbereiche gestaltet werden. Das Anlegen eines Wildnisbereiches bedeutet in abgelegenen Ecken des Gartens, wo der Mensch nur selten tätig ist, kleine Orte zu schaffen, die ungestört von Tieren und Wildpflanzen bevölkert werden können. Eine Möglichkeit, Wildnisbereiche zu erschaffen, ist die Errichtung von Altholzhaufen die Jahre lang liegen gelassen werden können. Dafür werden feine und grobe, dornige und dornenfreie Äste von Hecken und vom Obstbaumschnitt auf einem Haufen gestapelt. Die Äste werden dabei bloß übereinandergelegt und nicht gepresst oder gestaucht. Der Haufen kann zusätzlich mit einem schmalen abgeschnittenen morschen Baumstamm und mit dicken Pflanzstängeln, wie denen von Königskerze oder Sonnenblume ergänzt werden. In dem Haufen wird sich innerhalb kürzester Zeit wildes Leben tummeln. Käfer, brütende Vögel, Reptilien und Pilze werden dort ihr zu Hause finden. Zerfällt der Haufen nach einiger Zeit, kann wieder neues Material hinzugefügt werden.

## 5.

# LEBENS-RÄUME FÜR ARTENVIELFALT

Eine Vielfalt natürlicher Gestaltungselemente wie Wildblumen, Wildkräuter, Wildsträucher, Steinhäufen, Sandbecken und Wasserstellen können an unterschiedlichen Stellen im Garten platziert werden – nicht nur in der Wildhecke oder im Wildnisbereich. Ein vielfaches Vorhandensein dieser Elemente, die entsprechend auch in der Natur vorkommen, trägt dazu bei, dass sich die unterschiedlichsten Lebewesen in unseren Gärten wohlfühlen können. Alle tierischen Gartenbesucher brauchen Verstecke vor Fressfeinden und Orte, an denen sie sich waschen und pflegen können, wie flache Wasserbecken oder Sandbäder. Außerdem brauchen sie an geschützten Orten Gelegenheiten, um sich zu vermehren. Auch die Zugänglichkeit zur Gartenfläche ist ein wichtiger Faktor, denn an stark befahrenen Straßen oder bei dichten Zäunen können bestimmte Tiere nicht bis in den Garten vordringen.



Vögel mögen Sandbäder, in denen sie ihr Gefieder reinigen können



Eine kleine Wildblumenwiese ist auch im Garten möglich

## LEBENSRAUM FÜR VÖGEL

Bei Vögeln ist allgemein bekannt, dass sie häufig ihre Nester auf Bäumen bauen. Es gibt aber auch Vögel, die nur in Baumhöhlen alter Bäume und am Wurzelwerk nisten. Viele brauchen sogar ein undurchdringbares Dickicht, am besten mit Dornen, um darin nisten zu können, wie beispielsweise der Zaunkönig. Soll also ein breites Spektrum an heimischen Singvögeln im Garten leben, ist eine Vielfalt an Nistmöglichkeiten in Bäumen und Sträuchern das Mittel der Wahl. Als Nahrungsangebot dienen Wildkräuter und Wildblumen, deren Blütenpracht uns erfreut und die auch Insekten anziehen. Die Stängel der Wildpflanzen sollten als Futterquelle bis zum nächsten Frühlingsbeginn stehen gelassen werden. Grünfink, Stieglitz, Rotkehlchen, Buchfink, Gimpel und Hausrotschwanz sind dann fast schon garantierte Gartenbesucher.

Weiterhin sind Apfelbäume, Efeu, naturnahe Rosen, Pfaffenhütchen, Schafgarbe, Schwarzer Holunder, Wegwarte, Wilde Karde, Wilde Möhren und Vogelmiere gute Futterpflanzen für Vögel.

An kühlen Tagen können Vögel ihren Bedarf an Wasser aus der Nahrung und aus Tautropfen decken. Wenn es jedoch heiß und trocken wird, brauchen sie eine Gelegenheit zum Trinken. Vogeltränken oder kleine Teiche mit flachen Stellen, an denen die Vögel trinken können, sind dafür sehr gut geeignet.

### Bei Vögeln beliebte Pflanzen

Pflanzenname	Wert für Vögel und die heimische Fauna
<b>Haselnuss</b>	Die Pollen des blühenden Haselstrauches sind mitunter die erste Nahrung, die Insekten und damit auch insektenfressende Vögel anlocken.
<b>Vogelbeere</b>	Im Frühjahr ziehen die Blüten in großer Zahl Bienen und Käfer an. Die Beeren sind für Vögel und Eichhörnchen sehr attraktiv, aber erst nach dem ersten Frost im Herbst oder Winter.
<b>Eingriffeliger Weißdorn</b>	Reich blühender Baum der Nektar für viele Insekten liefert. Im dichten dornigen Gezweig lassen sich gut Vogelnester bauen. Von den roten Beeren verspeisen die Vögel vor allem die Kerne.
<b>Löwenzahn</b>	Der ausdauernde Korbblütler zieht schon lange, bevor die Samen als Pustebume auf die Reise gehen, Vögel an. Finken ernten die noch unreifen (milchreifen) Samen. Besonders für die Grünfinken sind sie eine wichtige Nahrung zur Jungenaufzucht.



