

DEUTSCH VERSION

# Das Wesen der Permakultur

Eine Zusammenfassung der Permakultur Konzepte und Prinzipien von "Permaculture Principles & Pathways Beyond Sustainability" von David Holmgren.

Übersetzung aus dem Englischen von Hermann Paulenz

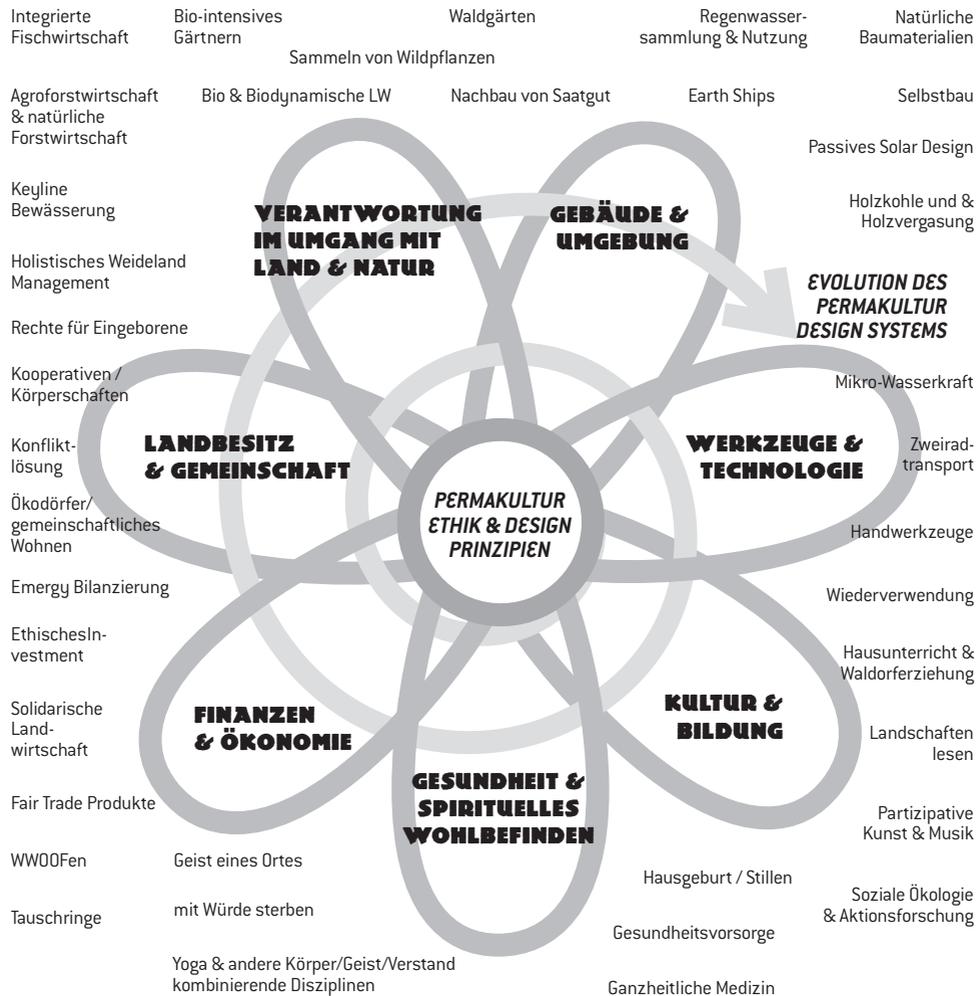
Email: [info@holmgren.com.au](mailto:info@holmgren.com.au)  
Designed by Richard Telford. German Ver 1 © 2013



[permacultureprinciples.com](http://permacultureprinciples.com)

# DIE PERMAKULTUR BLUME

Aufbauend auf Ethiken und Prinzipien, die in der wichtigen Thematik des verantwortungsvollen Umgangs mit Land und Natur angesiedelt sind, entwickelt sich Permakultur durch fortschrittliche Anwendung von Grundsätzen ständig weiter zu einer Integration aller sieben Bereiche, die notwendig sind, um die Menschheit durch den Energie-abstieg zu geleiten.



Adapted from Introduction: Permaculture Principles & Pathways Beyond Sustainability. Copyright © 2002.

Das Wort Permakultur wurde von Bill Mollison und mir Mitte der 1970er Jahre geprägt um eine integriertes, sich entwickelndes System aus für den Menschen nützlichen mehrjährigen oder sich selbst erhaltenden Pflanzen- und Tierarten zu beschreiben.<sup>1</sup>

Eine aktuellere Definition der Permakultur, in „*Permaculture One*“ nur angedeutet, erweitert die Bedeutung zu: „*Bewusst gestaltete Landschaften, die die Muster und Beziehungen in der Natur imitieren und dabei eine Fülle von Nahrungsmitteln, Fasern und Energie für lokale Bedürfnisse bereitstellen.*“. Die Menschen, die Gebäude in denen sie wohnen und wie sie sich selbst organisieren sind von zentraler Bedeutung für Permakultur. So entwickelte sich die Permakultur Vision einer dauerhaften oder nachhaltigen Landwirtschaft zu einer Vision der dauerhaften oder nachhaltigen Kultur.

## DAS GESTALTUNGSSYSTEM

Für viele Menschen, mich eingeschlossen, ist das oben genannte Konzept der Permakultur so umfassend, dass es dadurch weniger nützlich wird. Genauer gesagt sehe ich Permakultur als eine Nutzung von Design-Prinzipien kombiniert mit einer systemischen Denkweise, die das Gerüst für die Umsetzung der oben erwähnten Vision bieten. Sie fasst die vielfältigen Ideen, Fähigkeiten und Lebensweisen zusammen, die wieder entdeckt und entwickelt werden müssen, um uns zu befähigen, selbst für unsere Bedürfnisse zu sorgen und gleichzeitig die Lebensgrundlage für zukünftige Generationen zu verbessern.

In diesem begrenzten, aber wichtigen Sinne ist Permakultur nicht eine bestimmte Landschaft, oder jemandes Fertigkeiten als Bio-Gärtner, nachhaltige Landwirtschaft, energieeffizientes Bauen oder Ökodorfentwicklung. Sie kann aber dazu verwendet werden, all diese Dinge und alle anderen Anstrengungen in Richtung einer nachhaltigen Zukunft zu entwerfen, zu errichten, zu verwalten und zu verbessern. Es ist dabei nicht wichtig ob diese Bestrebungen von Einzelpersonen, Haushalten und Gemeinden kommen. Die Permakultur-Design Blume zeigt die wichtigsten Bereiche, die eine Umgestaltung erfordern wenn eine nachhaltige Kultur erschaffen werden soll. Historisch gesehen hat sich Permakultur auf den verantwortungsvollen Umgang mit Land und Natur fokussiert, die sowohl Quelle als auch Anwendung von ethischen und Gestaltungsprinzipien sind. Diese Grundsätze werden nun auf andere Bereiche, die mit physischen und energetischen Ressourcen umgehen, aber auch menschengemachte Organisationen (oft als „unsichtbare Strukturen“ in der Permakulturlehre bezeichnet) angewendet. Einige der Anwendungsgebiete, Gestaltungssysteme und Lösungen, die mit

diesem umfassenderen Blick auf die Permakultur (zumindest in Australien) in Verbindung gebracht wurden, sind am Rand der Blüte dargestellt. Der spiralförmige evolutionäre Pfad beginnend mit Ethiken und Prinzipien weist auf ein Zusammenwachsen dieser Gebiete hin, zunächst auf der persönlichen und der lokalen Ebene, und dann weiter auf der gemeinsamen und globalen Ebene.

## DAS NETZWERK

Permakultur ist auch ein Netzwerk von Einzelpersonen und Gruppen die Permakulturprojekte in reichen und armen Ländern auf allen Kontinenten verbreiten. Zwar ist Permakultur weitgehend von der Wissenschaft ignoriert und nicht durch Regierungen oder Unternehmen unterstützt. Dennoch tragen Permakultur Aktivisten zu einer nachhaltigeren Zukunft durch die Neuorganisation ihres Lebens und ihrer Arbeit rund um Permakultur Design-Prinzipien bei. Auf diese Weise bewirken sie kleine lokale Veränderungen, die jedoch direkt und indirekt Maßnahmen in den Bereichen nachhaltiger Entwicklung, ökologischer Landwirtschaft, angepasster Technologie und Lebensgemeinschaftsdesign vorantreiben.

## DER PERMAKULTUR-DESIGN-KURS

Die meisten Menschen, die in diesem Netzwerk engagiert sind haben einen Permakultur Design Kurs (PDK) absolviert. Dieser ist weltweit seit 30 Jahren das wichtigste Instrument in der Permakultur Ausbildung und inspiriert viele Teilnehmer. Der Inspirationsaspekt des PDK kreiert ein Zusammengehörigkeitsgefühl für die Teilnehmer in einem Ausmaß, dass man das weltweite Netz als soziale Bewegung beschreiben könnte. Ein Lehrplan wurde 1984 entwickelt, aber abweichende Entwicklungen sowohl in der Form als auch im Inhalt dieser Kurse, wie sie durch verschiedene Permakulturlehrer gelehrt werden, hat sehr abwechslungsreiche und lokalisierte Erfahrungen und Auffassungen der Permakultur erzeugt.

## HINDERNISSE FÜR DIE VERBREITUNG DER PERMAKULTUR

Es gibt viele Gründe, warum ökologische Entwicklungen, die Permakultur Design-Prinzipien widerspiegeln, keinen größeren Einfluss in den letzten Jahrzehnten gehabt haben. Einige dieser Gründe sind:

- Die vorherrschende wissenschaftliche Kultur des Reduktionismus, die zurückhaltend, wenn nicht sogar ablehnend gegenüber ganzheitlichen Betrachtungsmethoden ist.
- Die aktuell dominante Konsumkultur, die von dysfunktionalen wirtschaftlichen Parametern des Wohlbefindens und Fortschritts getrieben wird.
- Politische, wirtschaftliche und soziale Eliten (global und lokal), die Einfluss und Macht durch die Verbreitung von lokaler Autonomie und Eigenständigkeit zu verlieren haben.

Diese und ähnliche Hindernisse äußern sich unterschiedlich in verschiedenen Gesellschaften und Kontexten.

Für die ca. fünf Milliarden der Mehrheit, für die die Kosten der Grundbedürfnisse im Vergleich zu realen Einkommen hoch sind, sind die Möglichkeiten einen hohen Grad an Selbstversorgung

zu erhalten oder neu zu entwickeln äußerst begrenzt. Die Verknappung lokaler natürlicher Ressourcen durch Bevölkerungsdruck, Innovationen in Rohstoffförderertechnologie, ethnischen und Einwanderungskonflikten sowie Ausbeutung durch Staat und Konzernen, haben die Produktivität und Brauchbarkeit der alten gemeinschaftlich entwickelten nachhaltigen Systeme verringert. Zur gleichen Zeit hat das Wachstum in der Geldwirtschaft mehr Möglichkeiten für Land- und Fabrikarbeit erzeugt, wodurch zwar das messbare Einkommen steigt, aber das rückläufige Wohlbefinden nicht berücksichtigt wird. Die Verlockung von unendlichen Möglichkeiten in den schnell wachsenden Städten hat, wie die vor dem Esel baumelnde Karotte, die Landbevölkerung dazu bewegt in die Stadt zu ziehen. Dieser Prozess folgt einem Modell, dass so alt ist wie der mittelalterliche Charakter Dick Whittington, der glaubte, die Straßen des frühen London seien mit Gold gepflastert.

