



Fotos: Peter Hagen

Permakultur und was sie bedeutet (2)

Teil 2:

05. Nutzung erneuerbarer Ressourcen und Leistungen (Use and value renewable resources)

Dieses Prinzip bezieht sich darauf, die Fülle der erneuerbaren Ressourcen und Prozesse der Natur zu nutzen, anstatt sich auf endliche, nicht erneuerbare Ressourcen zu verlassen. Ziel ist es, den Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen zu reduzieren, indem man Systeme so gestaltet, dass sie sich selbst erhalten und pflegen.

Nutzung von Sonnenenergie anstelle fossiler Brennstoffe: Die Platzierung eines Gewächshauses, eines Hauses oder einer Trocknungsanlage an einem sonnigen Standort, um die passive Wärme der Sonne optimal zu nutzen und so den Bedarf an externer Heizenergie (z.B. aus Gas oder Strom) zu minimieren. Oder eine Installation von Photovoltaikanlagen bzw. Solarthermie zur direkten Erzeugung von Strom oder Warmwasser. Zudem natürlich auch die Windenergie zur Stromgewinnung nutzen.

Verwendung von biologisch abbaubaren und nachwachsenden Rohstoffen: Die Verwendung von Holz, Bambus, Lehm oder Stroh aus nachhaltiger lokaler Bewirtschaftung für Bauprojekte, anstelle von energieintensiven Materialien wie Beton oder Stahl. Auch die Verwendung von Kompost und Gründüngung (erneuerbare Nährstoffe aus dem eigenen Kreislauf) zur Bodenverbesserung und Dün-

gung, anstatt auf synthetische Mineraldünger (Kunstdünger) zurückzugreifen.

Hintergrundsysteme und Prozesse nutzen: Die Nutzung von Wind- und Wasserströmungen zur mechanischen Unterstützung, wie z.B. Windräder für die Bewässerung oder Dachrinnen und Zisternen zur Sammlung und Speicherung von Regenwasser (eine ständig erneuerbare Ressource) für die Gartenbewässerung oder Toilettenspülung, anstatt auf kommunales Trinkwasser zurückzugreifen. Der Einsatz von lebenden Zäunen, Hecken oder Bäumen als Windschutz (eine biologische, sich selbst erneuernde Leistung), der die Notwendigkeit von künstlichen, nicht erneuerbaren Materialien für den Bau eines Zauns erübrigt.

06. Produziere keinen Abfall (Produce no waste)

Dieses Prinzip ermutigt dazu, Systeme zu gestalten, bei denen kein Müll entsteht. Abfälle werden vielmehr als wertvolle Ressourcen betrachtet und in den Kreislauf zurückgeführt und weiterverwendet. Es geht darum, den eigenen Abfall für ein anderes Projekt innerhalb des Systems zu nutzen, um damit einen geschlossenen Kreislauf zu schaffen.

Kompostierung und Wurmkompost: Küchenabfälle und Gartenabfälle werden kompostiert

oder in einer Wurmkompostbox zu nährstoffreichem Humus umgewandelt (Ressource für den Boden und die Pflanzen).

Mulchen: Pflanzenschnittgut, Laub oder andere organische Materialien werden zum Mulchen verwendet, um den Boden zu bedecken, Feuchtigkeit zu speichern und Nährstoffe abzugeben (reduziert "Abfall" und den Bedarf an externen Düngemitteln).

Upcycling und Wiederverwendung: Alte Holzpaletten werden zu Hochbeeten oder Kompostbehältern, Stellwänden oder Sitzmöbeln umfunktioniert. Gebrauchte Glasflaschen oder Steine werden als Randeinfassung für Beete genutzt.

Vermeidung: Bewusst kurzlebige Produkte wie unnötige Verpackungen vermeiden und auf Gegenstände aus Kunststoffen weitgehend verzichten, z.B. Papiertüten statt Plastiktüten oder Karton statt Plastikboxen.

Reparieren: Defekte Gegenstände, Maschinen und Geräte selber bzw. reparieren lassen, statt sie wegzwerfen. Geeignete Kleinwerkstätten lassen sich überall finden. Oftmals sind es nur Kleinigkeiten, die ausgetauscht werden müssen, und so kann meistens für wenig Geld das alte Gerät wieder für einen längeren Zeitraum in Gebrauch genommen werden.