Zaunkönig spaziert aus dem Wurzelwerk



Vogeltränke auf Baumstumpf

## SCHMETTERLINGE ANLOCKEN

Wer gezielt Schmetterlinge in seinen Garten locken möchte, pflanzt neben Nektar spendenden Wildblumen auch Gewächse, die als Schmetterlingsraupenfutter und zur Eiablage dienen. Dafür geeignet sind beispielsweise Gewöhnlicher Hornklee und Brennnessel. →



Steine am Teichrand sind ein Wohlfühlort für Reptilien

## LEBENSRAUM FÜR REPTILIEN

Die meisten Reptilien fühlen sich in Steinhaufen wohl. So auch die immer seltener werdenden Zauneidechsen oder Erdkröten. Für die Haufen können Steine genutzt werden, die beim Ausheben von Löchern für Baum- oder Strauchpflanzungen gefunden wurden. Die Steinhaufen können im Wildnisbereich abgelegt werden oder gut sichtbar dort im Garten, wo sie nicht stören, beispielsweise neben dem Teich

Es sollte jedoch ausreichend Sonne auf den Steinhaufen fallen, damit wechselwarme Tiere sich wärmen können. Trockenmauern stellen eine weitere große Unterstützung für Reptilien dar, wenn sie ausreichend verwinkelte Höhlen enthalten. Zudem helfen Trockenmauern dabei, einen Garten zu strukturieren. Bei leichter Hanglage ist eine Trockenmauer gut geeignet um einen Gartenbereich einzuebneten. Die Zwischenräume der Trockenmauer lassen sich mit wunderschönen und schillernden Blumen wie Gipskraut, Lerchensporn oder Zwergglockenblume bepflanzen.

## FUTTER FÜR WILDBIENEN

Wer ein ganzjähriges Futterangebot für Wildbienen bereitstellen will, erreicht dies am besten mit Pflanzen, die im Wechsel nacheinander blühen und dadurch Nektar über das ganze Jahr verteilt bilden.

Für Wildbienen ist ein früher Start der blühenden Vegetation sehr wichtig, damit sie bei ihren ersten Ausflügen im zeitigen Frühjahr mit Nahrung versorgt werden. Neben Sträuchern sind frühblühende Blumen wie Blaustern, Frühlings-Krokus, Märzenbecher, Sternhyazinthe und Traubenhyazinthe die ersten wichtigen Nektarlieferanten. Deren Blumenzwiebeln müssen jedoch schon im Herbst gepflanzt werden, damit sie im darauffolgenden Frühling blühen. Sie sollten etwa fünf Zentimeter tief, mit jeweils etwas Abstand zwischen den Zwiebeln, in Gruppen von fünf bis 30 Stück pro Art gepflanzt werden. Da es sich dabei meist um ausdauernde Pflanzen handelt, erfreuen sie einen mit ihrer Blütenpracht über viele Jahre hinweg. Weitere wichtige nektarspendende Pflanzen, die ab April blühen, sind Gundermann, Echte-Schlüsselblume und Wald-Ver-gissmeinnicht. Diese Blumen und Zwiebeln können auch in den Randbereich der Wildhecke gepflanzt werden.

Es kann auch, falls es der Platz zulässt, an einem sonnigen oder halbschattigen Standort eine kleine Wildblumenwiese angelegt werden. Dafür können die oben genannten Frühblüher durch folgende Wildblumen ergänzt werden:

Acker-Lichtnelke, Alpenaster, Diptam, Färber-Hundskamille, Skabiosen-Flockenblume, Grasnelke, Heide-Nelke, Kornblume, Kugelblume, Kugeldistel, Moschus-Malve, Muskatellersalbei, Natterkopf, Ochsenzunge, Pfirsichblättrige Glockenblume, Pracht-Nelke, Schafgarbe, Echtes Johanniskraut und Wiesen-Margerite.



Die Raupe des Tagpfauenauges auf einer Brennnessel



Blühender Hornklee



Schnittblumen-Liebhaber\*innen können für Wildbienen auch die Hohe Strohblumen, Fäberdistel und Jungfer in Grün in ihrem Zierpflanzenbereich anpflanzen. Diese Blumen können getrocknet werden und sind somit zum Herstellen von Trockenblumensträußen geeignet.

## 6.

# GESUNDER BODEN FÜR GESUNDE PFLANZEN

Gesunder Gartenboden ist Voraussetzung für gesundes Pflanzenwachstum und demnach die wichtigste Grundlage eines sich selbst gesund erhaltenden Permakultur-Gartens. Um zu begreifen, wie der Gartenboden über Jahrzehnte hinweg fit und vital bleiben kann, ist es wichtig den Prozess der Bodenbildung zu verstehen. In einem gesunden Boden finden ständig komplexe biologische, chemische und physikalische Prozesse statt. Ein solcher Oberboden besteht etwa zu 45% aus anorganischen Bestandteilen, zu 25% aus Luft, zu 25% aus Wasser und zu 5 % aus organischen Bestandteilen. Die organischen Anteile sind beispielsweise Pflanzenwurzeln, Bodenlebewesen und Humus. Der Humusanteil wird gebildet aus verrotteten, organischen Substanzen. Er ist somit der fruchtbarste Teil des Bodens. Aus ihm beziehen Gartenpflanzen im Wesentlichen ihre Nährstoffe.

## DER PROZESS DER HUMUSBILDUNG

Die Humusschicht ist die oberste Bodenschicht. Darüber kommen nur noch liegen gebliebene abgestorbene organische Reste wie Laub. Sie besteht aus dunkler Erde und ist in bearbeiteten Böden etwa 15 bis 50 Zentimeter stark. Auf natürlichem Wege braucht sie in unseren Breiten 200 bis 2.000 Jahre, um sich zu bilden. Unabhängig davon, welchen Boden wir im Garten vorfinden – ob sandiger Boden, Boden mit hohem Tonanteil oder Lehmboden – ist es für den Gemüseanbau, für Obstbäume, Beerensträucher und so manche Blumen wichtig, dass der Boden reich an Humus ist. Deshalb sollte der Humusaufbau im eigenen Garten ein wesentliches Anliegen sein, um reiche Ernteerträge sicherzustellen.

Beim Prozess der Humusbildung zerlegen viele unterschiedliche Lebewesen pflanzliche und tierische Rückstände und bauen auf biochemischem Wege neue Verbindungen auf. Ganz wesentlich sind in Europa die Regenwürmer an diesem Prozess beteiligt, denn sie sind Primärerzersetzer.