Zur gleichen Zeit werden die von der Regierung bereitzustellenden Gesundheits-, Bildungs- und anderen Dienstleistungen sämtlich durch von dem IWF (internationalem Währungsfond) und der Weltbank auferlegten strukturellen Anpassungen drastisch reduziert. Dieses gescheiterte System der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung ist in seiner Allgegenwart und Wiederholung außergewöhnlich.

Dieses gleiche Machtsystem, dass die weniger Leistungsfähigen ausnimmt und ausnutzt, beruhigt die Milliarde Mittelklassenmenschen, vor allem im Norden, mit niedrigen und sogar sinkenden Lebenshaltungskosten relativ zum Durchschnittseinkommen. Dieses Versagen der globalen Märkte, Anzeichen für Ressourcenverbrauch und Umweltzerstörung abzubilden, hat Verbraucher von der Notwendigkeit der Entwicklung selbstversorgter Lebensstile abgehalten und den Antrieb für die Politik genommen, diese notwendigen Anpassungen zu unterstützen. Die ständige Flut von immer neuen und billigen Konsumgütern hat den Konsum bis zu einem Punkt der Übersättigung angeheizt, während gleichzeitig die Messdaten zum sozialen Vermögen und zum Wohlbefinden sich weiter von den Spitzenwerten in den 1970er Jahren entfernen.

Die feige Akzeptanz des Wirtschaftswachstums um jeden Preis und die mächtigen etablierten Interessen der Unternehmen und der Regierung, die bei einer solchen Wende ihre Macht zu verlieren drohen, verdeutlicht den radikalen politischen Charakter der Permakultur Agenda.

## FOKUS AUF MÖGLICHKEITEN STATT HINDERNISSEN

Während Permakultur Aktivisten sich durchaus bestimmten Hindernissen bei ihren Aktivitäten bewusst sind, konzentrieren sich Permakultur Strategien auf Möglichkeiten statt Hindernissen. Um einen Übergang vom skrupellosen Konsum hin zur verantwortungsvollen Produktion zu unterstützen, baut Permakultur, trotz der verheerenden Auswirkungen des Wohlstands, auf die Langlebigkeit einer Kultur der Selbstversorgung, gemeinschaftlichen Werten und dem Aufrechterhalten einer Reihe von Fähigkeiten, sowohl konzeptionell als auch praktisch auf. Das Entdecken dieser unsichtbaren Ressourcen ist in jedem Permakultur-Projekt genauso wichtig wie die Bewertung der biophysikalischen und materiellen Ressourcen.

Während dauerhaft/nachhaltige "Produktion" (von Lebensmitteln und anderen Ressourcen) das vorrangige Ziel der Permakultur Strategien bleibt, kann man darüber streiten, dass

Permakultur effektiver bei der Pionierarbeit zur Entwicklung des sogenannten “nachhaltigen Konsums” gewesen ist. Anstatt mit schwachen Strategien ein grünes Kaufverhalten der Verbraucher zu fördern, greift Permakultur die Probleme durch eine Neugestaltung und Schrumpfung des Produktions-/Verbrauchszyklus an. Dieses neue System basiert auf aktiven Einzelpersonen, die in einen Haushalt und einer lokalen Gemeinschaft integriert sind, anstelle von passiven Verbrauchern, die in dysfunktionalen Haushalten und abgeschnitten von lebendiger Gemeinschaft leben.

## GRUNDLEGENDE ANNAHMEN

Permakultur ist ein konzeptioneller Rahmen für nachhaltige Entwicklung, die ihre Wurzeln in der Ökologie und Systemtheorie hat. Ihre Verwurzelung in vielen verschiedenen Kulturen und Kontexten zeigt jedoch ihr Potenzial durch die Aufnahme sehr praktischer und selbstbefähigender Lösungen zur Entwicklung einer weitverbreiteten Kultur der Nachhaltigkeit beizutragen.

Permakultur beruht auf einigen grundlegenden Annahmen, die essentiell sowohl zum Verständnis als auch zu ihrer Bewertung sind. Die Annahmen, auf denen Permakultur ursprünglich gegründet wurde, sind in „Permaculture One“ erwähnt und sind es wert, wiederholt zu werden:

- Menschen, trotz ihrer Ungewöhnlichkeit in der natürlichen Umwelt, unterliegen den gleichen wissenschaftlichen (Energie-) Gesetzen, die das materielle Universum diktieren, einschließlich der Evolution des Lebens.
- Die Erschließung fossiler Brennstoffe während der industriellen Ära wurde als primäre Ursache der spektakulären Bevölkerungsexplosion, Technik und jedem anderen neuartigen Merkmal der modernen Gesellschaft angesehen.
- Die ökologische Krise ist echt und in einer Größenordnung, die ganz sicher die moderne globale Industriegesellschaft bis zur Unkenntlichkeit verändern wird. Gleichzeitig wird das Wohlbefinden und sogar das Überleben der wachsenden Weltbevölkerung direkt bedroht.
- Die laufenden und zukünftigen Auswirkungen der globalen Industriegesellschaft und die schiere Zahl der Menschen auf dieser Welt wird einen weit größeren Einfluss auf die wunderbare Artenvielfalt haben als die massiven Veränderungen der letzten paar hundert Jahre.
- Trotz der Schwierigkeit zukünftige Realitäten vorherzusagen, wird die Verknappung der fossilen Brennstoffe innerhalb weniger Generationen eine allmähliche Rückkehr zu Systemgestaltungsprinzipien die von der Natur abgeschaut sind und solchen von vorindustriellen Gesellschaften, vor allem solche, die abhängig von erneuerbaren Energien und Ressourcen sind (auch wenn die genauen Form dieser Systeme einzigartige lokale Gegebenheiten reflektieren wird).

Daher beruht die Permakultur auf einer Annahme des sich schrittweise reduzierenden Energie- und Ressourcenverbrauchs und eine unvermeidliche Verringerung der Weltbevölkerung. Ich nenne dies die „Zukunft des Energieabstiegs“ um das Primat der Energie im menschlichen

Schicksals zu betonen, und die am wenigsten negative, aber klare Beschreibung, was einige vielleicht „Niedergang“, „Kontraktion“, „Zerfall“ oder „Absterben“ nennen würden. Diese Zukunft des Energieabstiegs ist wie ein sanfter Abstieg nach einer aufregenden Ballonfahrt, die uns wieder auf die Erde, unsere Heimat zurückbringt. Natürlich wurde die Erde vom menschlichen „Energieaufstieg“ verändert, so dass diese Phase genauso herausfordernd und neuartig wie jeder andere beliebige Zeitraum in der Geschichte ist. Wenn wir eine solche Zukunft als unvermeidlich akzeptieren, dann haben wir die Wahl zwischen angstvoller Sammelwut, unbekümmerter Missachtung oder kreativer Anpassung.

Die konzeptionelle Untermauerung dieser Annahmen ergibt sich aus vielen Quellen, aber mein besonderer Dank geht an den amerikanischen Ökologen Howard T. Odum<sup>2</sup>. Der anhaltende Einfluss der Arbeiten Odums bei der Entwicklung meiner eigenen Ideen zeigt sich in der Widmung und den umfangreichen Referenzen zu Odum in *Permakultur, Gestaltungsprinzipien* für zukunftsfähige Lebensweisen, sowie Artikel in David Holmgren: *Collected Writings & Presentations 1978-20063*.

Unter den in letzter Zeit veröffentlichten Arbeiten über den Peak fossiler Energieträger und den folgenden Abstieg, gibt Richard Heinbergs wunderbar betitelt Buch „The Party's over“<sup>4</sup>, wahrscheinlich den besten Überblick über die Erkenntnisse und Thematiken. Er bezieht sich dabei auf Erkenntnisse von Campbell, Lehrere und andere in Rente gegangene oder unabhängige Erdöl Geologen, die in der Mitte der 1990er Jahre die wahren Fakten über die weltweiten Reserven an fossilen Brennstoffen und die spezielle Bedeutung des Peaks anstelle der totalen Produktion von Öl und Gas enthüllt haben.

## PERMAKULTUR PRINZIPIEN

### DER WERT UND DIE VERWENDUNG VON PRINZIPIEN

Die Idee, die hinter Permakultur Prinzipien steht ist, dass allgemeingültige Prinzipien aus eingehender Analyse der natürlichen Umwelt und vor-industrieller, nachhaltiger Gesellschaften abgeleitet werden können. Außerdem nehme ich an, dass diese Prinzipien universell einsetzbar sind, um eine Entwicklung zur nachhaltigen Nutzung von Land und Ressourcen zu beschleunigen. Sie funktionieren sowohl in einem Kontext des ökologischen und materiellen Überflusses aber auch in Zeiten des Mangels. Die Bedürfnisse der Menschen in ökologischen Grenzen zu befriedigen erfordert eine kulturelle Revolution. Zwangsläufig wird eine solche Revolution voller Verwirrungen, falsche Fährten, Risiken und Ineffizienz sein. Bedauerlicherweise scheinen wir wenig Zeit zu haben, diese Revolution durchzuführen. In diesem historischen Kontext ist die Idee eines einfachen Prinzipsatzes, mit breiter, universeller Anwendbarkeit, verführerisch.

Permakultur Prinzipien sind kurze Aussagen oder Schlagwörter, an die man sich wie an eine Art Checkliste erinnern kann, während man die zwangsläufig komplexen Optionen für Gestaltung und Entwicklung ökologischer Systeme abwägt. Diese Prinzipien sind universell ausgelegt, obwohl die Methoden, die durch sie ausgedrückt werden, stark von Ort und Situation abhängen. Auch für unsere persönliche, wirtschaftliche, soziale und politische Neuordnung können die Prinzipien angewandt werden. Dies ist in der Permakultur Blume dargestellt. Trotz

dieser breiten Anwendbarkeit darf man nicht vergessen, dass das Angebot an Strategien und Techniken, die das Prinzip in jedem Bereich widerspiegeln noch in der Entwicklung ist.

Die Permakultur Prinzipien lassen sich in Ethiken und Gestaltungsprinzipien aufteilen.

## ETHIK DER PERMAKULTUR

Ethiken wirken als Beschränkung der Überlebensinstinkte und anderer persönlicher und sozialer Konstrukte des Eigennutzes, welche dazu neigen, das menschliche Verhalten in einer Gesellschaft anzutreiben. Sie sind kulturell entwickelte Mechanismen für aufgeklärteren Eigennutz, eine umfassendere Sichtweise wer und was „uns“ ausmacht und tragen dazu bei, ein längerfristiges Verständnis von guten und schlechten Ergebnissen zu entwickeln.

Je größer die Macht der menschlichen Zivilisation (durch Verfügbarkeit von Energie) und je größer die Konzentration und das Ausmaß dieser Macht innerhalb der Gesellschaft, umso wichtiger wird Ethik um das langfristige kulturelle und sogar biologische Überleben sicherzustellen. Diese Sicht der Ethik als eine Funktion in der Ökologie gibt ihr eine zentrale Stellung in der Entwicklung einer Kultur des Energieabstiegs.

Genau wie die Gestaltungsprinzipien wurden die ethischen Richtlinien nicht explizit in der frühen Permakulturliteratur erwähnt. Seit der Entwicklung des Permakultur Design Kurses wurde die Ethik in der Regel durch drei Maximen abgedeckt:

- Sorge um die Erde (Bewirtschaftete Boden, Wälder und Wasser)
- Sorge für den Menschen (Kümmer dich um dich selbst, Verwandte und Gemeinschaft)
- Faires Teilen (setze Grenzen für Konsum und Fortpflanzung und verteile Überschüsse).