07. Gestalte zuerst Muster und dann Details (Design from pattern to detail)

Dieses Prinzip regt zunächst das große Ganze an, um die Beziehungen innerhalb eines Systems zu betrachten, bevor man sich in die einzelnen, feineren Details vertieft. Es geht darum, übergeordnete Strukturen, Zonen und Sektoren festzulegen, die auf natürlichen Mustern basieren, um so eine effiziente und funktionale Gestaltung zu gewährleisten.

Zonierung: Das bekannteste Beispiel in der Permakultur ist sicherlich die Zonierung eines Geländes. Zuerst wird eine grobe Einteilung vorgenommen, basierend darauf, wie oft man einen Bereich aufsucht oder wie viel Aufmerksamkeit er benötigt.

Zone 1 (häufiger Besuch, z.B. direkt am Haus) wird für Elemente wie Küchenkräuter oder den Kompost genutzt, während Zone 5 (Wildnis, seltener Besuch) unberührt bleibt.

• **Das Muster:** Die Anordnung der Zonen von häufig nach selten betreten, um das Zentrum (meist das Wohnhaus) herum.

• **Die Details:** Die Auswahl der spezifischen Kräuter oder die genaue Bauart des Komposters.

Wasser- und Energiefluss:

Man betrachtet zuerst die topographischen Muster (Hügel, Täler, Hänge) und die Niederschlagsmuster (Richtung des Wasserflusses), um zu entscheiden, wo Wasserspeicher (Tümpel, Mulden bzw. Senken) am sinnvollsten eingerichtet werden, oder Windschutzhecken am sinnvollsten gepflanzt werden.

• **Das Muster:** Die Schaffung von Hängen, die Wasser auffangen und gleichmäßig entlang der Höhenlinien verteilen oder die Nutzung von Sonnensektoren für passive Beheizung von Gebäuden.

• **Die Details:** Die genaue Bepflanzung der Dammkronen oberhalb der Wasserspeicher oder die Dicke der Isolierung des Hauses.

08. Integrieren, statt abzugrenzen (Integrate Rather than Segregate)

Prinzip 8 besagt, dass die Stabilität und Produktivität eines Systems durch die Verknüpfung und Zusammenarbeit seiner verschiedenen Elemente erhöht wird. Viele verschiedene Elemente die zusammenarbeiten sind nützlicher als einige wenige, die in Konkurrenz zueinander stehen. Es geht darum, sinnvolle Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen den Komponenten zu schaffen, so dass die "Abfälle" des einen Elements zur "Ressource" für ein anderes werden.

Jedes Element erfüllt mehrere Funktionen

Integration: Hühner werden in einem mobilen Stall (Hühnertraktor) oder zeitweise im Obstgarten gehalten.

Funktionen/Beziehungen:

- Sie fressen Unkraut und Schädlinge (Schädlingskontrolle).
- Sie lockern den Boden und düngen ihn mit ihrem Kot (Düngerproduktion, Bodenbearbeitung).
- Sie produzieren Eier und Fleisch (Ertrag).
- Sie verarbeiten Küchenabfälle (Abfallverwertung).
- Multifunktionalität: Das Huhn erfüllt mehrere Aufgaben gleichzeitig.

Mischkultur und Pflanzengemeinschaften

Integration: Verschiedene Pflanzen werden zusammen angebaut, die sich gegenseitig unterstützen. Wie z.B. "Drei Schwestern" (Mais, Bohne, Kürbis), auch Milpabeet genannt.

- **Mais:** Dient als Rankhilfe für die Bohne.
- **Bohne:** Fixiert Stickstoff aus der Luft im Boden und düngt so die anderen Pflanzen.
- **Kürbis:** Bedeckt den Boden mit seinen Blättern, unterdrückt Unkraut und schützt den Boden vor Austrocknung.
- **Kooperation:** Die Pflanzen unterstützen sich gegenseitig, anstatt in reiner Konkurrenz zu stehen.

OBSTBÄUME

Alte und neue Züchtungen/resistente Sorten

Fordern Sie unseren Spezialkatalog an!