- Regenwürmer zerkleinern organische Substanz und spalten sie auf, damit Nährstoffe für Mikroorganismen und andere Bodenlebewesen verfügbar werden.
- Sie lockern den Boden, lassen Gänge und Hohlräume entstehen und fördern die Porenbildung. Das ermöglicht es den Pflanzenwurzeln leichter in den Boden einzudringen, bis zu drei Meter tief. Und gleichzeitig können Luft und Wasser besser im Boden zirkulieren, die Pflanzen können so die Nährstoffe leichter aufnehmen.
- Sie bilden durch ihre Verdauungstätigkeiten Kothäufchen bestehend aus fruchtbaren Ton-Humus-Komplexen.
- Bei fehlender Regenwurmmaktivität verschlechtert sich das Pflanzenwachstum, weil sich die Böden verdichten und verschlämmen, sodass Nährstoffe und Wasser schlechter verfügbar werden.



Gemüsewurzeln und Regenwürmer in der Humusschicht

In einem gesunden Gartenboden befinden sich durchschnittlich auf zehn Quadratmetern zwei bis drei Kilogramm Regenwürmer - das sind über 2.000 Exemplare. Mit jedem Spatenstich sollten also mindestens ein paar Regenwürmer sichtbar werden, wenn der eigene Gartenboden in einem guten Zustand ist.

Neben Regenwürmern bewohnen eine Vielzahl anderer Lebewesen wie Springschwänze, Bakterien, Pilze, Algen und Käfer den Boden. Die meisten von ihnen tragen ganz wesentlich zum Bodenaufbau bei. Das heißt, dass der Humusaufbau sehr stark davon abhängig ist, wie es den Bodenlebewesen im Garten geht.

Das Umgraben von Böden, das Ausbringen giftiger Pflanzenschutzmittel und das Verdichten der Anbaufläche gelten als normales Vorgehen in den meisten Hausgärten. Mit diesen Vorgängen wird jedoch die Bodenstruktur geschädigt und es entstehen ungünstige Lebensbedingungen für die Bodenfauna. Demnach haben diese Gartenpraktiken in einem Permakultur-Garten nichts zu suchen.

## ARBEITEN MIT MULCH IM GARTEN

Ein Blick auf die Natur hilft dabei, den Prozess der gesunden Humusbildung im eigenen Garten nachzuahmen. Vereinfacht dargestellt findet die Humusbildung in natürlichen Ökosystemen wie im Wald dadurch statt, dass der Boden durchgehend mit Naturmaterial wie Laub und Nadeln oder niedrig wachsenden Pflanzen bedeckt ist. So wird der Boden vor der Witterung geschützt und das Naturmaterial dient den Bodenlebewesen als frische Nahrung. So ziehen Regenwürmer mit Vorliebe Laubblätter in ihre Gänge hinter, um sie dort nach und nach aufzufressen.



Mulchdecke aus Stroh zwischen Gemüsejungpflanzen

Im Garten wird der Prozess der natürlichen Bodenbedeckung durch das Ausbringen einer »Mulchschicht« nachgeahmt. Dabei wird der kahle, noch nicht bepflanzte Gartenboden oder die Zwischenräume zwischen den Pflanzungen mit einer Mulchschicht bedeckt.

### Die Mulchschicht kann aus folgenden Materialien

**zusammengestellt werden:** zerkleinerte Beinwellblätter, frischer Grasschnitt, Wiesenschnitt aus Gras und Kräutern ohne Samen, Stroh, Laub von Obstbäumen, zerkleinerte Topinambur- und anderen zerkleinerten Gemüseblätter. Zersetzen sich diese Materialien, werden Nährstoffe wie Phosphor, Stickstoff, Kalium, Calcium, Magnesium, Kupfer, Mangan oder Zink in den Boden eingebracht.

**Funktionen von Mulch:** Die Mulchschicht schützt den Boden vor dem Austrocknen durch starke Sonneneinstrahlung und auch vor Ausschwemmung bei starkem Regen. Gießen wird mit Mulchschicht seltener notwendig, weil das Wasser aus dem Boden weniger schnell verdunstet. Ebenso schützt die Mulchdecke die Pflanzen(wurzeln) auch vor Frost. Wenn die Mulchschicht dicht und lichtundurchlässig gelegt wird, unterdrückt sie unerwünschte Beikräuter und begrenzt dadurch Wurzelkonkurrenz für Gemüse, junge Obstbäume und Beerensträucher.

Werden für die Materialien verwendet, die nicht aus dem eigenen Garten stammen wie Stroh oder Wiesenschnitt von landwirtschaftlich genutzten Flächen, so ist es wichtig darauf zu achten, dass diese vorher nicht mit Pestiziden behandelt wurden.

Bei jungen Obstbäumen und Sträuchern kann als unterste Mulchschicht auch unbedruckte Pappe benutzt werden, denn diese ist lichtundurchlässig und unterdrückt Beikräuter, die Gehölzen sonst Wurzelkonkurrenz machen würden. Auf die Pappe sollte zusätzlich eine fünf bis zehn Zentimeter hohen Schicht aus Naturmaterial wie Stroh oder Laub ausgebracht werden. Beim Gemüseanbau sollte das jedoch in keinem Fall geschehen, da beim Abbau der Pappe Stickstoff gebunden und so das Gemüse erheblich in seinem Wachstum gebremst wird.

Mulchen ist eine der bequemsten Methoden, um dem Boden wieder organische Substanzen zuzuführen und den Humusaufbau langfristig zu begünstigen.