Diese Ethiken kommen aus der Erforschung von allgemeingültigen Ethiken, welche von älteren religiösen Kulturen und modernen Kooperativen angewendet wurden. Die dritte Ethik und auch die Zweite kann im Prinzip von der ersten Ethik abgeleitet werden.

Die Ethiken werden als einfache und relativ wenig in Frage gestellte ethische Grundlagen für die Permakulturgestaltung innerhalb der Bewegung und im weltweiten „globalen Dorf“ der Gleichgesinnten gelehrt und akzeptiert. Im weiteren Sinne sind sie allen traditionellen „ortsgebundenen Kulturen“ gemein. Die Ethiken verbanden Kulturen, die im Laufe der Geschichte Menschen mit Land und Natur verbunden haben, mit der bemerkenswerten Ausnahme moderner Industriegesellschaften.

Dieser Fokus der Permakultur, von Eingeborenen-, Stammes- und ortsgebundenen Kulturen zu lernen, gründet sich auf dem Beweis, dass diese Kulturen in relativem Gleichgewicht mit ihrer Umgebung länger als jeder unserer neueren zivilisatorischen Experimente existiert und überlebt haben<sup>5</sup>. Natürlich sollten wir in unserem Versuch ein ethisches Leben zu führen, die Lehren der großen spirituellen und philosophischen Traditionen gebildeter Zivilisationen oder der großen Denker der wissenschaftlichen Aufklärung und der heutigen Zeit nicht gänzlich ignorieren.

Aber in dem langen Übergang zu einer dauerhaften „Niedrigenergie-Kultur“ müssen wir eine größere Bandbreite an Werten und Konzepten als die uns durch die jüngste Kulturgeschichte überlieferten, berücksichtigen und versuchen zu verstehen.<sup>6</sup>

## GESTALTUNGSPRINZIPIEN

Die wissenschaftliche Grundlage für Permakultur Gestaltungsprinzipien liegt hauptsächlich in der modernen Wissenschaft der Ökologie und insbesondere in dem Zweig der „System Ökologie“. Andere Disziplinen, insbesondere Landschaftsplanung und Ethno-Biologie, haben Konzepte beigetragen, die zu Gestaltungsprinzipien umformuliert wurden.

Grundsätzlich entstehen Permakultur Gestaltungsprinzipien aus einer Art der Wahrnehmung der Welt, die oft als „Systemtheorie“ und „Design Thinking“ (siehe Prinzip 1: Beobachte und handle) beschrieben wird.

Andere Beispiele von Systemtheorie und Design Thinking beinhalten:

- The Whole Earth Review, und der besser bekannte Ableger: the Whole Earth Catalogue, herausgegeben von Stewart Brand, trug viel dazu bei, Systemtheorie und Design Thinking als zentrales Werkzeug in der kulturellen Revolution, in der Permakultur ein Beitrag ist, bekanntzumachen.
- Die breite Verbreitung und Anwendung von Ideen Edward De Bonos<sup>7</sup> fallen unter die generelle Rubrik von Systemdenken und Design Thinking.
- Als die akademische Disziplin der Kybernetik<sup>8</sup> ist Systemtheorie ein esoterisches und schwieriges Thema gewesen, welches eng mit der Entstehung von Computern und Kommunikationsnetzwerken und vielen anderen technischen Anwendungen verbunden ist.

Abgesehen von der ökologischen Energetik von Howard T. Odum, war der Einfluss von Systemtheorie in meiner Entwicklung der Permakultur und seinen Gestaltungsprinzipien nicht durch umfangreiche Literaturstudie zu Stande gekommen. Er ist mehr durch eine osmotische Absorption von Ideen im kulturellen Äther, die mit meinen eigenen Erfahrungen in Permakultur-Design Anklang gefunden haben, entstanden. Außerdem glaube ich, dass viele der abstrakten Erkenntnisse der Systemtheorie leichtverständliche Parallelen in den Geschichten und Mythen vieler indigener Kulturen haben, welche sich in einem geringeren Ausmaß auch in dem heutigen Wissen aller erdverbundenen Menschen niederschlagen.

Die Grundlagen der Permakultur, sowohl Ethiken als auch Gestaltungsprinzipien, sind in der ganzen Umwelt am Werke. Ich behaupte, dass ihre Abwesenheit oder der scheinbare Widerspruch zur modernen Industriekultur, ihre universelle Bedeutung für den Abstieg in eine „Niedrig-Energie-Zukunft“ nicht beeinträchtigt.

Ich habe die Vielfalt der Permakultur Denkweise in 12 Gestaltungsprinzipien organisiert. Mein Satz an Gestaltungsprinzipien variiert erheblich von denen der meisten anderen Permakultur Lehrer. Einiges davon ist einfach eine Frage der Betonung und Organisation; in einigen Fällen kann es auf einen Unterschied des Stoffes hindeuten. Dies ist angesichts des neuen und noch im Entstehen befindlichen Charakters der Permakultur nicht verwunderlich.

Das Format jedes einzelnen Gestaltungsprinzips ist eine positive Handlungsanweisung mit einem zugehörigen Symbol, das als grafische Erinnerung fungiert und einige grundlegende Aspekte oder ein Beispiel des Prinzips abbildet. Zusammen mit jedem Prinzip steht ein

traditionelles Sprichwort, das negative oder warnende Aspekte des Prinzips betont (Anm. d. Übersetzers: manche Sprichwörter sind nicht direkt ins Deutsche übertragbar, wurden jedoch sinngemäß wiedergegeben).

Jedes Prinzip kann man sich als eine Tür in das Labyrinth der Systemtheorie vorstellen. Jedes zur Veranschaulichung eines Prinzips verwendete Beispiel wird auch andere verkörpern. Die Prinzipien sind einfach nur Denkwerkzeuge, die uns bei der Identifikation, Gestaltung und Weiterentwicklung von Gestaltungslösungen unterstützen.



### PRINZIP 1: BEOBACHTE UND HANDLE „Schönheit liegt im Auge des Betrachters“

Gutes Design hängt von einer freien und harmonischen Beziehung zwischen Mensch und Natur ab, in welcher sorgfältige Beobachtung und durchdachte Eingriffe die Inspiration, das Repertoire und die Muster für das Design bereitstellen. Es wird nicht in Isolation, sondern durch kontinuierliche Wechselwirkung mit dem Gegenstand der Betrachtung erzeugt.

Permakultur nutzt diese Bedingungen um bewusst Landnutzungssysteme und Lebensstile weiterzuentwickeln, welche die Menschen durch die Ära des Energieabstieges tragen können.

In Jäger/Sammler- und spärlich besiedelten landwirtschaftlichen Gesellschaften, stellte die natürliche Umwelt alles Lebensnotwendige zur Verfügung, menschliche Arbeit wurde hauptsächlich für die Ernte benötigt. In vorindustriellen Gesellschaften mit hoher Bevölkerungsdichte hing die Produktivität der Landwirtschaft von ständigem großen menschlichen Arbeitseinsatz ab<sup>9</sup>.

Unsere heutige industrielle Gesellschaft hängt von ständigem großen Einsatz von fossiler Energie ab, um seine Nahrungsmittel, andere Waren und Dienstleistungen bereitzustellen. Permakultur Designer beobachten sorgfältig um mit durchdachten Eingriffen menschliche Fähigkeiten effektiver zu nutzen und die Abhängigkeit von nicht erneuerbaren Energien und Hochtechnologie zu reduzieren.

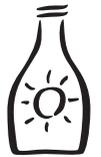
In eher konservativen und sozial vernetzten ländlichen Gemeinschaften ist die Fähigkeit einiger Individuen stehenzubleiben, genau zu beobachten und sowohl traditionelle als auch moderne Methoden der Landnutzung zu interpretieren, ein leistungsfähiges Werkzeug neue und geeignetere Systeme zu entwickeln. Während kompletter Wandel des etablierten Systems in Gemeinden aus einer Vielzahl von Gründen immer schwierig ist, hat das Vorhandensein von lokal entwickelten Modellen, mit Wurzeln in dem Besten aus traditionellem und modernem ökologischen Design, mehr Aussicht auf Erfolg als ein vorgefertigtes von außen oktroyiertes System. Ferner würde eine Vielfalt solcher lokaler Modelle natürlich innovative Elemente erzeugen, die ähnliche Innovationen anderswo befruchten könnten.

Die meisten Menschen verstehen und nutzen Permakultur als Werkzeugkasten mit Strategien, Techniken und Beispielen. Diese sind jedoch spezifisch für die Größenordnung der beteiligten

Systeme, dem kulturellen und ökologischen Kontext und dem Repertoire an Fähigkeiten und Erfahrungen der Beteiligten. Wenn Prinzipien Leitlinien bei der Auswahl und Entwicklung nützlicher Anwendungen sein sollen, dann müssen sie allgemeinere systemtheoretische Konzepte verkörpern. Gleichzeitig sollen sie aber in einer Sprache formuliert sein, die gewöhnlichen Menschen zugänglich ist und mit eher traditionellen Quellen der Weisheit und gesundem Menschenverstand im Einklang sein.

Das Entstehen von innovativem, unabhängigem, sogar ketzerischem, langfristigem Denken zu fördern ist eher der Schwerpunkt dieses Prinzips als die Anwendung und Replikation von bewährten Lösungen. Früher war es die Wissenschaft und das städtische Bürgertum, die solch ein Denken geduldet und sogar unterstützt haben, während die traditionelle ländliche Kultur es rücksichtslos unterdrückt hat. In der letzten chaotischen Etappe der post-modernen Wohlstandsgesellschaft ist die Meinungshoheit weniger klar verteilt. Die Möglichkeiten ein solches unabhängiges, systemisches Denken zu entwickeln sind diffus verteilt über die ganze soziale und geografische Bandbreite. In diesem Zusammenhang können wir uns bei der Beurteilung von zukünftigen Design-Lösungen nicht auf Abzeichen und Gebaren als Zeichen von Wert und Autorität verlassen. Deshalb müssen wir uns auf allen Ebenen mehr und mehr auf Beobachtungsgabe und vorsichtige Eingriffe stützen, um den vielversprechendsten Weg in die Zukunft zu finden.

Das Sprichwort „Schönheit liegt im Auge des Betrachters“ erinnert uns daran, dass der Prozess des Beobachtens die Realität verändert und wir deshalb immer vorsichtig in der Betrachtung absoluter Wahrheiten und Werte sein müssen.



### PRINZIP 2: SAMMLE UND SPEICHERE ENERGIE „Schmiede das Eisen, solange es heiß ist.“

Wir leben in einer Welt nie da gewesenem Reichtums, der aus der Ausbeutung der riesigen Speicher fossiler Brennstoffe resultiert, welche die Erde über Milliarden von Jahren geschaffen hat. Wir haben einen kleinen Teil dieses Reichtums verwendet, um die Ernte der erneuerbaren Ressourcen unserer Erde auf ein nicht nachhaltiges Level zu erhöhen. Die negativen Auswirkungen dieser Übernutzung werden sichtbar werden, wenn die Verfügbarkeit von fossilen Brennstoffen abnimmt. In Finanzsprache ausgedrückt, leben wir durch Aufzehrung globalem Kapitals in einer rücksichtslosen Weise, die jedes Unternehmen in Konkurs schicken würde.

Wir müssen lernen, wie man den Großteil des Wohlstands, den wir derzeit verbrauchen oder verschwenden, sparen und investieren kann, so dass unsere Kinder und Nachkommen eine angemessene Lebensqualität haben können. Die ethische Grundlage für dieses Prinzip könnte kaum deutlicher sein. Leider sind konventionelle Vorstellungen von Wert, Kapital, Investitionen und Reichtum bei dieser Aufgabe nicht nützlich.

