

Leseprobe aus: **Permakultur im Bio-Garten** von Damien Dekarz. Abdruck erfolgt mit freundlicher Genehmigung des Verlages. Alle Rechte vorbehalten.

---



Hier geht's zum Buch

[>> Permakultur im Bio-Garten](#)

Überlege, welche Aufgaben du selbst übernehmen möchtest (und ob du dafür die notwendige Kompetenz hast) und welche durch Fremdarbeit erledigt werden sollen (und ob du die Mittel hast, jemanden zu bezahlen).

### Maintain (Pflegen)

Bedenke die Pflege deines Gartens von Anfang an und finde heraus, wie viel Instandhaltung das System langfristig braucht: Wann sind die Gewässer oder der Hühnerstall zu reinigen? Wann müssen die Bauelemente restauriert werden? ...

So viel also zum Design! Beachte allerdings, dass der Gestaltungsprozess nie zu Ende ist – wir müssen unser Grundstück und seine Grenzen stetig beobachten, Ressourcen analysieren und Auswertungsarbeit leisten. Das Design wird sich verändern, schließlich ist immer etwas an Instandhaltungsarbeit zu leisten, und wahrscheinlich werden wir im Laufe der Zeit neue Elemente hinzufügen.

## Artenvielfalt

### Verbindungen schaffen

Dein Garten ist keine einsame Insel, er ist Teil eines größeren Ganzen. Vögel und Insekten kommen ihn besuchen, unter der Erde machen sich Würmer, Wurzeln und unterschiedliche Organismen von den Nachbargrundstücken zu ihm auf den Weg, der Wind trägt Samen und Blütenstaub heran – und die Liste möglicher Besucher ist damit natürlich noch lange nicht zu Ende.

Ein alter Baum in deiner Nachbarschaft ist eine unschätzbare Ressource. In ihm finden Meisen, Marienkäfer und viele andere Tiere Unterschlupf, die sich in deinem Garten aufhalten und ihn schützen. Unter der Erde bilden seine Wurzeln Symbiosen mit verschiedenen Mykorrhiza-Pilzen und arbeiten so zusammen. Diese Pilze sind in der Lage, Wasser zu speichern und Nährstoffe umzuverteilen. Sie sind überaus nützlich, weil sie deine Pflanzen widerstandsfähig halten und ihnen auf diese Weise so viel Kraft geben, dass sie auf Versorgung durch dich verzichten können (siehe „Pilze“, S. [20]). Wenn du deinen Garten planst, berücksichtige die Biotope der Umgebung und versuche, Verbindungen zu ihnen zu schaffen. Sorge dafür, dass das Leben nicht am Eintritt in deinen Garten gehindert wird und dass es sich so viel wie möglich in ihm bewegen kann.

Auf diesem Plan verhindert der Garten die Bewegung zwischen den Wäldern:



Auf diesem Plan verbindet ein Korridor die beiden Wälder; so können sich Wildtiere (Eichhörnchen, Wildschweine ...) frei hin und her bewegen:



### Wildpflanzen

Lass in deinem Garten so viel Spontanvegetation wie möglich zu. Sie nährt nämlich Vögel und zieht unterschiedlichste Insekten an. Neben ihrer Funktion als Raum für die Artenvielfalt können uns Wildpflanzen in verschiedenen Situationen konkret helfen. Oft lassen sich Probleme mit Blattläusen an Bohnen oder Obstbäumen dadurch lösen, ganz einfach Wildpflanzen wachsen zu lassen. Denn diese bieten vielen Nützlingen Unterschlupf, zum Beispiel Marienkäfern.

Manchmal sind die Probleme aber komplexer: Ameisen züchten Blattläuse heran und verteidigen diese vehement gegen Angreifer – ein sehr häufiges Problem in Obstgärten ohne Spontanvegetation. Die Lösung ist hier einmal mehr, hohe Pflanzen gedeihen zu lassen. Steht ein Ampfer oder ein anderes Wildkraut in der Nähe des Baumes, dann bevorzugen die Ameisen für ihre Zucht oft diese niedrigeren Pflanzen vor dem Obstbaum, der höher ist bzw. weiter vom Ameisenbau entfernt liegt.