Mit Mulch entsteht ein angenehmes Klima für die Bodenlebewesen, darin können sie sich ungestört entwickeln. Studien zeigen, dass die Humusschicht unter einer gut gepflegten Mulchdecke jedes Jahr merklich zunimmt und so die Fruchtbarkeit im Boden verbessert wird.<sup>7</sup> Für Aussaaten kann die Mulchdecke kurzzeitig abgetragen werden. Ein Bepflanzen durch die Mulchschicht hindurch ist möglich. Dabei ist es wichtig, dass die Mulchschicht die Jungpflanzen nicht überdeckt, so dass diesen genügend Licht zum Wachsen bleibt.

## GÄRTNERN OHNE UMGRABEN

Für das Umgraben im Garten gibt es mannigfaltige Gründe wie das Lockern von Verdichtungen im Boden, das Eindämmen von sogenannten Un- bzw. Beikräutern, das Vorbereiten des Saatbeetes für die Saat oder das Einarbeiten von Dünger.

Um die Bodenfruchtbarkeit aufrecht zu erhalten, ist es jedoch ratsam, sich ein Gärtnern ohne Umgraben anzuewöhnen. Denn auf lange Sicht schadet Umgraben mehr als es nutzt, weil sich das Bodenleben nach Sauerstoffverfügbarkeit schichtet: Nahe der Oberfläche leben die Bodenlebewesen, die viel Sauerstoff mögen, tiefer im Boden die, die weniger benötigen oder bei viel Sauerstoff sterben. Beim Umgraben werden nun diese Schichtungen verwirbelt, sauerstoffliebende Lebewesen kommen nach unten und Sauerstoffverächter werden nach oben gebracht. Das schadet den Bodenlebewesen enorm und der Humusgehalt des Bodens nimmt dadurch mit der Zeit immer weiter ab.

Für Gartenflächen gibt es folgende gute Alternativen zum Umgraben:

- Der Boden kann mit einer Breitgrabegabel wie einer sehr rückenschonenden »Grelinette« gelockert und hartnäckige Graswurzeln damit entfernt werden, ohne den Boden zu wenden.
- Das Einarbeiten geschnittener Gründüngungspflanzen kann ohne Wenden mit dem Sauzahn, einer Art einzinkigem Minipflug, erfolgen.
- Sogenannte Un- bzw. Beikräuter werden von einer lichtundurchlässigen Multschicht unterdrückt.
- Trotz aktiver Bodenbearbeitung werden mit diesen Methoden die Bodenlebewesen und die Bodenstruktur kaum gestört. Wenn der Boden außerdem jedes Mal nach der Bearbeitung wieder mit Mulch bedeckt wird, behält dieser über Jahre hinweg seine lockere, nährstoffreiche Struktur.



Breitgrabegabel Grelinette

## IMMERGRÜNE BODENBEDECKUNG

Eine weitere Möglichkeit der Bodenpflege ist die immergrüne Bodenbedeckung mit Gründüngungspflanzen wie Ackerbohne, Feldsalat, Gelbsenf, Kresse, Lupine, Rainfarn-Phazelle, Ringelblume oder Spinat (siehe S. 15, »Gemüseanbau > Fruchtfolge«).

Diese Methode hat eine ähnliche Funktion wie das Mulchen. Die Pflanzen beschatten und lockern den Boden, bewahren Feuchtigkeit und durchwurzeln die Erde. Gründüngungspflanzen sollten nicht geerntet sondern wieder in den Boden eingearbeitet werden. Dadurch entziehen sie dem Boden keine Nährstoffe sondern reichern ihn im Gegenteil mit diesen an. Die Pflanzen werden dafür oberflächlich abgeschnitten, zerkleinert und in die Erde eingearbeitet. Die Wurzeln der Gründüngungspflanzen werden immer im Boden belassen, damit sie absterben und dort Nährstoffe freisetzen können. Die Wurzelkanäle der abgestorbenen Pflanzen nutzen dann andere Pflanzen und Bodenlebewesen.

Viele der Gründüngungspflanzen sind Leguminosen (Hülsenfrüchtler) wie Rot- und Weißklee. Sie sammeln mit Hilfe von Knöllchenbakterien Stickstoff an ihren Wurzeln. Dieser Stickstoff wird nach dem Absterben der Pflanze durch das Zerfallen ihrer Wurzeln für andere Pflanzen und Bodenlebewesen verfügbar gemacht. Viele humusaufbauende Bakterien nehmen erst bei genügend Stickstoff im Boden ihre Tätigkeiten auf. Stickstoff ist damit ein bedeutender, wenn nicht gar der wichtigste, Nährstoff für Pflanzen. Die Gründüngungspflanzen sind geeignet als Vorsaatsaat, Nachsaat oder als Saat für unbewachsene Zwischenräume auf der Anbaufläche.

- Wenn die Pflanzen als Vorsaatsaat gedacht sind, also vor der Hauptkultur ausgebracht wurden, ist es wichtig, die Gründüngungspflanzen vor dem Ausbringen der Hauptkultur oberflächlich abzuschneiden.
- Die Nachsaat wird nach der Hauptkultur gesät, um den Boden nicht kahl zurückzulassen sondern ihn mit Bewuchs zu schützen und ihn wieder mit Nährstoffen anzureichern.



Lupinen als Gründüngung

## 7.

# TIPPS FÜR BALKONGÄRTEN

An dieser Stelle sollen nur ein paar wenige Hinweise für Balkongärten aufgezählt werden, weitere gute Tipps zur Gestaltung eines Balkongartens gibt es in den Literaturhinweisen im Anhang.