Ganter OHG Baumschule
79369 Wyhl / Kaiserstuhl
Tel. 07642-1061 / Fax -2685
www.obstbau.de

Vögel ganzjährig füttern und Nistkästen aufhängen

Integration: Durch das regelmäßige Füttern bleiben die Vögel standorttreu und durch das Aufhängen von Nistkästen trägt es zum Artenschutz bei.

Funktion: Vögel sind Nützlinge im Garten, die regelmäßig große Mengen Gartenschädlinge vertilgen. Zudem werden Vögel als Boten der Natur angesehen und sie sind ein Zeichen gesunden Ökosystems und sie verbreiten Freude.

Teich oder Wasserreservoir

Integration: Ein Teich wird so in das Design eingebettet, dass er mit anderen Elementen verbunden ist.

Funktionen/Beziehungen: Speichert Wasser für die Bewässerung (speichert Energie/Ressourcen). Temperiert die umliegenden Bereiche (Mikroklima-Regulierung, z.B. Frostschutz).

- Bietet Lebensraum für Amphibien und andere Nützlinge (Schädlingskontrolle).
- Lebensraum für weniger bekannte Pflanzenarten.
- Produziert Ertrag (z.B. Fisch, Wasserpflanzen).
- Sorgt für ein Mikroklima in Teichnähe.

Kompostsystem

Integration: Der Komposthaufen wird strategisch platziert, um Stoffkreisläufe zu schließen.

Beziehungen:

- Wird mit Küchenabfällen und Gartenresten gefüttert (nimmt Abfall auf).





Fotos: Peter Hagen

- Erzeugt fruchtbaren Boden/Dünger für Beete und Bäume (gibt Nährstoffe ab).
- Erzeugt Wärme beim Verrotten, die z.B. zum Heizen eines Gewächshauses oder zum Anwärmen von Wasser genutzt werden kann (Energieübertragung).
- **Integrieren:** Der "Abfall" (Grünschnitt, Essensreste) wird als wertvolle Ressource in den Produktionskreislauf zurückgeführt.

09. Nutze kleine und langsame Lösungen (Use small and slow solutions)

Dieses Prinzip betont, dass man überschaubare, lokale und nachhaltige Systeme bevorzugen sollte, die weniger Energie und Ressourcen für Bau und Wartung benötigen. Sie sind oft robuster, flexibler und leichter an neue Gegebenheiten anpassbar als große, zentralisierte Lösungen.

Landwirtschaft und Gartenbau

- **Anlage von kleinen, vielfältigen Beeten oder Hochbeeten:** statt großer Monokulturen. Dies ermöglicht eine bessere Pflege, erhöht die Artenvielfalt und reduziert das Risiko eines Totalausfalls durch Schädlinge oder Krankheiten.
- **Kompostierung und Wurmfarmen:** auf dem Grundstück zur Nährstoffgewinnung, anstatt auf den Transport von großflächig produzierten, industriellen Düngemitteln angewiesen zu sein.
- **Manuelle oder tiergestützte Bodenbearbeitung:** (z.B. mit der Handhacke oder kleineren Geräten) in kleineren Maßstäben, anstelle des Einsatzes schwerer, energieintensiver Großmaschinen.

Bauen und Wohnen

- **Verwendung von lokal verfügbaren und traditionellen Baumaterialien** (z.B. Lehm, Holz, Strohballen), die weniger Transport und industrielle Verarbeitung erfordern.
- **Einbau von Regenwassersammelsystemen**

für Gartenbewässerung oder Toilettenspülung anstelle der alleinigen Nutzung des zentralen Trinkwassernetzes.

- **Gestaltung von Wohnräumen mit passiver Solarenergienutzung** (z.B. große Fenster nach Süden, Speichermassen), um den Heizbedarf langsam und natürlich zu decken, anstatt große, komplexe Heizanlagen zu installieren.

Energie und Ressourcen

Errichtung kleiner, dezentraler Energieanlagen wie eine einzelne Solaranlage oder ein kleiner Windgenerator für den Eigenbedarf, im Gegensatz zur Abhängigkeit von einem riesigen, zentralisierten Kraftwerk.

Reparatur von Gegenständen und Geräten (Reparieren statt Neukaufen), um ihre Lebensdauer zu verlängern und den Ressourcenverbrauch zu verlangsamen.