## Teiche, Tümpel und Wasserläufe

Wasserstellen in deinem Garten ziehen viele Tiere an, die für das Ökosystem und für deine Kulturen sehr nützlich sind, und bieten ihnen Unterschlupf. Die Libelle zum Beispiel verzehrt in ihrem Larvenstadium im Wasser unzählige Mückenlarven. Sobald sie ausgewachsen ist und fliegen kann, verbringt sie ihre Zeit damit, den Großen Kohlweißling und andere Pflanzenfresser zu vertreiben. Die Erdkröte, die unter anderem Schnecken frisst, braucht eine Wasserstelle, um sich fortzupflanzen.



Links: Naturteich mit kleinen Inseln in der Mitte. Rechts: Ein Frosch im Teich.

Schaffe möglichst viele Habitats (Bäume, Holzhaufen, Steinhaufen etc.), sodass dein Garten so vielfältig und widerstandsfähig wie möglich wird.

## Schädlinge?

Es gibt viele Tiere, die als Schädlinge betrachtet werden, weil sie im Gemüsegarten Probleme verursachen. Dazu gehören zum Beispiel Nacktschnecken, Blattläuse oder Wühlmäuse. Die viel zu einfache Unterteilung in *Nützlinge* und *Schädlinge* hält uns allerdings davon ab, das komplexe Wirken dieser Tiere

wertzuschätzen: Schnecken etwa regulieren Krankheiten, indem sie vor allem die schwachen Pflanzen fressen. Ihre Ausscheidungen bereichern den Boden mit Stickstoff und Phosphor, sie zersetzen organisches Material und helfen so, Humus zu bilden, und sie transportieren Pilzsporen, die für die Pflanzen sehr hilfreich sind. Natürlich sind das nur einige Beispiele – jedes einzelne Tier ist auf vielfache Weise nützlich.

Wir können versuchen, uns vor Nacktschnecken zu schützen, indem wir giftiges Schneckengranulat streuen – eine Praktik, die ich nicht empfehlen würde! – oder diverse Fallen einsetzen. Es gelingt uns, Blattläuse loszuwerden, indem wir uns verschiedener Produkte bedienen (z. B. schwarze Seife, Pyrethrum etc. nutzen). Für jeden „unerwünschten Gast“ im Garten gibt es eine mehr oder weniger biologische Lösung. Wenn wir solche Methoden anwenden, um unsere Kulturen zu pflegen, dann werden wir allerdings jedes Jahr von vorne beginnen müssen. Denn regulierende Kräfte werden sich auf diese Weise bei uns nie einstellen können: Ohne Blattläuse kommen keine Blattlausfresser wie Marienkäfer, ohne Schnecken keine Schneckenfresser wie Laufkäfer.

Wenn ein bestimmtes Lebewesen im Garten Probleme verursacht, ist das in vielen Fällen ein Zeichen dafür, dass es an Artenvielfalt mangelt. Ein solches Lebewesen zu töten löst dieses Vielfaltsproblem nicht, ganz im Gegenteil. In einer Natur, die vom Menschen kaum oder gar nicht gestört wird, gibt es keine Probleme mit Schnecken oder Blattläusen.

Die Natur benötigt manchmal Zeit, um ein Gleichgewicht herzustellen und ihre Probleme selbst zu lösen.