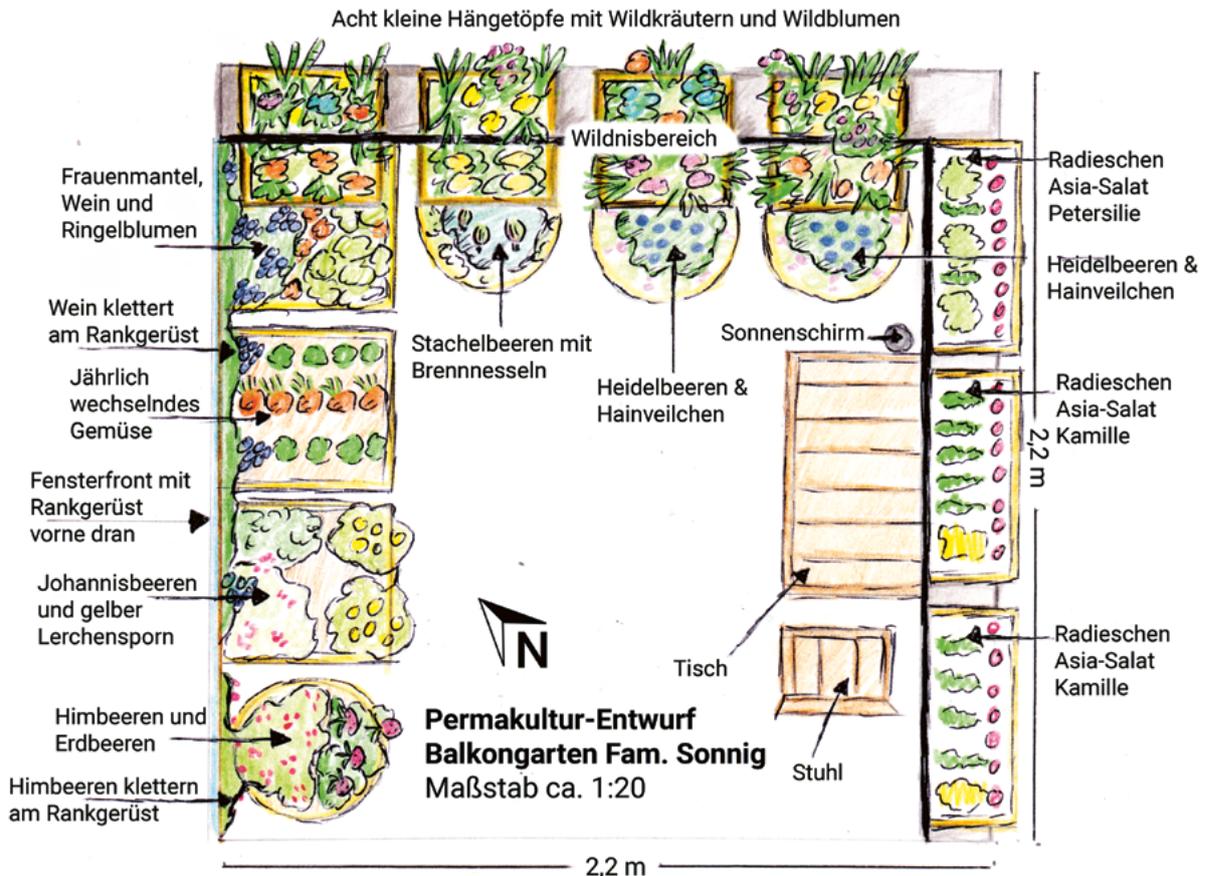
## GÄRTNERN AUF 5 M<sup>2</sup>

Gesagt sei, dass auch auf kleinstem Balkonraum vielfältige Bepflanzung stattfinden kann. Auf dem hier vorgestellten, fast fünf Quadratmeter großen Balkon der Familie Sonnig wurden beispielsweise viele unterschiedliche Gartenelemente, die zuvor in der Broschüre vorgestellt wurden, mit etwas Kreativität verkleinert übertragen.

Der Wildnisbereich besteht hier nun aus acht kleinen Hängetöpfen, bepflanzt mit Blumenzwiebel, niedrig wachsenden



Der Balkongarten der Familie Sonnig



den Blumen und Wildkräutern wie Buschzinnien, Echten Schlüsselblumen, Gewöhnlichem Hornklee, Gewöhnlichem Leberbalsam, Heide-Nelken, Ringelblumen, Sandthymian, Sauerampfer, Spitzwegerich und Zwergglockenblumen. Die Töpfe hängen von links und rechts über das Geländer des östlichen Balkonrandes.

Am Geländer des zweiten Balkonrands wurden Töpfe mit Radieschen, Asia-Salat, Kamille und Petersilie angebaut. Auf dem Balkonboden stehen vor der Fensterfront, am wärmsten und sonnigsten Platz vier große, 50 Liter fassende Töpfe. Der erste ist bepflanzt mit Himbeere und Erdbeeren, der zweite mit Johannisbeere, Zitronenmelisse und gelbem Lerchensporn, der dritte ist für jährlich wechselndes Gemüse gedacht und im vierten befindet sich Wein mit einer Begleitbepflanzung von Frauenmantel und Ringelblumen.

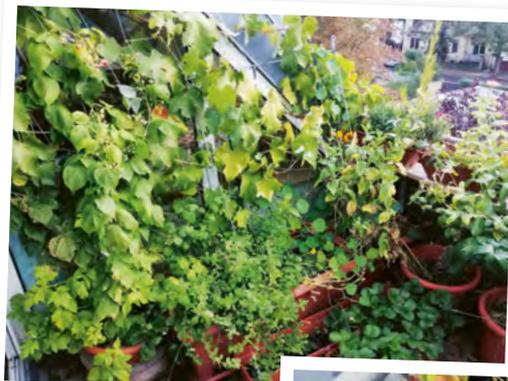
Links neben dem Wein auch noch auf dem Boden, unterhalb des »Wildnisbereichs«, stehen im halbschattigen Bereich drei weitere Töpfe. Diese fassen 40 Liter pro Topf. Im ersten befindet sich eine Stachelbeere mit Brenneseln, im zweiten und dritten jeweils eine Heidelbeere mit Hain-Veilchen als Unterbewuchs.