Unangemessene Konzepte des Reichtums haben uns dazu gebracht, Gelegenheiten nicht wahrzunehmen, vor allem lokale Ströme sowohl erneuerbarer und nicht-erneuerbarer Energien

zu nutzen. Das Aufspüren und Nutzen solcher Gelegenheiten kann uns die Energie liefern, um Kapital wiederaufzubauen und uns mit einem „Einkommen“ für unsere unmittelbaren Bedürfnisse auszustatten.

Einige der Energiequellen umfassen:

- Sonne, Wind und Oberflächenabfluss von Wasser
- Verschwendung von Ressourcen aus Landwirtschaft, Industrie und Gewerbetätigkeiten.

Die wichtigsten Speicher für zukünftige Werte sind:

- Fruchtbare Böden mit hohem Humusgehalt
- Mehrjährige Pflanzungen, vor allem Bäume, die Lebensmittel und andere nützliche Ressourcen erzeugen
- Gewässer und Speichertanks
- Passivhäuser

Bewusst geplante Umweltsanierung ist eine der häufigsten Abbilder umweltbewussten Denkens in wohlhabenden Ländern und ein essentielles Element im Permakultur Design, wenn es Menschen als integralen Bestandteil der wiederhergestellten Systeme betrachtet. Ironischerweise hat die Aufgabe entlegener ländlicher Landschaften aufgrund fallender Rohstoffpreise und die Substitution durch intensive erdölbasierte Systeme „moderne Wildnis“ in einem weit größeren Maßstab erzeugt als bewusst geplante Umweltsanierung. Diese Stilllegung hat einige negative Auswirkungen, wie das Zusammenbrechen der traditionellen Wasserverteilungs- und Erosionsschutz-Systeme sowie häufigeres Auftreten von Waldbränden. An bestimmten Orten hat es der Natur aber ermöglicht, das biologische Kapital der Böden, Wälder und der Tierwelt ohne den Verbrauch von nicht erneuerbaren Ressourcen wiederherzustellen.

Preiswerte und durch die intelligente Nutzung von fossilen Brennstoffen unterstützte Modelle, Naturkapital wiederherzustellen sind wichtige Aspekte dieses Prinzips. Zusätzlich können wir uns auch die kollektive Erfahrung, dem Know-how, der Technologie und Software, die Generationen industriellen Wohlstandes generiert haben, als eine riesige Schatzkammer vorstellen, die jetzt umstrukturiert werden kann, um neue, für den Energieabstieg angemessene, Formen von Kapital zu erzeugen. Ein Großteil des Nachhaltigkeitsoptimismus bezieht sich auf die Anwendung von Technologie und Innovation. Permakulturstrategien nutzen die Möglichkeiten dieser Technologien, behalten aber eine gesunde Skepsis mit dem Gedanken, dass technologische Innovation oft ein „Trojanisches Pferd“ ist, das neue Probleme anderswo erzeugt. Man muss bei der Verwendung von technologischen Innovationen jene berücksichtigen, welche dazu dienen neue, auch ohne jene Technologie instandhaltbare, Kapitalgüter aufzubauen. Die technologische Innovation selbst ist jedoch gespeicherter Wohlstand, der während des Energieabstiegs nach und nach abgewertet wird, wenn auch in einem langsameren Tempo als physische Vermögenswerte und Infrastruktur.

Das Sprichwort „Schmiede das Eisen, solange es heiß ist“ erinnert uns daran, dass wir wenig Zeit zur Nutzung und Speicherung von Energie haben, bevor eine saisonale oder vorübergehende Fülle verschwindet.



### PRINZIP 3: ERWIRTSCHAFTET EINEN ERTRAG „Mit leerem Magen kann man nicht arbeiten“

Das vorherige Prinzip lenkte unsere Aufmerksamkeit auf die Notwendigkeit, vorhandenen Reichtum zu nutzen, um langfristige Investitionen in Naturkapital zu machen. Aber es macht keinen Sinn einen Wald für die Enkel pflanzen zu wollen, wenn wir heute nicht genug zu essen haben.

Dieses Prinzip erinnert uns daran, dass wir jedes System so gestalten, dass es eigenständig auf allen Ebenen (einschließlich der persönlichen) operieren kann. Dies wird ermöglicht durch das effektive Nutzen gesammelter und gespeicherter Energie um das System zu erhalten und mehr Energie einzufangen. Ganz allgemein wird Flexibilität und Kreativität, bei der Suche nach neuen Wegen einen Ertrag zu erzielen, unheimlich wichtig im Übergang vom Wachstum zum Energieabstieg werden.

Ohne sofortige und wirklich brauchbare Erträge, wird alles, was wir gestalten und entwickeln dazu neigen zu verkümmern, während Elemente, die eine sofortige Rendite generieren, wachsen und gedeihen. Ob wir es der Natur, den Kräften des Marktes oder menschlicher Gier zuschreiben, Systeme, die am effektivsten Erträge erwirtschaften und sie am effektivsten dazu verwenden, Bedürfnisse des Lebens zu erfüllen, neigen dazu, sich gegenüber Alternativen durchzusetzen<sup>10</sup>.

Ein Ertrag, Gewinn oder Einkommen dient als Belohnung, die fördert, pflegt und/oder das System wiederholt, das den Ertrag generiert hat. Auf diese Weise verbreiten sich erfolgreiche Systeme. In der Sprache der Systemtheorie bezeichnet man diese Belohnungen als „positive Feedback-Schleifen“ die den ursprünglichen Prozess verstärken. Wenn wir mit nachhaltigen Design-Lösungen Ernst machen wollen, dann müssen wir Belohnungen anvisieren, die Erfolg, Wachstum und Nachahmung dieser Lösungen fördern.

Dies mag zwar selbstverständlich für Landwirte und Unternehmer sein, es gibt aber ein einheitliches, interkulturelles Muster, das steigender Wohlstand zu dysfunktionalen und kosmetischen Umgebungen führt, die funktionale und produktive Systeme ersetzen. Bill Mollison's ursprüngliche Permakulturvision von städtischen Landschaften voller Nahrungs- und anderen Nutzpflanzen anstelle von nutzlosen Zierpflanzen bietet ein Gegenentwurf zu diesem dysfunktionalen Aspekt unserer Kultur. Selbst in den ärmeren Ländern, ist das nicht in Frage gestellte Ziel der meisten Entwicklungsprojekte, die Menschen aus der Notwendigkeit zu befreien, funktionale und produktive Umgebungen zu erhalten. Sie sollen stattdessen voll und ganz an der Geldwirtschaft teilnehmen, wo „ein Ertrag erwirtschaften“ ein enger und destruktiver Prozess ist, der den Kräften der Weltwirtschaft gnadenlos ausgeliefert ist. Das Erfolgsmodell der Neureichen, in denen funktionelle und praktisch Veranlagte verbannt werden, muss mit ehrlicher Anerkennung der Quellen des Wohlstands und reale Erfolgsmaßstäben ersetzt werden. Generationen von Lohn- und Gehaltskultur in den stärker

entwickelten Ländern sowohl unter kapitalistischen als auch sozialistischen Modellen haben zu einem außergewöhnlichen Graben zwischen produktiver Tätigkeit und dem Ursprung unseres Lebensunterhalts geführt. Beim Unterstützen der städtischen australischen Mittelschicht einen selbstversorgten ländlichen Lebensstil zu führen, habe ich immer erklärt dass es so ähnlich ist wie Unternehmer zu werden. Eine der zufälligen Nebeneffekte des weitgehend dysfunktionalen und zynischen „ökonomischen Rationalismus“ der letzten Jahrzehnte ist, dass es teilweise das Bewusstsein wiederbelebt hat, dass es notwendig ist, alle Systeme so zu konzipieren, dass sie in irgendeiner Weise produktiv sind.



#### PRINZIP 4: WENDE SELBSTREGULIERUNG AN UND LERNE AUS DEN ERGEBNISSEN *„Die Sünden der Väter suchen die Kinder heim“*

Dieses Prinzip befasst sich mit selbstregulierenden Aspekten der Permakulturgestaltung, die unangemessenes Wachstum oder Verhalten erschweren und einschränken. Wenn wir besser verstehen lernen, wie positive und negative Rückkopplungen in der Natur am Werke sind, können wir Systeme gestalten, die selbstregulierender sind, wodurch die Arbeit, die durch wiederholte und oft grobe Korrekturmaßnahmen entsteht, reduziert wird.

Feedback<sup>11</sup> ist ein systemtheoretisches Konzept, das durch Elektrotechnik in den allgemeinen Gebrauch kam. „Prinzip 3: Erwirtschafte einen Ertrag“ beschrieb Nutzung von Energie aus Speichern um dadurch mehr Energie zu erzeugen, ein Beispiel für positives Feedback. Man kann sich das wie einen Beschleuniger vorstellen, der das System in Richtung frei verfügbarer Energie treibt. In demselben Schema funktioniert negatives Feedback als Bremse, die das System davon abhält in Löcher von Knappheit und Instabilität durch Überbeanspruchung oder Missbrauch von Energie zu fallen.

Sich selbst instandsetzende und regelnde Systeme sind so etwas wie der „heilige Gral“ der Permakultur: ein Ideal, das wir anstreben, aber vielleicht nie vollständig realisieren können. Große Teile dieses Ideals kann durch die Anwendung der Integrations- und Vielfalts-Gestaltungsprinzipien [8 und 10] erreicht werden, aber es hat auch Prinzip 12 inspiriert, indem jedes Element innerhalb eines Systems so selbständig wie energieeffizient gemacht werden soll. Ein System, dass aus selbständigen Elementen zusammengesetzt ist, wird robuster gegenüber Störungen sein. Zum Beispiel ist die Verwendung von starken, halb-wilden und sich selbst reproduzierenden Pflanzensorten und Nutztierassen, anstelle von hoch gezüchteten und abhängigen Rassen eine klassische Permakulturstrategie, die dieses Prinzip veranschaulicht. In einem größeren Maßstab wurden selbstversorgt lebende Bauern einst als Basis für ein starkes und unabhängiges Land anerkannt. Heutige globalisierte Volkswirtschaften stehen sinnbildlich für größere Instabilität, in der lokale Auswirkungen auf die ganze Welt eskalieren, wie in der Finanzkrise 2008 eindrücklich gesehen werden konnte. Der Wiederaufbau von Selbständigkeit sowohl auf Element-als auch auf Systemebene erhöht die Widerstandsfähigkeit.

In einer Welt des Energieabstiegs wird Selbstversorgertum stärker anerkannt werden, während die Kapazität für hohe und kontinuierliche Energieeinträge, Economies of scale und Spezialisierung abnimmt.

Organismen und Personen passen sich auch an negative Rückkopplungen übergeordneter Systeme der Natur und der Gesellschaft durch die Entwicklung von Selbstregulierung an, um so den härteren Konsequenzen von externen negativen Rückkopplungen zu entgehen. Kängurus und andere Beuteltiere können zum Beispiel die Entwicklung eines Embryos abbrechen, wenn jahreszeitliche Bedingungen ungünstig erscheinen. Dies reduziert später die Belastung auf den Bestand und die Umwelt.

Traditionelle Gesellschaften haben erkannt, dass die Auswirkungen von externen negativen Rückkopplungen sich oft nur langsam zeigen. Die Menschen brauchten Erklärungen und Warnungen, wie „die Sünden der Väter suchen die Kinder heim“ und Gesetze des Karma, welche in einer Welt aus wiedergeborenen Seelen gelten.