Nutzung von Öfen oder Herden, die mit lokal gesammeltem Holz oder Biomasse befeuert werden (nachhaltig bewirtschaftet), statt auf globale fossile Brennstoffe zurückzugreifen wie Öl oder Gas.

Soziale und Wirtschaftliche Systeme

- **Aufbau und Nutzung lokaler Tauschkreise oder Genossenschaften** z.B. für Lebensmittel oder Werkzeuge und Maschinen (Maschinenring), anstelle der ausschließlichen Nutzung großer, globaler Handelsketten.
- **Regelmäßige, aber kleine Investitionen in Weiterbildung oder Fähigkeiten**, die langfristig die Selbstversorgung helfen aufzubauen (Fachbücher, Fachseminare).

Das Prinzip lehrt, dass Geduld und die richtige Einschätzung wichtig sind. Es geht darum, mit dem zu arbeiten, was man hat, und Systeme so zu gestalten, dass sie auch verwirklicht werden können und sich über die Zeit langsam verändern und dennoch verändern. Das ist wesentlich besser, als sofort die vermeintlich "perfekte" Großlösung aufzugreifen.

10: Nutze und schätze die Vielfalt (Use and value)

Das 10. Prinzip bezieht sich auf die Wichtigkeit der Vielfalt (Diversität) in einem System – sei es in einem Garten, einer Gemeinschaft oder einer Organisation – da sie die Widerstandsfähigkeit und die Produktivität erhöht.

Widerstandsfähigkeit: Ein vielfältiges System ist stabiler und weniger anfällig für große Schäden durch äußere Schocks wie Schädlinge, Krankheiten, Dürre oder wirtschaftliche Schwankungen. Wenn ein Element ausfällt, kann ein anderes dessen Funktion übernehmen oder es zumindest abmildern.

Beispiel: Eine Vielfalt an Pflanzenarten in einem Beet (Mischkultur) ist widerstandsfähiger gegen spezifische Schädlinge als eine Monokultur.

Produktivität und Stabilität: Vielfalt führt zu komplexeren, aber stabileren und oft höheren Gesamterträgen durch die vielen nützlichen Beziehungen und Synergien zwischen den verschiedenen Elementen.

Das Prinzip fordert dazu auf, eine gesunde Balance zwischen Vielfalt und Produktivität zu finden, anstatt sich auf wenige hochspezialisierte, aber anfällige Elemente zu verlassen. Dieses Prinzip besagt, dass man die Vielfalt in allen Aspekten des Designs und der Umsetzung schätzen und nutzen soll – sowohl in der Natur als auch in menschlichen Systemen.

- **Pflanzen und Tiere:** Ein vielfältiges Ökosystem mit vielen verschiedenen Arten ist widerstandsfähiger gegen Schädlinge, Krankheiten und extreme Wetterereignisse als eine Monokultur.
- **Methoden und Strategien:** Die Nutzung verschiedener Techniken, wie z.B. unterschiedliche Anbaumethoden, sichert die Ernte und verringert das Risiko eines Totalausfalls.



- **Menschliche Fähigkeiten:** In menschlichen Gemeinschaften und Projekten ist eine Vielfalt an Fähigkeiten, Wissen, Erfahrungen und Kulturen wertvoll, um Probleme kreativ zu lösen und verschiedene Bedürfnisse zu erfüllen.

Vielfalt ist gleichzeitig Stärke und Sicherheit. Es ist eine gewisse Absicherung gegen Unvorhergesehenes.

11. Randzonen und Marginales (Randbereiche) nutzen (Use edges and value the marginal)

Das 11. Prinzip betont, dass die Schnittstellen oder Übergänge zwischen verschiedenen Elementen ("Ränder" oder "Kanten") oft die produktivsten und vielfältigsten Bereiche in einem System sind. Der Randeffect besagt, dass diese Grenzbereiche eine größere Vielfalt, Produktivität und Interaktion aufweisen als die angrenzenden Bereiche.

Kernaussagen und Anwendung

Ränder maximieren: Gestalte Systeme so, dass die Ränder (wie die Ufer eines Teiches, Hecken zwischen Feldern, oder gewundene Wege) maximiert werden, da dort die interessantesten Dinge passieren. Zum Beispiel bringen geschwungene Beete mehr "Rand" in eine Fläche als rechteckige. In der Natur selbst spielen geometrische Formen eine untergeordnete Rolle.