Wenn dein Garten von Nacktschnecken belagert wird und du es deswegen nicht schaffst, Salat oder Gurken anzubauen, kann es sehr lange dauern, bis das System sich von selbst reguliert, bis also Laufkäfer, Igel, Kröten oder andere natürliche Feinde sich bei dir ansiedeln. Währenddessen empfiehlt es sich, die Schnecken punktuell händisch zu entfernen oder auch Enten zu halten (Indische Laufente, Khaki Campbell oder andere) – sie sind sehr geübte Schneckenjäger und greifen Gemüsekulturen kaum an. In jedem Fall gilt: Baue mehr an, als du benötigst, um auf Überraschungen vorbereitet zu sein!



Bei mir stürzen sich die Schnecken oft lieber auf Pilze als auf die Gemüsepflanzen. Hier ein Tigerschneigel, ein großer Fressfeind anderer Schnecken.

Und übrigens: Wenn du Probleme mit Wildschweinen oder Hirschkühen hast, dann ist es sicherlich besser, nicht zu warten, bis auch Bären oder Wölfe sich in deinem Garten angesiedelt haben, um den Bestand zu regulieren. Die bessere Lösung ist manchmal, den Gemüsegarten wirkungsvoll einzuzäunen.

## Der Boden

### Ein lebendiger Boden

Der Boden ist nicht einfach nur irgendein träges Substrat, das diese oder jene Nährstoffe enthält, nicht bloß eine leichte, sandige oder schwere, lehmhaltige Masse. Der Boden ist voll von Leben:

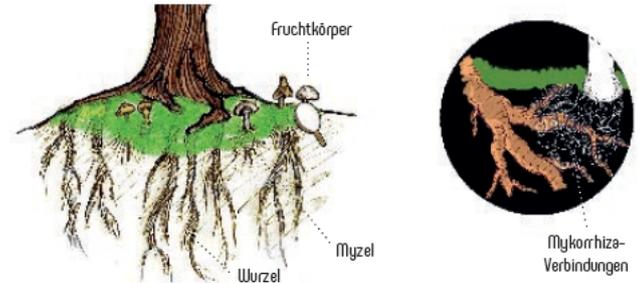
Darin leben Würmer, die die Erde durchdringen, sie auflockern und durch ihre Ausscheidungen anreichern. In einem Hektar Boden finden wir bis zu fünf Tonnen Würmer – gepflügte, pestizidverseuchte Böden allerdings erreichen selten die 250-kg-Marke. In der Erde leben außerdem unzählige Bakterien, die mit den Pflanzen und anderen Bodenorganismen Symbiosen bilden. (Übrigens lebt fast jedes Lebewesen auf der Erde in Symbiose mit Bakterien.) Und schließlich lebt unter unseren Füßen auch noch eine ganze Reihe weiterer Helfer: Asseln, Algen, Fadenwürmer, Spinnen, Pilze und eine ganze Menge anderer Insekten. In einer Handvoll fruchtbarer Erde können mehr als sieben Milliarden Lebewesen stecken, so viele also, wie es Menschen auf der Erde gibt. Sie entwickeln sich in Zusammenarbeit mit den Pflanzen und machen die Böden fruchtbar.

### Pilze

Das, was wir gemeinhin einen Pilz nennen, ist in Wahrheit nur jener Teil von ihm, der der Fortpflanzung dient (nämlich der Fruchtkörper bzw. der sporenbildende Teil). Dieser tritt oft nur in bestimmten Zeiträumen in Erscheinung, der Pilz selbst ist in Wahrheit das ganze Jahr über in Form von weißen Fäden im Boden oder auf Holzstücken vorhanden. Die Gesamtheit dieser Fäden nennen wir das Myzel.

Pilze erweisen uns wertvolle Dienste: Sie ermöglichen die Bildung von Humus, indem sie das Lignin (das Baumaterial von Zellen) im Holz oder Stroh zersetzen. Wie ein Schwamm speichern sie Wasser, das sie dann an die Pflanzen weiterver teilen können.