In modernen Gesellschaften nehmen wir ganz selbstverständlich einen enormen Grad der Abhängigkeit von großen, oft abgelegenen Systemen für die Erbringung unserer Bedürfnisse hin. Gleichzeitig erwarten wir aber grenzenlose Freiheit in dem, was wir tun, ohne externe Kontrolle. In einem gewissen Sinne ist unsere ganze Gesellschaft wie ein Jugendlicher, der alles sofort haben will, ohne irgendwelche Folgen. Selbst in traditionelleren Gemeinschaften haben ältere Tabus und Einschränkungen viel von ihrer Kraft verloren oder sind ihrer ökologischen Funktion durch Veränderungen in der Umwelt, Bevölkerungsdichte und Technologie beraubt.

Das Entwickeln von Verhaltensregeln und einer Kultur, die besser auf Rückmeldungen aus der Natur, die auf Ausbeutung hindeuten, abgestimmt ist, stellt eine der Herausforderungen für den Umweltschutz dar. Negative Rückkopplungen müssen gut gezielt und stark genug sein, um korrigierende Änderungen hervorzubringen, dürfen aber nicht so stark sein, dass sie die weitere Entwicklung des Systems beeinträchtigen. So erzeugt beispielsweise das Sammeln und die Verwendung von Regenwasser in einem Haus ein Bewusstsein von Grenzen sowohl bezüglich Ertrag als auch Qualität. Wenn der Schornstein eines Holzofens einen rauchigen Geschmack im Wasser erzeugt, dann fördert diese negative Rückkopplung Korrekturmaßnahmen. Das übliche Ziel der Gestaltung nachhaltiger Systeme mit null Gefahr von negativem Feedback ist wie der Versuch, Kinder aufzuziehen ohne sie jeglichen Gefahren für ihr Immunsystem oder durch Unfälle auszusetzen, es führt zu schwerwiegenderen Gefahren in der Zukunft. Natürlich muss das offene Akzeptieren von Gefahren durch negative Rückkopplungen durch Ethiken eingeschränkt werden und in erster Linie auf uns selbst, Familien und Gemeinschaften (in dieser Reihenfolge) angewendet werden. In hochtechnisierten Volkswirtschaften werden diese Gefahren ja typischerweise ins weit entfernte Ausland verlagert.

Die Gaia Hypothese<sup>12</sup>, die Erde als sich selbst regulierendes System, analog zu einem lebenden Organismus, anzusehen, macht die ganze Erde zu einem geeigneten Bild um dieses Prinzip zu veranschaulichen. Wissenschaftliche Erkenntnisse von der bemerkenswerten Homöostase der Erde über Hunderte von Millionen Jahren hebt die Erde als ein archetypisches

selbstregulierendes ganzheitliches System hervor, das die Evolution hervorgebracht hat und die Kontinuität seiner formgebenden Lebensformen und Subsysteme unterstützt.



## PRINZIP 5: NUTZE ERNEUERBARE RESSOURCEN UND LEISTUNGEN „Geh mit dem Lauf der Natur“

Nachwachsende Rohstoffe sind durch natürliche Prozesse über angemessene Zeiträume erneuerte und ersetzte Rohstoffe, ohne die Notwendigkeit für den Einsatz nicht-erneuerbarer Ressourcen. In der Sprache der Wirtschaft sind nachwachsende Rohstoffe als unsere Einkommensquellen anzusehen, während nicht-erneuerbare Ressourcen als Kapitalgüter interpretiert werden können. Dass das Ausgeben unserer Kapitalgüter für den täglichen Konsum nicht nachhaltig ist, kann wohl jeder verstehen. Permakultur Gestaltung sollte darauf abzielen, erneuerbare natürliche Ressourcen optimal zu nutzen um Erträge zu verwalten und aufrechtzuerhalten, auch wenn nicht-erneuerbare Ressourcen erforderlich sind um Systeme aufzubauen.

Der Witz die Wäscheleine als solaren Wäschetrockner zu bezeichnen ist dadurch witzig, weil wir erkennen, dass wir dazu gebracht wurden unnötige, komplexe Geräte für einfache Aufgaben zu verwenden. Während viele das Trocknen von Kleidung auf einer Leine im Vergleich zur Verwendung eines elektrischen Trockners in Punkto Nachhaltigkeit als Meilen voraus anerkennen, bewerten weniger Menschen Holz als umweltfreundlichen Kraftstoff. Alle Wälder erzeugen minderwertiges Holz im Überschuss als Nebenprodukt einer nachhaltigen Bewirtschaftung. Dieses Holz kann, wenn es richtig behandelt wird (noch mehr solare Trocknung) zum Heizen und Kochen in gut gestalteten Öfen benutzt werden, im Gegensatz zu Öl und Gas ist es jedoch lokalen Ursprungs. Genauso wie Holz vielleicht nicht alle Kriterien, die wir an einen Brennstoff stellen, erfüllt, stellt Kräutermedizin vielleicht kein vollständiges Arzneibuch dar. Wir können jedoch zu einem sehr großen Teil viele Krankheiten erfolgreich mit lokal angebauten und verarbeiteten botanischen Medikamenten behandeln. Auf diese Weise vermeiden wir viele sowohl interne als auch externe Nebenwirkungen der zentralisierten Produktion von Medikamenten, erhöhen unseren Respekt für die Natur und fühlen uns sicherer im Umgang mit der eigenen Gesundheit.

Erneuerbare Leistungen (oder passive Funktionen) sind diejenigen, die wir aus Pflanzen, Tieren, lebendigem Boden und Wasser gewinnen, ohne dass sie dadurch verbraucht werden. Wenn wir zum Beispiel einen Baum für Feuerholz verwenden, dann benutzen wir eine erneuerbare Ressource, wenn wir ihn aber für Schatten und Schutz verwenden, profitieren wir von dem lebenden Baum, der dabei nicht verbraucht wird und keine Energie zum Ernten erfordert. Diese einfache Erkenntnis ist so offensichtlich und doch gleichzeitig sehr weitreichend in der Neugestaltung von Systemen, in denen viele einfache Funktionen von der Nutzung nicht nachhaltiger und nicht erneuerbarer Ressourcen abhängig sind.

Klassische Permakultur-Designs umgehen durch die Nutzung von Hühnern oder Schweinen, um den Boden für die Bepflanzung vorzubereiten, den Einsatz von Traktoren und Bodenfräsen sowie Kunstdünger und Pestiziden. In diesen Systemen ermöglicht ein Minimum an Management und Umzäunung eine raffiniertere Nutzung von Tieren für mehrere Funktionen.

Permakulturgestaltung sollte eine optimale Nutzung von nicht-verbrauchenden Leistungen anstreben um unsere verschwenderischen Ressourcenverbräuche zu minimieren und dabei die harmonischen Möglichkeiten der Interaktion zwischen Mensch und Natur hervorheben. Es gibt in der Geschichte des menschlichen Wohlstandes kein wichtigeres Beispiel für eine nicht-verbrauchende Nutzung der Umweltfunktionen als das der Domestizierung und Nutzung des Pferdes und anderer Tiere für den Transport, die Bodenbearbeitung und allgemeiner Kraft für eine Vielzahl von Anwendungen. Intime Beziehungen zu Haustieren wie dem Pferd stellen auch einen einfühlsamen Rahmen dar, die Natur in das menschliche ethische Interesse einzubeziehen. Auf der anderen Seite müssen in Kulturen, in denen Vieh noch vorherrschende Symbole von Bedeutung und Reichtum sind, die grundlegenden erneuerbaren Dienste von Pflanzen und Bodenleben anerkannt, wertgeschätzt und verwendet werden. Den Wert von menschlichen Abfällen, sicher gemacht durch den ökologischen Dienst von Mikroben in einer Kompost Toilette, als erneuerbare Quelle von Fruchtbarkeit in reichen sowie in armen Gesellschaften zu erkennen ist einer der wichtigsten und universellen Anwendungen dieses Prinzips.

Das Sprichwort „Geh mit dem Lauf der Natur“ erinnert uns an einem anderen Aspekt dieses Prinzips - dass das Streben nach totaler Kontrolle über die Natur durch den Einsatz von Ressourcen und Technologie nicht nur teuer ist, sondern auch zu einer Spirale von Eingriffen und Verfall in biologischen Systemen und Prozessen führt, die bereits die beste Balance zwischen Produktivität und Vielfalt darstellen.

## PRINZIP 6: PRODUZIERE KEINEN ABFALL

„Was du heute kannst besorgen, das verschiebe nicht auf morgen.“



Dieses Prinzip vereint traditionelle Wertschätzung für Sparsamkeit und Pflege materieller Güter, eine moderne Sorge über Umweltverschmutzung und eine radikalere Perspektive, die Abfälle als Ressourcen betrachtet. Der Regenwurm ist ein passendes Symbol für dieses Prinzip, weil er durch den Verzehr von Pflanzenresten (Abfälle), die er in Humus umwandelt, den Boden für sich selbst, für die Mikroorganismen im Boden und die Pflanzen verbessert. So ist der Regenwurm, wie alle Lebewesen, ein Teil eines Netzes, in dem die Abfälle des Einen die Nahrung für einen Anderen sind.

Die industriellen Prozesse, die das moderne Leben erhalten, sind durch ein Input-Output-Modell gekennzeichnet, in dem die Ausgangsstoffe natürliche Materialien und Energie sind, während die Produkte nützliche Dinge und Dienstleistungen sind. Wenn wir nun einen Schritt von diesem Prozess zurücktreten und eine langfristige Perspektive einnehmen, können wir sehen, dass all diese nützlichen Dinge am Ende als Abfälle (meist in Deponien) enden und selbst die

immateriellsten Dienstleistungen die Umwandlung von Energie und Ressourcen zu Abfällen erfordern. Dieses Modell könnte daher besser als „konsumieren/ausscheiden“ charakterisiert werden. Das Menschenbild eines Konsumenten und Ausscheiders ist vielleicht biologisch, aber es ist nicht ökologisch.

Dieses Prinzip ist von großer Bedeutung im Kontext des Energieabstiegs. Die Möglichkeiten, Abfälle zu reduzieren, und in der Tat von Abfällen zu leben, sind historisch beispiellos. In der Vergangenheit haben wirklich nur die Ärmsten ihren Lebensunterhalt mit Abfall bestritten. Heute sollten wir diejenigen, die Abfälle kreativ wiederverwenden, als Vorbilder anerkennen, die zeigen, wie man einen kleinen Fußabdruck auf der Erde hinterlässt. Abgesehen von Haushalts- und Industrieabfällen, hat die Moderne eine neue Klasse von lebenden Abfällen (unerwünschte Unkräuter und Tiere) erzeugt, die in unseren Köpfen genauso wuchern wie über die Landschaften der wohlhabenden Nationen.

Bill Mollison definiert einen Schadstoff als „ein Output eines Systemkomponenten, das nicht produktiv von einem anderen Komponenten des Systems verwendet wird.“<sup>13</sup> Diese Definition ermutigt uns, nach Wegen zur Minimierung von Umweltverschmutzung und Abfällen zu suchen und Systeme zu entwerfen die alle Outputs nutzen. Auf eine Frage zu Schneckenplagen in von Mehrjährigen dominierten Gärten antwortete Mollison gewöhnlich, dass es nicht zu viele Schnecken gab, sondern einen Mangel an Enten. Genauso führen zu viel Gras und Bäume zu Zerstörungen durch Buschfeuer in einigen Regionen, während in Anderen zu viele Pflanzenfresser zur Überweidung führen. Eines der Merkmale der Permakulturgestaltung ist es, innovative und kreative Wege zu finden, diese Wellen des Überflusses zu nutzen.