Durch die vielfältige Bepflanzung stellte sich ein buntes Gewimmel von Lebewesen auf diesem Balkongarten ein. Zwei Jahre nach dem Anlegen des Gartens war es hier ganz normal geworden, täglich Wildbienen, Wespen, Schmetterlinge, Raupen, Regenwürmer, Grashüpfer, Tausendfüßler, Schwebfliegen und Marienkäfer beobachten zu können.

## DIE PASSENDE TOPFGRÖSSE

Es können alle möglichen Topfgrößen für die Pflanzen auf dem Balkon genutzt werden. Wer jedoch mehrere Pflanzen in einen Topf setzen will, sollte darauf achten, dass der Topf nicht zu klein ist, um den Nährstoffbedarf der Pflanzen zu decken. Wie viele Pflanzen in einen Topf passen, hängt davon ab, wie ihre Wuchsform ist und wie konkurrenzstark sie sind. Es ist besser, erst einmal mit weniger Pflanzen pro Topf anzufangen, denn Nachpflanzen ist immer möglich.

Wichtig ist es, herauszufinden, welche Pflanzen im Haus frostfrei überwintern müssen und welche Pflanzen große Töpfe brauchen (min. 40 Liter), die im Winter eingepackt werden müssen und dann draußen stehen gelassen werden können. Das sind fast alle Beerensträucher und Zwergebäume. Das Einpacken schützt die Wurzeln vor Frost.



Rankender Wein auf dem Balkon



Hängetöpfe im Wildnisbereich

## SCHATTIGE BALKONE

Die meisten Menschen denken, dass es problematisch ist, wenn sie einen schattigen oder halbschattigen Balkon haben. Aber auch unter diesen Bedingungen lassen sich viele Pflanzen, die gerne an schattigen Standorten wachsen, kultivieren. Hier sind einige Beispiele dafür:

- **Wildpflanzen für schattige Standorte:** Gemeine Akelei, Haselwurz, Hunds-Zahnlilie, Immergrün, Nesselblättrige Glockenblume, Schneeglöckchen, Zimbelkraut
- **Gemüse für schattige Standorte:** Erbsen, Feldsalat, Pilze, Rote Beete, Ruccola, Spinat

**Tipp:** Bienen und andere Bestäuber fliegen für gewöhnlich nur bis zum 6. Stockwerk. Wer weiter oben Fruchtpflanzen anbaut, sollte solche nehmen, die ohne Bestäubung auskommen. Beim Gemüse wächst fast alles, aber eine Samenerzeugung ohne Bestäubung ist nicht möglich.

## 8.

## ANHANG

**LITERATUR-TIPPS ZUR GARTENGESTALTUNG MIT PERMAKULTUR****Standardwerke von den Begründern der Permakultur**

- MOLLISON, BILL (2012): *Handbuch der Permakulturgestaltung*, Österreichisches Institut für angewandte Ökopädagogik, Stainz
- HOLMGREN, DAVID (2018): *Permakultur Gestaltungsprinzipien für zukunftsfähige Lebensweisen*, Drachenverlag, Klein Jasedow

**Weiteres zur Permakultur**

- ARANYA (2017): *Permakultur Design Schritt für Schritt*, OLV Organischer Landbau Verlag Kurt Walter Lau, Kevelaer
- GAMPE, JONAS (2016): *Permakultur im Hausgarten*, Ökobuchverlag, Staufen bei Freiburg
- KLEBER, GERDA UND KLEBER, EDUARD W. (2015): *Gärtnern im Biotop mit Mensch*, OLV Organischer Landbau Verlag Kurt Walter Lau, Kevelaer
- WHITEFIELD, PATRICK (2007): *Permakultur kurz und bündig*, OLV Organischer Landbau Verlag Kurt Walter Lau, Kevelaer
- WHITEFIELD, PATRICK (2014): *Was wir für die Erde tun können*, Österreichisches Institut für angewandte Ökopädagogik, Stainz

**Ökologisches Gärtnern, Nützlinge und Nützlingsunterkünften**

- ERKENBRECHT, IRMELA (2011): *Die Kräuterspirale*, Pala Verlag, Darmstadt

- FASSMANN, NATALIE (2009): *Auf gute Nachbarschaft Mischkulturen im Garten*, Pala Verlag, Darmstadt
- FASSMANN, NATALIE (2013): *Beinwelljauche, Knoblauchte & Co.*, Pala Verlag, Darmstadt
- HEISTINGER, ANDREA (2010): *Handbuch Bio-Gemüse*, Löwenzahn, Innsbruck
- KREUTER, MARIE-LUISE (2016): *Der Biogarten*, BVL Buchverlag, München
- ORTNER, MARLIES (2010): *Saatgut aus dem Hausgarten*, Ökobuch Verlag, Staufen bei Freiburg
- SCHWINGESBAUER, SONJA (2019): *Wo die wilden Nützlinge wohnen*, Löwenzahn, Innsbruck
- SCHWINGESBAUER, SONJA (2019): *Wo die wilden Nützlinge wohnen*, Löwenzahn, Innsbruck
- SCHWARZER, ELKE (2017): *Mein Bienengarten*, Ulmer Verlag, Stuttgart
- SCHÄFFER, ANITA UND SCHÄFFER, NORBERT (2017): *Vögel füttern im Garten*, Ulmer Verlag, Stuttgart
- TINZ, SIGRID (2019): *Haufenweise Lebensräume – Ein Lob der Unordnung im Garten*, Pala Verlag, Darmstadt

**Waldgarten**

- CRAWFORD, MARTIN (2010): *Creating a Forest Garden*, Green Books, Cambridge
- WHITEFIELD, PATRICK (1999): *Das große Handbuch Waldgarten*, OLV Organischer Landbau Verlag Kurt Walter Lau, Kevelaer