Die Mykorrhiza ist die Verbindung zwischen Pflanze und Pilz



Bestimmte unter ihnen, die Mykorrhiza-Pilze, können sich mit Pflanzen verbinden: Sie liefern ihnen die notwendigen Mineralstoffe und nehmen dafür den Zucker, den die Pflanzen bei der Fotosynthese produzieren. Im Boden erstrecken sie sich über große Distanzen, was die Wurzelsysteme der Pflanzen erheblich verbessert.

Neben ihren Aufgaben, einen fruchtbaren Boden zu schaffen, Wasser zu speichern und Mineralstoffe zu liefern, sind Mykorrhiza-Pilze auch in der Lage, einen Säfteaustausch zwischen verschiedenen Pflanzen herzustellen. Mykorrhizierte Pflanzen können einander auf diese Weise ihre Säfte senden, sich so gegenseitig versorgen und ihre Widerstandskräfte gegenüber Krankheiten und Parasiten austauschen.

Dass im Wald die Bäume und andere Pflanzen nicht bewässert, gedüngt oder behandelt werden müssen, ist zu einem Großteil den Pilzen zu verdanken.

## Einfaches Hügelbeet



Hier verwenden wir ganz einfach die Erde der Gänge, häufen sie auf die Beete und legen so einen Hügel an. Um die Ernte zu erleichtern, ist es sinnvoll, das Hügelbeet nicht breiter als 1,20 Meter anzulegen.

Einige Vorteile:

- Die Erdschicht, in der wir unsere Pflanzen anbauen, ist dicker.
- Auf einer gewölbten Oberfläche kann mehr Gemüse angebaut werden als auf einer flachen.
- Der Boden erwärmt sich im Frühling rascher, da die Sonne eine größere Oberfläche anstrahlt.
- Durch die Ausrichtung des Beets kann ein Mikroklima geschaffen werden: Um unterschiedliche Mikroklimata zu erzeugen, können wir Hügelbeete unterschiedlich ausrichten.
- Wasser im Boden kann besser abfließen.
- In einem Hügelbeet gibt es mehr Luft und Lebewesen, die Sauerstoff benötigen. Gemeinsam mit dem Mulch erzeugen diese rasch fruchtbaren Humus.
- Diese Art von Hügelbeet bleibt dauerhaft bestehen.

## Lasagnebeet



Bei dieser Variante bilden kohlenstoffreiche Rohstoffe (Stroh, Häcksel etc.) und stickstoffreiche Materialien (Grünschnitt, frischer Mist) das Innere des Hügel. Wie in einer Lasagne schichten wir die unterschiedlichen Rohstoffe abwechselnd übereinander, jede Schicht ist ca. zehn Zentimeter dick.

Die unterste Schicht ist eher kohlenstoffreich und die oberste, gleich unter der Erdschicht, stickstoffreich. Auf diese Weise verhinderst du einen „Stickstoffhunger“ bei den Pflanzenwurzeln.

Das Beet wird mit einer 20 Zentimeter dicken Schicht Gartenerde bedeckt.

Der große Unterschied zum vorherigen Beispiel ist der, dass sich das Innere hier erwärmt und zu Kompost zersetzt. Das schafft ideale Bedingungen für das Wachstum vieler Gemüsesorten, und die Ergebnisse sind oft beeindruckend.

Dieses Beet allerdings besteht nicht dauerhaft, es zerfällt und sinkt ab. In den meisten Fällen ist das kein Problem: Ein fruchtbarer Boden entsteht, und aus dem früheren Hügelbeet wird eine fast ebene Anbaufläche. Wenn wir wollen, dass es seine Form behält, müssen wir es regelmäßig erneuern.

## Hügelbeet aus Holz und Stickstoff



Bei dieser Variante schichten wir Holz, dann stickstoffreiches Material und schließlich Erde übereinander. Damit das Beet gut funktioniert, ist es wichtig, dass das Holz schon ausreichend morsch, mürbe und brüchelig ist. Es dient als Schwamm, der das Wasser speichert. Der Grünschnitt wiederum setzt die Kompostierungsprozesse im Inneren in Gang.