„Was du heute kannst besorgen, das verschiebe nicht auf morgen.“ erinnert uns an die Bedeutung rechtzeitiger Wartung um Abfall zu vermeiden und unnötigen Aufwand großer Reparaturen und Restaurierungen zu vermeiden. Obwohl Wartung von Dingen, die wir bereits besitzen weit weniger spannend ist als kreative Wege, ungewollte Fülle zu nutzen, ist sie jedoch ein großes Dauerthema in einer Welt des Energieabstiegs. Alle Strukturen und Systeme verlieren an Wert und alle ökologischen und nachhaltigen menschlichen Systeme wenden Ressourcen für eine rechtzeitige Wartung auf.



#### PRINZIP 7: GESTALTE ERST MUSTER DANN DETAILS „Den Wald vor lauter Bäumen nicht sehen.“

Die ersten sechs Prinzipien neigen dazu, Systeme aus der Perspektive von einzelnen Elementen, Organismen und Personen zu betrachten. Die nächsten sechs Prinzipien befassen sich eher mit Mustern und Beziehungen, die durch Selbstorganisation von Systemen und Co-Evolution entstehen. Die Ähnlichkeit von in der Natur und der Gesellschaft beobachtbaren Mustern ermöglicht es uns nicht nur zu verstehen was wir sehen, sondern auch ein Muster aus einem Kontext und Maßstab für ein Design in einem anderen Kontext und Maßstab zu verwenden. Mustererkennung ist ein Ergebnis der Anwendung von Prinzip 1: Beobachte und

handle, und eine notwendige Vorstufe des Gestaltungsprozesses.

Die Spinne auf ihrem Netz, mit der konzentrischen und kreisförmigen Gestalt, zeigt ein klares Muster, obwohl die Details ständig variieren. Dieses Symbol erinnert uns an Zonen- und Sektorplanung - den bekanntesten und vielleicht auch am häufigsten angewandten Aspekten der Permakulturgestaltung.

Die Moderne neigt dazu, jegliches Systemverständnis oder Intuition herabzuwürdigen. Genau jene Fähigkeiten, die das Durcheinander von Gestaltungsmöglichkeiten und Optionen, die uns in allen Bereichen konfrontieren, ordnen könnten. Das Problem liegt im Fokus auf die Komplexität des Details. Dies führt zur Planung von teuren Großprojekten, die zwar beeindruckend aussehen, aber nicht funktionieren, oder gigantische Moloche, die unsere ganze Energie und Ressourcen verbrauchen und ständig Gefahr laufen außer Kontrolle zu geraten. Komplexe Systeme, die funktionieren, entstehen meist aus funktionierenden einfachen Systemen. Deshalb ist es wichtiger das richtige Muster für das Design zu finden als alle Details der Elemente im System zu verstehen.

Die Idee, die Permakultur inspiriert hat, war der Wald als Modell für die Landwirtschaft. Zwar nicht neu, war die geringe Anwendung und Entwicklung in vielen Bioregionen und Kulturen jedoch eine Gelegenheit, eine der am häufigsten vorkommenden Ökosystemmodelle auf die menschliche Landnutzung anzuwenden. Obwohl viel Kritik und Beschränkungen des Waldmodells anerkannt werden müssen, bleibt es trotzdem ein eindrucksvolles Beispiel von Denken in Mustern, das Permakultur und verwandte Konzepte, wie Waldgärtnern, Agroforstwirtschaft und analoge Forstwirtschaft weiterbringt.

Ein Beispiel für die Anwendung des Prinzips von Mustern zu Details ist die Verwendung von Nutzungsintensitätszonen im Umfeld eines Aktivitätszentrums wie zum Beispiel eines Bauernhauses, die bei der Platzierung von Elementen und Teilsystemen helfen. In ähnlicher Weise können Umweltfaktoren wie Sonneneinstrahlung, Wind, Flut und Feuergefahr in Sektoren rund um den gleichen Fokus angeordnet werden. Diese Sektoren haben sowohl einen bioregionalen als auch einen ortsspezifischen Charakter, die der Permakultur Designer im Hinterkopf behält um ein Grundstück zu verstehen und entsprechende Design-Elemente in ein funktionierendes System zu organisieren.

Der Einsatz von Mulden und anderen Erdarbeiten um Oberflächenabfluss zu verteilen und zu lenken muss auf primären Mustern des Landes basieren. Diese Erdarbeiten erzeugen wiederum feuchte, produktive Zonen, die Bepflanzung und Management-Systeme definieren.

Während traditionelle Landnutzungssysteme viele Modelle für ganzheitliche Gestaltung von Systemen bereithalten, brauchen Menschen, die stark mit ihren Land verbunden sind, oft eine neue Erfahrung, die ihre Landschaft und Gemeinde in neuem Licht erscheinen lassen. In einigen der ersten Landcare Projekte in Australien in den 1980er Jahren gaben Überflüge ihrer Betriebe Grundbesitzern sowohl die Bilder als auch die Motivation, ernsthaft damit zu beginnen etwas gegen den Rückgang des Waldes und damit zusammenhängender Landdegradation zu tun. Aus der Luft waren die Muster des Landbesitzes weniger stark sichtbar, während die Muster der Natur hervorstachen. So sind es meist die größeren sozialen und gesellschaftlichen Probleme, nicht technische Faktoren, die oft bestimmen, ob ein

bestimmtes Projekt ein Erfolg wird oder nicht. Die Liste der Entwicklungshilfeprojekte, die an Ignoranz dieser übergeordneten Faktoren gescheitert sind, ist umfangreich.

Das Sprichwort „Den Wald vor lauter Bäumen nicht sehen.“ erinnert uns daran, dass die Details dazu neigen unser Bewusstsein für das Ganze zu schwächen; je näher wir kommen desto weniger sind wir in der Lage, das große Ganze zu begreifen.



## PRINZIP 8: INTEGRIERE STATT ABZUGRENZEN „Viele Hände machen bald ein Ende.“

In jedem Aspekt der Natur, von der internen Funktionsweise von Organismen bis zu ganzen Ökosystemen, entdecken wir, dass die Verbindungen zwischen den Elementen ebenso wichtig sind wie die einzelnen Elemente an sich. Deshalb ist der Sinn eines funktionalen und selbstregulierenden Designs, die Elemente in einer Weise anzuordnen, dass jedes den Anforderungen der anderen Elemente dient und die Produkte der Anderen aufnehmen kann.<sup>14</sup>

Unsere kulturelle Voreingenommenheit, die dazu neigt sich auf die Komplexität der Details zu konzentrieren, verliert die Komplexität der Beziehungen aus den Augen. Wir neigen generell eher zur Abtrennung von Elementen als Standard Design Strategie zur Verringerung der Komplexität von Beziehungen. Dieser Lösungsansatz entsteht teilweise aus unserer reduktionistischen wissenschaftlichen Methode, die Elemente abtrennt, um sie in Isolation zu studieren. Jede Überlegung, wie diese als Teile eines integrierten Systems arbeiten, basiert auf ihrem Verhalten in Isolation.

Dieses Prinzip konzentriert sich stärker auf verschiedene Arten von Beziehungen, die Elemente in stärker integrierten Systemen zusammenbringen und auf verbesserte Methoden zur Gestaltung von Gemeinschaften aus Pflanzen, Tieren und Menschen um von diesen Beziehungen Vorteile zu erhalten.

Die Fähigkeit des Designers, Systeme zu erschaffen, die eng miteinander verzahnt sind, hängt davon ab, sich einen Überblick über den weiten Bereich von Puzzle ähnlichen Schlüssel-Schloss Beziehungen, welche ökologische und soziale Gemeinschaften charakterisieren, zu verschaffen. Abgesehen von bewusster Gestaltung müssen wir wirksame ökologische und soziale Beziehungen, die sich durch Selbstorganisation und Wachstum entwickeln, voraussehen und zulassen.

Das Symbol dieses Prinzips kann als Draufsicht eines Kreises von Personen oder Elementen, die ein integriertes System bilden, verstanden werden. Das scheinbar leere Loch stellt die abstrakte Ganzheit des Systems dar, dass sich aus der Organisation der Elemente ergibt und ihnen Form und Charakter verleiht.

Durch die korrekte Platzierung von Pflanzen, Tieren, Erdarbeiten und sonstiger Infrastruktur ist es möglich, ein höheres Maß an Integration und Selbstregulierung zu erreichen ohne die Notwendigkeit ständiger menschlicher Korrekturmaßnahmen. Zum Beispiel kann das Scharren von Geflügel unter Futterbäumen durch geeignete Positionierung verwendet werden, um Laub

in hangabwärts gelegene Gartensysteme zu befördern. Wildkräuter und holzige Unkräuter in Nutztierweiden tragen oft zur Bodenverbesserung, Artenvielfalt, pflanzlichen Heilung und anderen speziellen Nutzungen bei. Vieh auf Rotationsweiden kann diese Unkräuter oft kontrollieren ohne sie und ihre Werte komplett zu beseitigen.

Um ein Bewusstsein für die Bedeutung von Beziehungen in der Gestaltung von selbst-regulierenden Systemen zu entwickeln sind zwei Aussagen in der Permakultur Literatur und Lehre zentral:

- Jedes Element erfüllt viele Funktionen.
- Jede wichtige Funktion wird von vielen Elementen unterstützt.

Die Verbindungen oder Beziehungen zwischen einzelnen Elementen eines integrierten Systems können sehr unterschiedlich sein. Manche sind räuberische oder Wettbewerbsbeziehungen, andere sind kooperativ oder sogar symbiotisch. Alle diese Arten von Beziehungen können beim Aufbau eines stark vernetzten Systems oder Gemeinschaft von Vorteil sein, die Permakultur betont jedoch den Aufbau beidseitig vorteilhafter und symbiotischer Beziehungen. Dieses Denken basiert auf zwei Überzeugungen:

- Wir haben eine kulturelle Vorliebe dafür, an räuberische und Wettbewerbsbeziehungen zu glauben, und würdigen kooperative und symbiotische Beziehungen in Natur und Kultur herab.<sup>15</sup>
- Kooperative und symbiotische Beziehungen werden in einer Zukunft des Energieabstiegs anpassungsfähiger sein.

Permakultur kann als Teil einer langen Tradition von Konzepten, die selbstlose und symbiotische Beziehungen über Wettbewerbsbetonte und Räuberische stellen, gesehen werden.

Abnehmende Energieverfügbarkeit wird die allgemeine Wahrnehmung dieser Konzepte von romantischem Idealismus zur praktischen Notwendigkeit verschieben.

## PRINZIP 9: SETZE AUF KLEINE, LANGSAME LÖSUNGEN „Je größer sie sind, desto tiefer fallen sie“ „Eile mit Weile.“



Systeme sollten so konzipiert sein, dass sie im kleinsten praktisch sinnvollen und energieeffizienten Maßstab ihre Funktionen erfüllen. Menschliche Größe und Leistungsfähigkeit sollten der Maßstab für eine humane, demokratische und nachhaltige Gesellschaft sein. Dieses Prinzip ist recht gut durch die bahnbrechenden Arbeiten von EF Schumacher<sup>16</sup> erforscht. Jedesmal, wenn wir etwas in Richtung der Selbstversorgung tun – Nahrungsmittel anbauen, ein kaputtes Gerät reparieren, versuchen gesund zu bleiben, dann benutzen wir dieses Prinzip in einer sehr kraftvollen und effektiven Art und Weise. Wenn wir Produkte von kleinen, lokalen Unternehmen erwerben oder uns für lokale soziale und Umweltprojekte einsetzen wenden wir dieses Prinzips an. Trotz der Erfolge geeigneter Technologie mittlerer Größe bei der Befriedigung lokaler Bedürfnisse in Entwicklungshilfeprojekten, subventioniert billige Energie immer noch die Nutzung von

Großanlagen in den letzten Jahrzehnten. Das Ende billiger Energie wird die natürlichen Skaleneffekte zu Gunsten von kleinen Systemen verschieben, während relative Unterschiede der Skaleneffekte zwischen verschiedenen Funktionen weiterhin fortbestehen werden.