Marginales (nebensächliches) wertschätzen: Elemente schätzen, Orte oder Ideen, die als unkonventionell, übersehen oder unwichtig gelten. Oftmals bieten gerade diese ungenutzten oder als „Unwichtig“ bezeichneten Ressourcen das größte Potenzial für Innovation, Vielfalt und Produktivität.

Beispiele:

- **Im Gartenbau:** Eine Grenze zwischen Wald und Wiese (Waldrand) ist oft artenreicher als der Wald oder die Wiese allein.
- **In der Gesellschaft:** Wertschätzung von Randgruppen sowie unkonventionellen Lösungen oder lokalen, oft übersehenen Ressourcen.
- **Im Design:** Nutzung von ungewöhnlichen Flächen wie Balkonen, Dächer oder schwer zugänglichen Flächen für den Anbau mit einplanen.

12. Kreativ auf Veränderungen reagieren (Creatively use and respond to change)

Dieses Prinzip regt an, Veränderungen nicht nur zu akzeptieren, sondern sie vorausschauend zu planen und kreativ zu nutzen, anstatt sie mit viel Energie zu bekämpfen. Es geht darum, flexibel zu bleiben und die Zukunft als etwas zu sehen, das wir mitgestalten können, indem wir die Muster der Vergangenheit beobachten und uns auf das Unerwartete vorbereiten.

Auch für das letzte Prinzip nach Holgrem einige Beispiele die sich für den Garenbau oder die Landwirtschaft anwenden lassen.

Pflanzenauswahl an den Klimawandel anpassen: Anstatt stur an traditionellen, aber immer unzuverlässiger werdenden Sorten festzuhalten, experimentiert man mit trockenheitstoleranteren oder hitzebeständigeren Pflanzenarten und -sorten, um auf zukünftige Trockenperioden zu reagieren. Man könnte zum Beispiel Pflanzen aus mediterranen oder trockeneren Klimazonen integrieren. WHZ (Winterhärte Zonen) Werte beachten.

Sammeln und Lagern und Konservieren von Saatgut: Angesichts von unsicheren Ernten und dem Verlust von Sortenvielfalt durch Sammeln, Tauschen und Lagern von Standort angepasstem Saatgut (Saatgutbanken). Dies macht unabhängiger von kommerziellem Saatgut und bietet eine genetische Reserve für veränderte Bedingungen.

Umnutzung von Überschwemmungsgebieten: Wenn ein Bereich im Garten oder auf dem Land durch stärkeren Niederschlag vermehrt überschwemmt wird, wandelt man ihn in einen Teich oder ein Feuchtbiotop um, anstatt Drainage-Systeme mit hohem Aufwand zu installieren. Damit nutzt man die "veränderte" Situation (mehr Wasser) produktiv.

Kurz gesagt: Das Prinzip fordert uns auf, nicht gegen den allgemeinen Wandel anzukämpfen, sondern ihn als Gestaltungselement zu integrieren. Das ist heute wichtiger denn je und,

**GEWÄCHSHÄUSER
STURMSICHER.
STABIL.**

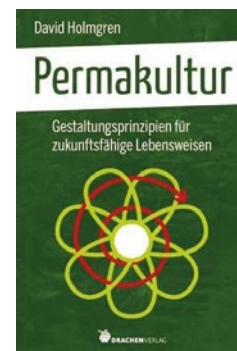
Jetzt im **Online-Shop** bestellen oder **kostenlosen Katalog anfordern!**

Kostenlose Lieferung durch eigenen Fuhrpark!

made in Germany

HOLLERTSZUG 27 | 57562 HERDORF
TELEFON 02744 / 704
WWW.WAMADIREKT.DE

wenn ich jetzt noch einen Garten besitzen würde, dann würde ich noch weitaus mehr Design-Prinzipien nach David Holmgren übernehmen.



Verwendete Literatur:
David Holgren:
Permakultur
Drachen Verlag 2016
(Übersetzer:
Matthias Fersterer);
Internet-Recherche.

Zu Information: Die Benennung einzelner Prinzipien von 1–12 sowie deren notwendige Erklärungen sind weitgehend original aus dem benannten Buch David Holmgren von mir übernommen worden. Die Beispiele dazu stammen weitgehend aus meiner Feder.

Peter Hagen