Es gibt zwei große Unterschiede zum vorigen Beispiel: So ein Beet muss oft nicht gegossen werden. Und da das Holz lange braucht, um sich zu zersetzen, kann dieses Beet mehrere Jahre lang seine Form behalten, ohne dass du es erneuern müsstest.

## Januar

Der Januar ist wohl einer der ruhigsten Monate für den Gärtner. Der Garten macht ein bisschen Pause, ist zeitweise bedeckt von einem Mantel aus Schnee oder Eis. Ich muss zugeben: Manchmal lasse ich dem Garten diese Pause.

An milderen Tagen allerdings können wir in den Garten hinaus, um ihn auf den Frühling vorzubereiten, der sich langsam nähert.

Säen, pflanzen und vermehren

**Im Garten in Anzuchtöpfen säen:** Apfel- und Birnenkerne

**Direkt im Garten pflanzen** (wenn der Boden nicht zu stark gefroren ist): Knoblauch, junge Bäume und mehrjährige Pflanzen ...

**An der Fensterbank im Haus säen:** Gartensalat, Kohl, Spinat, Lauch ... Sie werden später nach draußen gestellt.

**Stecklinge:** Holunder, Maulbeere, Weide, Stachelbeere und Johannisbeere, Weintraube, Brombeere, Hartriegel, Feige ...

### Säen

#### Gartensalat säen

Jetzt wird der Gartensalat gesät, den wir dann zeitig im Frühling ernten können. Damit er ordentlich auskeimt, sollte die Umgebungstemperatur bei mindestens 10 °C liegen, Innenräume sind geeignet.

In einer kleinen Anzuchtschale oder -platte von 10 × 50 Zentimetern gelingt es dir, einfach 50 bis 100 Salate zu säen, die du später draußen auspflanzt. Damit allein hast du genug Salatvorrat für den Frühling.

#### Apfel- und Birnenkerne säen

So unglaublich das auch klingen mag, aber Obstbäume sind in der Lage, sich dank ihrer Samen (Kerne) zu vermehren und schließlich Früchte hervorzubringen. Die Früchte dienen übrigens dazu, die Samen des Baumes zu verbreiten. Bei Kernobst kann es allerdings passieren, dass die Ergebnisse nicht besonders zufriedenstellend ausfallen. In solchen Fällen ist es möglich später noch aufzupropfen.

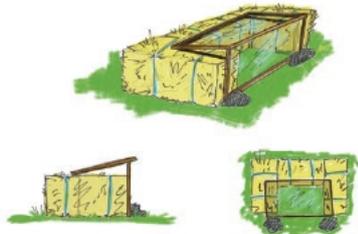
Pause für die Schubkarre

eine wunderbare Basis für ein Gewächshaus, das die ganze Saison über hält. Danach wird das Stroh als Mulch im Garten eingesetzt. Drei Strohbälle (Nord, West, Ost) schaffen eine sehr gute Isolierung, zwei Fensterscheiben (eine südlich und eine als Dach/zur Öffnung) lassen den Sonnenschein ins Frühbeet.



Ein paar Strohballen und recycelte Fensterscheiben ergeben ein sehr effizientes Gewächshaus.

### Ein Frühbeet aus Stroh und Glas



### Saatgut prüfen

Es ist sinnvoll, dir im Februar einen Überblick über deine Saatgut-Vorräte zu verschaffen, Bestandsaufnahme zu machen und dir einen Aussaat-Kalender zu überlegen.

Denke daran, immer die ältesten Samen zu verwenden, denn nach einiger Zeit keimen sie nicht mehr so gut. Um die Keimfähigkeit bestmöglich zu erhalten, bewahre dein Saatgut an einem kühlen, trockenen und vor Licht geschützten Ort auf.

Wer wenig oder kein Saatgut mehr hat, für den ist jetzt der ideale Zeitpunkt, um welches zu besorgen. Denn warten wir zu lange, könnten manche Sorten ausverkauft sein.