Abgesehen davon ist die Idee, dass das Verschieben von Materialien, Menschen (und anderen Lebewesen) ein kleiner Aspekt eines jeden Systems sein soll, eine neue Idee für die Moderne. Der Komfort und die Kraft erhöhter Mobilität und der Informations-Technologie ist ein „Trojanisches Pferd“, das Gemeinschaft zerstört und Energiebedarf steigert. Mobilität und Geschwindigkeit sind in den wohlhabenden Ländern so dysfunktional, dass die „Slow Food“ und „Slow Cities“ Bewegungen entstanden sind. Die Kommunikations- und Computer-Revolution hat neue Impulse für die Idee gegeben, dass Geschwindigkeit gut ist. Aber wiederum entstehen charakteristische Nachteile wie die Spam-Lawinen, die die Vorteile der elektronischen Kommunikation bedrohen.

Viele praktische Beispiele liefern eine ausgewogenere Sicht um der natürlichen Anziehungskraft schnelllebiger Prozesse und Großprojekte entgegenzutreten. Zum Beispiel ist die schnelle Reaktion von Pflanzen auf lösliche Dünger oft kurzlebig. Mist, Kompost und Steinmehle liefern generell länger anhaltende und ausgewogenere Pflanzennahrung. Ein gutes Ergebnis mit wenig Dünger, bedeutet nicht, dass mehr Dünger bessere Ergebnisse hervorbringt.

In der Forstwirtschaft sind schnell wachsende Bäume oft kurzlebig, während einige anscheinend langsam wachsende, aber wertvollere Arten nach und nach schneller wachsen und die schnellen Arten nach 20 bis 30 Jahren sogar übertreffen. Eine kleine Pflanzung ausgedünnter und beschnittener Bäume kann mehr Gesamtertrag bringen als eine große Plantage ohne Eingriffe.

Im Bereich der Tiernahrung ist schnell wachsendes Vieh, das mit konzentrierten Nährstoffen gefüttert wird, oft krankheitsanfälliger und hat eine geringere Lebenserwartung als natürlicher aufgezogene Tiere. Überweidung ist eine der häufigsten Ursachen für Bodendegradation und trotzdem ist eine kleine Anzahl intelligent gehaltener Nutztiere von Vorteil, wenn nicht sogar essentiell für eine nachhaltige Landwirtschaft.

In überfüllten Städten behindert die scheinbare Geschwindigkeit und Bequemlichkeit von Autos die Mobilität und zerstört das Lebensgefühl, während viel kleinere, langsamere, energieeffizientere Fahrräder freiere Bewegung ohne Verschmutzung und Lärm ermöglichen. Fahrräder können auch ohne die Skaleneffekte, die für die Automobilindustrie so wichtig sind, in kleineren und lokalen Fabriken effizient gefertigt und montiert werden.

Das Sprichwort „Je größer sie sind, desto tiefer fallen sie.“ ist eine Erinnerung an die Nachteile von Größe und übermäßigem Wachstum. Während das Sprichwort „Eile mit Weile.“ eines von Vielen ist, das zur Geduld ermutigt und eine allgemeingültige Wahrheit in Natur und Gesellschaft widerspiegelt.



## PRINZIP 10: NUTZE UND SCHÄTZE DIE VIELFALT „*Lege nicht alle Eier in einen Korb*“

Der Kolibri hat einen langen Schnabel und die Fähigkeit zu schweben - perfekt dafür geeignet, Nektar aus langen, schmalen Blüten zu schlürfen. Diese bemerkenswerte co-evolutionäre Anpassung symbolisiert die Spezialisierung von Form und Funktion in der Natur.

Die große Vielfalt der Formen, Funktionen und Wechselwirkungen in der Natur und der Menschheit sind die Quelle für die Entwicklung systemischer Komplexität. Die Rolle und der Wert der Vielfalt in Natur, Kultur und Permakultur ist komplex, dynamisch und manchmal scheinbar widersprüchlich. Vielfalt sollte als Ergebnis einer Balance und Spannung in der Natur zwischen Verschiedenheit und Möglichkeit einerseits und Produktivität und Leistung andererseits betrachtet werden.

Es ist mittlerweile allgemein anerkannt, dass Monokultur eine der Hauptursachen für Schädlings- und Krankheitsanfälligkeit ist. Damit ist sie auch die Hauptursache des weit verbreiteten Einsatzes von giftigen Chemikalien und Energie. Polykultur<sup>12</sup> ist eine der wichtigsten und anerkanntesten Anwendungen von Vielfalt, um Schädlingsanfälligkeit, ungünstige Jahreszeiten und Marktschwankungen zu reduzieren. Polykultur verringert auch die Abhängigkeit von Märkten und stärkt Haushalts- und Gemeindeautarkie durch Bereitstellung einer breiteren Palette von Waren und Leistungen.

Polykultur ist allerdings keineswegs die einzige Anwendung dieses Prinzips.

Eine Vielfalt verschiedener Anbaumethoden spiegelt den einzigartigen Geist eines Ortes, eines Zeitpunkts und den kulturellen Kontext wieder. Eine Vielfalt an Strukturen, lebendige und gebaute, ist ein wichtiger Aspekt dieses Prinzips, genauso wie es die Vielfalt innerhalb der Arten und Populationen ist, einschließlich der menschlichen Gesellschaft. Die Erhaltung von zumindest einem Bruchteil der großen Vielfalt an Sprachen und Kulturen auf dem Planeten ist wohl genauso wichtig wie die Erhaltung der biologischen Vielfalt. Während unangemessene und zerstörerische Reaktionen auf den Energieabstieg Folgewirkungen auf Mensch und Artenvielfalt haben, wird der Energieabstieg langfristig gesehen den wirtschaftlichen Motor der Artenvielfalts-zerstörung verlangsamen und neue lokale und bioregionale Vielfalt anregen. Viele ökologische und soziale Bewegungen beschäftigen sich nur mit bereits da gewesener biologischer und kultureller Vielfalt. Die Permakultur ist im gleichen Maße engagiert, aus dem Schmelztiegel der Natur und der ererbten Kultur eine neue bioregionale Vielfalt zu erzeugen.

Das Sprichwort „Lege nicht alle Eier in einen Korb“ verkörpert den gesunden Menschenverstand, dass Vielfalt eine Versicherung gegen die Launen der Natur und des Alltags darstellt.



## PRINZIP 11: NUTZE RANDZONEN UND SCHÄTZE DAS MARGINALE *„Auch ausgetretene Pfade können Holzwege sein.“*

Das Symbol der Sonne, die über dem Horizont aufsteigt, über einem Fluss im Vordergrund symbolisiert eine Welt der Ränder.

Flussmündungen, die den Gezeiten unterworfen sind, stellen eine komplexe Schnittstelle zwischen Land und Meer dar, die als großer ökologischer Marktplatz zwischen diesen beiden großen Domänen des Lebens betrachtet werden kann. Das seichte Wasser ermöglicht Durchflutung mit Sonnenlicht, welches Algen- und Pflanzenwachstum fördert. Gleichzeitig stellt es bedeutende Futterplätze für Wat- und andere Vögel dar. Das frische Wasser aus den Strömen des Flussgebiets überspült das schwerere Salzwasser, das mit den täglichen Gezeiten vor und zurück pulsiert, und verteilt Nährstoffe und Nahrung für das blühende Leben.

In jedem landbasierten Ökosystem ist die lebendige Erde, die manchmal nur wenige Zentimeter tief sein kann, eine Randzone oder Schnittstelle zwischen unbelebter mineralischer Erde und der Atmosphäre. Für jegliches Leben auf dem Festland, einschließlich der Menschheit, ist dies die wichtigste Randzone von allen. Nur eine sehr begrenzte Zahl von hartgesottene Arten kann in dünnen, verdichteten und wasserundurchlässigen Böden überleben. Diese Böden haben nicht genügend interne Oberfläche. Ein tiefer, gut durchlässiger und belüfteter Boden ist wie ein Schwamm, der eine große interne Oberfläche hat um produktive und gesunde Pflanzen wachsen zu lassen.

Fernöstliche spirituelle Traditionen und Kampfkünste betrachten peripheres Sehen als entscheidende Sinneswahrnehmung, die uns auf eine andere Art und Weise mit der Welt um uns herum verbindet als fokussiertes Sehen. Wir müssen bei jedem Gegenstand, den wir betrachten, daran denken, dass immer an einer Randzone von etwas – eines Systems oder eines Mediums, die interessantesten Dinge passieren. Ein Design, das Randzonen als Chance und nicht als Problem ansieht ist sehr viel wahrscheinlicher, erfolgreich und anpassungsfähig zu sein. Im gleichen Atemzug werfen wir die negativen Assoziationen mit dem Wort „marginal“ über Bord, damit wir den Wert in Elementen erkennen, die nur am Rande zu einer Funktion oder einem System beitragen.

In der ländlichen Entwicklungsarbeit liegt der Schwerpunkt meist auf Nutzpflanzen, bestem Agrarland und klar artikulierten Ziele und Werten in den Gemeinden. Dies führt häufig zum Abwerten von Randflächen und Ignorieren und Zerstören von Wildpflanzen genauso wie dem Missachten weniger sichtbarer Bedürfnisse von Frauen, Benachteiligten und Landlosen. Auf ähnliche Weise konzentriert die Wirtschaftspolitik ihre Kräfte auf das Großkapital und blühende Städte und ignoriert dabei die Tatsache, dass diese Systeme die Früchte vergangener Innovation ernten und in Wirklichkeit kleine Unternehmen und kleinere, weniger wohlhabende Orte und Systeme die Quellen zukünftiger Innovation sind.

Dieses Prinzip geht von der Prämisse aus, dass der Wert und der Beitrag von Randzonen und

marginalen und unsichtbaren Aspekten eines Systems nicht nur anerkannt und erhalten werden sollte, sondern, dass ein Ausbau dieser Aspekte eines Systems die Produktivität und Stabilität erhöhen kann. Beispielsweise kann die Vergrößerung des Ufers zwischen Land und Teich zu einer Produktivitätssteigerung von beiden Systemen führen. Alley Cropping (eine Technik der Agroforstwirtschaft die Baumreihen mit Getreideanbau verbindet, Anm. d. Ü.) und Windschutzpflanzungen können als Systeme angesehen werden, bei denen das Ausdehnen der Randzone zwischen Feld und Wald die Produktivität erhöht.

Das Sprichwort „Auch ausgetretene Pfade können Holzwege sein.“ erinnert uns daran, dass das Häufigste, Offensichtliche und Populäre nicht unbedingt das Wichtigste oder Einflussreichste ist.