**Gartenboden**

- BROSS-BURKHARDT, BRUNHILDE (2017): *Das Boden-Buch*, Haupt Verlag, Bern
- KRETSCHMANN, KURT UND BEHM, RUDOLF (2017): *Mulch total - Ein Weg in die Zukunft*, OLV Organischer Landbau Verlag Kurt Walter Lau, Kevelaer
- PFÜTZNER, CAROLINE (2018): *Natürlich Gärtnern mit Terra Preta*, Oekom Verlag, München

**Wildpflanzen und naturnahem Gärtnern**

- NIEMEYER-LÜLLWITZ, ADALBERT (1992): *Arbeitsbuch Naturgarten*, Ravensburger Buchverlag
- ORTNER, MARLIES (2018): *Essbare Wildpflanzen aus dem Hausgarten*, Ökobuch Verlag, Staufen bei Freiburg
- WITT, REINHARD (1995): *Wild-Gärten*, BVL Verlagsgesellschaft, München

**Balkongärten**

- HEISTINGER, ANDREA (2012): *Handbuch Bio-Balkongarten*, Löwenzahn, Innsbruck
- WITT, REINHARD (2015): *Das Wildpflanzen Topfbuch*, Naturgarten Verlag, Ottenhofen

**Bauen im Garten**

- WITT, REINHARD (2016): *Naturgarten-Baubuch Band 1*, Naturgarten Verlag, Ottenhofen
- WITT, REINHARD (2016): *Naturgarten-Baubuch Band 2*, Naturgarten Verlag, Ottenhofen

## BEZUGSQUELLEN VON SAAT- UND PFLANZGUT (AUSWAHL)

Name	Angebot	Onlineshop
Bioland Hof Jeebel	Biologisches Pflanz- und Saatgut, Kräuter, Zierblumen, zahlreiche Obstarten und Gartengeräte	biogartenversand.de
Ahornblatt	Heimische Gehölze und zahlreiche Obstarten	ahornblatt-garten.de
Bio Gärtnerei Christian Herb	Kräuter, Gemüsepflanzen, Stauden	io-krauter.de
Kräuter- und Wildpflanzen-Gärtnerei Strickler	Wildpflanzensortiment als Pflanz- und Saatgut	gaertnerei-strickler.de
Hof Berg-Garten	Biologisches Pflanz- und Saatgut	shop.hof-berggarten.de
Rosenschule Ruf	Biologische Wild- und Zierrosen	rosenschule.de
Rieger Hofmann	Regionales Wildpflanzensaatgut	rieger-hofmann.de
Bingenheimer Saatgut	Biologisches Saatgut	bingenheimersaatgut.de
Dreschflegel	Biologisches Saatgut	dreschflegel-shop.de
ReinSaat	Biologisches Saatgut	reinsaat.at
ARIES Umweltprodukte	Pflanzliche Düngemittel für den Haus und Balkon-garten	aries.de

Natürlich ist es immer besser zu schauen, ob es in der Nähe des eigenen Wohnorts eine Gärtnerei gibt, die ohne Gifte arbeitet. Informieren Sie sich deshalb gründlich darüber, ob es in Ihrer Umgebung biozertifizierte Gärtnereien gibt oder kleine Anbauprojekte, die zwar keine Zertifizierung haben, aber verlässlich ohne den Einsatz von umwelt-

schädlichen Substanzen arbeiten. Manche Anbauprojekte sind einfach zu klein, um eine Zertifizierung finanzieren zu können. Weiterhin ist der Einsatz torffreier Gartenerden im eigenen Garten sehr wichtig. Im BUND-Einkaufsführer wird erklärt warum: [www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/bund-einkaufsfuehrer-fuer-torffreie-erden](http://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/bund-einkaufsfuehrer-fuer-torffreie-erden)

## BILDNACHWEISE

S. 1 Gärtner: tomazl (istockphoto.com)  
 S. 1 Stieglitz: DFBRidgeman (istockphoto.com)  
 S. 1 und 13 Stifte: andreaskrappweis (istockphoto.com)  
 S. 1 Siebenschläfer: Michel VIARD (istockphoto.com)  
 S. 3 Garten: Mbroms (Adobe Stock)  
 S. 8 Kompost: terra24 (istockphoto.com)  
 S. 8 Mispel: Albedo (pixelio.de)  
 S. 9 Waldlandschaft: Maryna Patzen (istockphoto.com)  
 S. 16 Mischkultur: Florentine (pixelio.de)  
 S. 17 Ohrwurmtöpfe: Gabriele Grassl (istockphoto.com)  
 S. 17 Schlupfwespe: Dörthe Huth (pixelio.de)  
 S. 20 Kischen: Kevin (unsplash.com)  
 S. 20 Baumschnitt: Uschi Dreiucker (pixelio.de)  
 S. 21 Kornelkirsche: Eileen Kumpf (istockphoto.com)  
 S. 21 Kirschkirsche: Andreas Steidlinger (istockphoto.com)  
 S. 24 Kröte: Steffi Pelz (pixelio.de)  
 S. 24 Teich: aleksejplatonov (istockphoto.com)  
 S. 24 Totholz: M. Großmann (pixelio.de)  
 S. 24 Totholz und Hände: Sanghwan Kim (istockphoto.com)  
 S. 25 Blumenwiese: emer1940 (istockphoto.com)  
 S. 25 Spatz: Ornitolog82 (istockphoto.com)  
 S. 26 Zaunkönig: Peter Vahlersvik (istockphoto.com)  
 S. 26 Vogeltränke / S. 27 Steine, Strohblumen, Hornklee /  
 S. 30 Breitgrabegabel / S. 31 Balkongarten / S. 32 Hängetöpfe,  
 Rankender Wein: Katja Sonnig  
 S. 27 Raupe: Eileen Kumpf (istockphoto.com)  
 S. 29 Mulch: zlikovec (istockphoto.com)  
 S. 36 Gemüsebeet: aloha-17 (istockphoto.com)

## DAS PERMAKULTUR-INSTITUT

Wer weitere spannende Permakultur-Themen erkunden möchte oder die Weiterbildung zum\*r Permakultur Designer\*in machen will, findet dafür als professionellen Ansprechpartner das deutschen Permakultur-Institut unter: [www.permakultur.de](http://www.permakultur.de)

Die Permakultur hat im Laufe der letzten Jahrzehnte ihre Themenfelder erweitert. Neben gärtnerischen und landwirtschaftlichen Themen sind mittlerweile auch andere Bereiche mit ihren Methoden gestaltbar, so beispielsweise soziale (Gruppen)-Prozesse.