Jetzt denken wir, wie gesagt, darüber nach, was wir alles an Saatgut im Frühling noch brauchen, und legen einen Aussaat-Kalender an.



Ich hole mein Saatgut hervor und inventarisiere.

### Ackerbohnen und Erbsen anpflanzen

Ende Februar ist ein guter Zeitpunkt, um im Gemüsegarten Ackerbohnen und Grüne Erbsen zu säen. Wir können auch unter Bäumen säen, vor allem solchen, die erst vor Kurzem gepflanzt wurden.

Ganz allgemein ist es sinnvoll, unter junge Bäume eine ganze Palette verschiedener Pflanzen zu setzen. So wird der Boden stärker durchwurzelt und damit lebendiger. Spontanvegetation, die sich hier leicht ansiedeln würde, wird dadurch im Zaum gehalten.

Ackerbohne und Grüne Erbse sind Stickstoff bindende Pflanzen. Neben ihrer Funktion als Nahrungsquelle sind sie sehr gute Gründünger: Sie binden (dank einer Symbiose mit Bakterien) den Stickstoff aus der Luft und versorgen damit

mit Substanzen vorbehandelt, die das Auskeimen verhindern sollen – das verlangsamt den Prozess deutlich. Außerdem ist es immer besser, die Biolandwirtschaft zu fördern anstatt die mit der Chemiekeule.

Es lohnt sich auch, bei Händlern nachzufragen, ob sie vielleicht bereits gekeimte Kartoffeln haben. Manchmal werden diese sehr günstig verkauft, manchmal sogar verschenkt, weil sie nicht mehr verkäuflich sind. Für den Garten aber sind sie absolut brauchbar.

### Apfelkerne zum Keimen bringen

Wenn du weder im Herbst noch im Winter Apfelkerne gesät hast (wie auf S. [XXX, Apfel- und Birnenkerne säen] erklärt), hier eine andere, sehr effektive Technik:

- Einen Apfel essen und die Kerne behalten.
- Den Boden eines luftdicht verschließbaren Behälters (eines Einmachglases, einer Frischhaltedose etc.) mit feuchtem Papier oder feuchter Baumwolle auslegen. Darauf die Kerne legen, darüber eine zweite dünne Schicht feuchtes Papier bzw. Baumwolle. Darauf achten, dass die Kerne im Dunkeln schön feucht bleiben.
- Behälter verschließen und für acht Wochen in den Kühlschrank stellen.

Nach acht Wochen sind die Kerne ausgekeimt bzw. stehen knapp vor der Keimung. Danach können sie in Töpfe verpflanzt werden. Mit dieser Technik stehen die Erfolgchancen bei 90 Prozent.



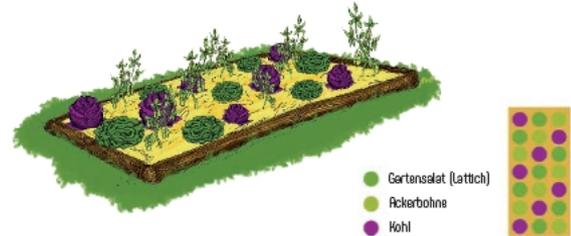
Nach acht Wochen in dunkler und feuchter Umgebung im Kühlschrank haben die Apfelkerne zu keimen begonnen.

## Auspflanzen

Einiges von dem, was wir im Januar/Februar gesät haben, kann jetzt ins Freie ausgepflanzt werden. Du kannst innerhalb einer Zone Gartensalat, Kohl und Ackerbohne oder Grüne Erbse mischen – für den Frühlingsbeginn eine gute Mischung.

Ordne Salat und Kohl versetzt an, lass dazwischen je ca. 20 Zentimeter Abstand. In den Zwischenräumen säe Ackerbohne oder Grüne Erbse.