## PRINZIP 12: REAGIERE KREATIV AUF VERÄNDERUNG

***„Die Kraft der Vision ist, Dinge nicht so zu sehen, wie sie sind, sondern so, wie sie einmal sein werden“***



Dieses Prinzip hat zwei Hauptthemen: mit dem Gedanken in einen Gestaltungsprozess zu gehen, Veränderungen in einer bewussten und kooperativen Art und Weise zu nutzen, sowie auf kreative Art und Weise auf große Systemveränderungen, welche außerhalb unserer Kontrolle liegen, zu reagieren oder sich anzupassen. Die Beschleunigung ökologischer Sukzession in kultivierten Systemen ist der häufigste Ausdruck dieses Prinzips in der Permakultur Literatur und Praxis und symbolisiert das erste Element dieses Prinzips.

Zum Beispiel repräsentiert die Verwendung von schnell wachsenden, stickstofffixierenden Bäumen um den Boden zu verbessern und um Schutz und Schatten für wertvollere, langsam wachsende Obstbäume bereitzustellen, eine ökologische Sukzession vom Initialstadium zum Klimax. Das kontinuierliche Ernten von einigen oder allen Stickstoff-fixierern für Tierfutter und Feuerholz, während die Obstbäume älter werden, symbolisiert diese Sukzession. Der Samen in der Erde, der in der Lage ist, sich nach Naturkatastrophen oder Landnutzungsänderungen (z.B. zu einer Phase des Anbaus einjähriger Pflanzungen) zu regenerieren ist wie eine Versicherung um das System in der Zukunft wiederherzustellen.

Diese Konzepte wurden ebenfalls verwendet, um zu verstehen, wie organisatorische und soziale Veränderungen auf kreative Art und Weise gefördert werden können. Neben der Nutzung einer breiteren Palette ökologischer Modelle, die zeigen wie wir Sukzession sinnvoll nutzen können, betrachte ich die Thematik mittlerweile im erweiterten Kontext der Nutzung und Reaktion auf Veränderungen. In welchem Maße erfolgreiche Innovationen in Gesellschaften angenommen werden folgt oft einem ähnlichen Muster wie ökologische Sukzession in der Natur. Visionäre und obsessive Individuen bereiten zwar oft den Weg für Fortschritte, aber in der Regel müssen oft erst einflussreiche und etablierte Führungspersonlichkeiten eine Innovation annehmen bevor sie allgemein als angemessen und wünschenswert angesehen wird. Manchmal ist ein Generationenwechsel notwendig bevor radikale Ideen angenommen werden, dies kann allerdings durch den Einfluss der Schulbildung

auf das häusliche Umfeld beschleunigt werden. Zum Beispiel können Kinder Bäume, die sie in einem schulischen Baumgarten gezogen haben, mit nach Hause nehmen und damit zur erfolgreichen Etablierung und Pflege von wertvollen und langlebigen Bäumen beitragen, die sonst vernachlässigt oder vielleicht von Tieren gefressen worden wären.

In der Permakultur geht es um die Dauerhaftigkeit natürlicher, lebendiger Systeme und der menschlichen Kultur. Paradoxerweise hängt diese Dauerhaftigkeit aber in hohem Maße von Flexibilität und Wandel ab. Viele alte Geschichten und Traditionen befassen sich damit, dass in der größten Stabilität die Saat der Veränderung heranwächst. Die Wissenschaft hat uns gezeigt, dass das scheinbar Solide und Dauerhafte auf der zellulären und atomaren Ebene eine brodelnde Masse von Energie und Wandel ist, das auf bestechende Art und Weise Beschreibungen in verschiedenen spirituellen Traditionen ähnelt.

Der Schmetterling, als magische Verwandlung einer Raupe, ist ein Symbol der Idee der sich ständig anpassenden Veränderung, die eher erhebend statt bedrohlich ist.

Es ist überaus wichtig, ein Bewusstsein für Vergänglichkeit und kontinuierliche Veränderung in unser tägliches Leben zu integrieren. Jedoch wird die scheinbare Illusion von Stabilität, Konstanz und Nachhaltigkeit dadurch aufgelöst, das wir anerkennen, dass Veränderungen abhängig vom Maßstab sind. In jedem beliebigen System tragen die kleinen, schnellen, kurzlebigen Änderungen der Elemente tatsächlich zur Systemstabilität auf höherer Ebene bei. Wir leben und gestalten in einem historischen Kontext der Fluktuation und Veränderung von Systemen in einem vielfach größeren Maßstab. Dies erzeugt eine neue Illusion der endlosen Veränderung ohne jegliche Möglichkeit für Stabilität oder Nachhaltigkeit. Ein inhaltlich fundiertes und systemisches Verständnis für das dynamische Gleichgewicht zwischen Stabilität und Veränderung trägt zu einem Gestaltungsprozess bei, der eher evolutionär als zufällig ist.

Das Sprichwort „Die Kraft der Vision ist, Dinge nicht so zu sehen, wie sie sind, sondern so, wie sie einmal sein werden.“ betont, dass das Verstehen von Veränderung viel mehr ist als nur statistische Trendlinien in die Zukunft zu verlängern. Es erzeugt auch eine Verbindung zwischen diesem letzten Gestaltungsprinzip über Veränderung und dem Ersten über Beobachtung.

## FAZIT

Nachhaltige Entwicklung, die innerhalb ökologischer Grenzen menschliche Bedürfnisse berücksichtigt, erfordert eine Kulturrevolution, die größer ist als jeder der turbulenten Veränderungen des letzten Jahrhunderts. Permakulturgestaltung und -aktivitäten in den letzten 35 Jahren haben gezeigt, dass die Revolution komplex und vielseitig ist. Während wir uns mit den Lehren aus den vergangenen Erfolgen und Misserfolgen auseinander setzen, wird, sobald sich der reale Wohlstand reduziert, die entstehende Welt des Energieabstiegs viele Permakultur-strategien und -techniken als ganz natürliche und offensichtliche Wege anerkennen um innerhalb ökologischer Grenzen zu leben.

Andererseits wird der Energieabstieg in Echtzeit Reaktionen auf neue Situationen und schrittweise Anpassung bestehender ungeeigneter Systeme verlangen. Genauso wird es nötig sein, die kreativsten Innovationen selbst auf noch so gewöhnliche und kleine Design-Probleme anzuwenden. All dies muss ohne die großen Budgets und Auszeichnungen, die heutzutage mit Innovationen im Industriedesign verbunden sind, durchgeführt werden.

Permakultur Gestaltungsprinzipien können niemals einschlägige praktische Erfahrung und technisches Wissen ersetzen. Allerdings können sie einen Rahmen für die kontinuierliche Erzeugung und Auswertung orts- und situationsspezifischer Anwendungen bereitstellen. Dieser wird notwendig sein um sich über die begrenzten Erfolge der nachhaltigen Entwicklung zu erheben und Kultur und Natur endlich wiederzuvereinigen.

## REFERENZEN

1. B. Mollison, D. & Holmgren, Permaculture One, Corgi 1978 und seitdem in 5 Sprachen veröffentlicht.
2. H.T. Odum, Umwelt, Energie & Gesellschaft, John Wiley 1971 war ein Buch, das viele wichtige ökologische Denker in den 1970er Jahren geprägt hat und die erste Referenz in Permaculture One. Odums ungeheure Anzahl an Veröffentlichungen in den drei Jahrzehnten seit dieser Veröffentlichung, sowie die Arbeit seiner Studenten und Kollegen, ist immer noch eine große Wissensquelle für mich.
3. Siehe Artikel 11 „The Development of The Permaculture Concept“ und Artikel 25 „Energy and EMERGY: Revaluing Our World“, die besonders relevant sind im Hinblick auf den Einfluss der Arbeiten von Howard Odum auf die Permakultur in David Holmgren: Collected Writings & Presentations 1978:2006 [eBook]. Für eine aktuellere Auswertung und ein Vergleich von Odums Emery Konzept mit anderen Nachhaltigkeitswerkzeugen siehe: Ecosystem Properties and Principles of Living Systems As Foundation for Sustainable Agriculture: Critical reviews of environmental assessment tools, key findings and questions from a course process by Steven Doherty and Torbjörn rydberg (editors) Jan 2002.
4. Richard Heinberg, Öl-Ende: "The Party's Over" - Die Zukunft der industrialisierten Welt ohne Öl, Riemann Verlag, 2008
5. Für eine Entdeckungsreise zu den evolutionären Beschränkungen der Stamessysteme in der modernen Welt siehe Artikel 29 Tribal Conflict: Proven Pattern, Dysfunctional Inheritance in David Holmgren: Collected Writings & Presentations 1978:2006 [eBook].
6. Eine aktueller Blickwinkel auf den Wert indigener Kultur und den Wert einer öko-spirituellen Reaktion auf den Energie-abstieg siehe: Thom Hartmann, Unser ausgebrannter Planet: Von der Weisheit der Erde und der Torheit der Moderne, Riemann Verlag, 2000
7. Am besten bekannt für die Erfindung des Begriffs "Querdenker".
8. Norbert Wiener, Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung in Lebewesen und Maschine, Rowohlt, 1968, ist der Urtext. John gall, General Systematics, Harper & row 1977 bietet eine zugängliche und nützliche Einführung für Permakultur Designer.
9. Siehe F.H. King, 4000 Jahre Landbau in China, Korea und Japan, OLV, 2005 für eine Beschreibung der chinesischen Landwirtschaft zur Jahrhundertwende als ein Beispiel für eine nachhaltige Gesellschaft, die abhängig von der maximalen Nutzung menschlicher Arbeitskraft ist.
10. Das ist eine Umformulierung des Prinzips der maximalen Kraft von Alfred Lotka. Howard Odum hat angeregt, das Prinzip der maximalen Kraft (oder zumindest seine EMERGY-basierte Version davon) als viertes Energiegesetz anzuerkennen.
11. Das Zurückführen eines Teils des Outputs zum Input in einem Kreislauf, sodass ein Einfluss auf die Leistung ausgeübt wird.
12. Siehe J. Lovelock, Gaia: A New Look at Life, Oxford University Press 1979.
13. B. Mollison, Handbuch der Permakultur Gestaltung, Permakultur-Akademie im Alpenraum, 2010.
14. B. Mollison, Handbuch der Permakultur Gestaltung, Permakultur-Akademie im Alpenraum, 2010.
15. Charles Darwins Schwerpunkt auf Wettbewerb und räuberische Beziehungen als Antrieb der Evolution basierte auf ausgezeichneten Beobachtungen der wilden Natur, er wurde aber auch vom Betrachten der Gesellschaft um ihn herum beeinflusst. Das frühindustrielle England war eine sich rasch wandelnde Gesellschaft die ständig neue Energiequellen erschloss. Räuberische und wettbewerbsdominierte wirtschaftliche Beziehungen warfen frühere soziale Normen und Konventionen über den Haufen. Die Sozialdarwinisten verwendeten Darwins Werk um industriellen Kapitalismus und den freien Markt zu erklären und zu rechtfertigen. Peter Kropotkin war einer der ersten ökologischen Kritiker der Sozialdarwinisten. Er stellte umfangreiche Beweise aus der Natur und der Menschheitsgeschichte zusammen, die zeigen, dass kooperative und symbiotische Beziehungen mindestens genauso wichtig waren wie Wettbewerb und Räuber- Beute Beziehungen. Kropotkins Arbeit hatte einen starken Einfluss auf mein Denken während der Entwicklung des Permakultur-Konzepts. siehe P. Kropotkin, Gegenseitige Hilfe im Tier- und Menschenreich, Alibri, 2011.
16. Siehe EF Schumacher, Small is Beautiful: A study of economics as if people mattered. 1973
17. Polykultur ist der Anbau vieler Pflanzen und/oder Tierarten und Züchtungen in einem integrierten System.