## QUELLEN/FUSSNOTEN

- 1 Vgl. Holmgren 2018, S. 52 ff.
- 2 Vgl. Gampe 2016, S.23.
- 3 Vgl. Aranya 2017, S.91.
- 4 Vgl. Kreuter 2016, S.89.
- 5 Vgl. Kleber und Kleber 2015, S. 78.
- 6 Vgl. Kleber und Kleber 2015, S. 220 ff.
- 7 Vgl. Kretschmann 2017, S.170.

## PFLANZENLISTE MIT BOTANISCHEN NAMEN

In dieser Pflanzenliste werden nur diejenigen Pflanzen vorgestellt, welche eher selten geworden sind und nicht mehr allzu häufig in unseren Gärten vorkommen.

### Ausdauernde Stauden

- Alpenaster (*Aster alpinus*)
- Blaustern (*Scilla siberica*)
- Blutweiderich (*Lythrum salicaria*)
- Diptam (*Dictamnus albus*)
- Echte Schlüsselblume (*Primula veris*)
- Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*)
- Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*)
- Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*)
- Frühlings-Krokus (*Crocus vernus*)
- Geflügeltes Johanniskraut (*Hypericum tetrapterum*)
- Gelber Lerchensporn (*Corydalis lutea*)
- Gemeine Akelei (*Aquilegia vulgaris*)
- Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*)
- Grasnelke (*Armeria maritima*)
- Gundermann (*Glechoma hederacea*)
- Haselwurz (*Asarum europaeum*)
- Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*)
- Hein-Veilchen (*Viola riviniana*)
- Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*)
- Hunds-Zahnlilie (*Erythronium dens-canis*)
- Immergrün (*Vinca minor*)
- Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*)
- Kugelblume (*Globularia punctata*)
- Löwenzahn (*Taraxacum officinale*)
- Märzbecher (*Leucojum vernalis*)
- Moschus-Malve (*Malva moschata*)
- Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*)
- Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*)
- Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*)
- Rote Lichtnelke (*Silene dioica*)
- Schafgarbe (*Achillea millefolium*)
- Schneeglöckchen (*Galanthus*)
- Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*)
- Sternhyazinthe (*Chionodoxa luciliae*)
- Traubenhyazinthe (*Muscari racemosum*)
- Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*)
- Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*)
- Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*)
- Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*)
- Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*)
- Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*)

### Zweijährige Pflanzen

- Goldlack (*Erysimum cheiri*)
- Kugeldistel (*Echinops sphaerocephalum*)
- Muskatellersalbei (*Salvia sclarea*)
- Natterkopf (*Echium vulgare*)
- Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*)
- Wald-Vergissmeinnicht (*Myosotis sylvatica*)
- Wegwarte (*Cichorium intybus*)
- Wilde Karde (*Dipsacus fullonum*)
- Wilde Möhre (*Daucus carota*)

### Einjährige Pflanzen

- Acker-Lichtnelke (*Silene noctiflora*)
- Kornblume (*Centaurea cyanus*)
- Kornrade (*Agrostemma githago*)
- Rainfarn-Phazelie (*Phacelia tanacetifolia*)
- Vogelmiere (*Stellaria media*)

### Bäume und Sträucher:

- Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Essbare Eberesche (*Sorbus acuparia*)
- Gewöhnliche Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Haselnuss (*Corylus avellana*)
- Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)
- Mispel (*Mespilus germanica*)
- Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

### Mehrwähriges Gemüse:

- Ausdauernde Gartenkresse (*Lepidium latifolium*)
- Bärlauch (*Allium ursinum*)
- Ewiger Kohl (*Brassica oleracea*)
- Garten-Ampfer (*Rumex patientia*)
- Gewürz-Fenchel (*Foeniculum vulgare*)
- Knoblauch (*Allium sativum*)
- Meerkohl (*Crambe maritima*)
- Rhabarber (*Rheum rhabarbarum*)
- Sauerampfer (*Rumex acetosa*)
- Spargel (*Asparagus officinalis*)
- Topinambur (*Helianthus tuberosus*)
- Wilde Rauke (*Diplotaxis tenuifolia*)
- Wilde Rübe (*Beta vulgaris subsp. maritima*)

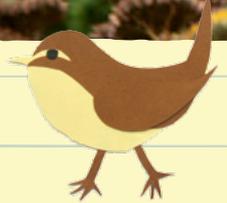
## IMPRESSUM

Herausgeber:

Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) Sachsen e.V.  
Straße der Nationen 122, 09111 Chemnitz

Tel.: +49 (0)371 301 477

[www.bund-sachsen.de](http://www.bund-sachsen.de)



Text: Katja Sonnig

Illustrationen & Gestaltung: Gesine Hildebrandt

ViSdP: Dr. David Greve

Fachliche Überarbeitung: M. Sc. Volker Cory

Auflage: 1.000 Stück

Druck: Klimaneutral auf 100% Recyclingpapier

Diese Broschüre ist durch die Förderung der deutschen Postcode  
Lotterie kostenfrei. Nachbestellen oder runterladen unter  
[www.bund-sachsen.de/permakultur](http://www.bund-sachsen.de/permakultur)