### Beispiel für die Anordnung von Kohl, Gartensalat und Ackerbohne



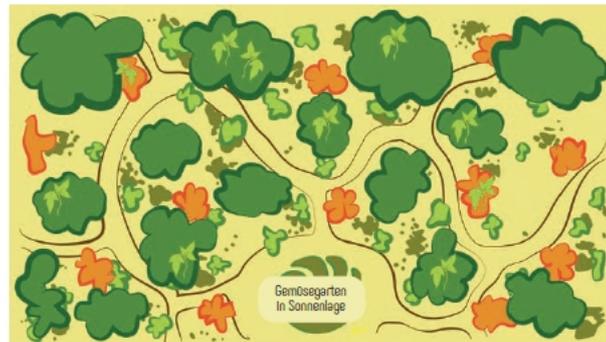
Der im Januar gesäte Gartensalat wartet schon darauf, in den Garten ausgepflanzt zu werden. Links: Salat im Februar Rechts: Dieselben Pflanzen im März

1. Zuallererst: Das ganze Grundstück, das zu Wald werden soll, mulchen. Oft ist das nicht vollständig machbar, aber versuche es so gut wie möglich.
2. Den Gemüsegarten für den Süden des Grundstücks vorsehen, dort, wo gute Sonneneinstrahlung herrscht. Der Wald schützt ihn vor kaltem Nordwind.
3. Die Wege vorzeichnen.
4. Im Norden des Grundstücks in Abständen von acht Metern die zukünftig hohen Bäume pflanzen (Walnuss, Kastanie, Kulturapfel ...).
5. Gegen Mitte des Grundstücks in Abständen von sechs Metern Obstbäume mittlerer Höhe pflanzen (Aprikose, Feige, Birne ...).
6. Im Süden, ebenfalls in Abständen von sechs Metern, entweder kleine Obstbäume (Pfirsich, Hasel etc.) pflanzen oder Obstbäume und -sträucher, die Rückschnitte gut vertragen (Pflaume, Birne, Holunder ...).
7. Zwischen die Bäume stickstoff bindende Pflanzen setzen (Ölweide, Sanddorn, Erbsenstrauch ...).
8. Dazwischen Beerenfrüchte anpflanzen (Himbeere, Johannisbeere, Blaubeere ...).
9. Bodendecker säen (Erdbeere, Beinwell, Minze ...), dabei auf die Gehwege Rücksicht nehmen.



Nach der Bepflanzung kann dein essbarer Wald zum Beispiel so aussehen.

10. Fünf Jahre warten und die Entwicklung kontrollieren, wenn nötig, bewässern.
11. Nach fünf Jahren fruchttragende Schlingpflanzen hinzufügen (Weinrebe, Kiwi, Kiwai ...).
12. Warten – und den essbaren Wald genießen.



Nach fünf Jahren, wenn die Bäume angewachsen sind, können die Schlingpflanzen kommen.

## Das Design deines Gartens

Die Ruhe dieses Monats kann eine Gelegenheit sein, weiterhin darüber nachzudenken, wie wir unseren Garten noch verbessern können.

Was funktioniert nicht? Wie kann ich ihn verändern? Ist mein Garten ein Ort der Artenvielfalt? Was kann ich tun, um sie zu vergrößern? Warum nicht noch mehr Bäume pflanzen, Steine positionieren, ein Gewässer oder einen Holzhaufen anlegen? Kann ich noch ökologische Korridore schaffen, damit sich das Leben im Garten frei bewegen kann?

Wenn wir jetzt Bäume pflanzen, fördern wir Myzelien und Mykorrhiza-Pilze. All diese Pilze können sich mit Bäumen verbinden. Obstbäume ziehen außerdem Vögel an. Auch wenn sie Früchte fressen – sie tragen ihre Kerne weiter und verzehren außerdem auch viele Larven, Fliegen und Raupen aller Art. Sie verrichten wichtige Reinigungsarbeiten und helfen so, unerwünschte Vorkommnisse zu vermeiden.