

9. Regenerative Landwirtschaft

Inhalte:

Bedeutung	2	Umsetzung	7
Prinzipien	3	Philosophie	8



Mutterkuhherde Bannmühle, (Foto: J. Enderes)

Kapitel 1.

Die Bedeutung der regenerativen Landwirtschaft

Schlüsselbegriffe dieses Kapitels:

- Drängende Herausforderungen unserer Zeit fordern neue Konzepte
- Regenerative Landwirtschaft als möglicher Weg
- Begriffs- und Konzeptdschungel verlangen Einordnung
- Ausblick

Konzepte der sogenannten Regenerativen Landwirtschaft begegnen jedem Menschen, der sich mit nachhaltiger, klimaangepasster und damit zukunftsfähiger Landwirtschaft beschäftigt. Auf YouTube und in sozialen Netzwerken werben regenerative Pioniere aus aller Welt für neue und neu entdeckte, traditionelle Praktiken im Landbau. Dabei entsteht ein buntes Bild unterschiedlichster Konzepte, die von theoretischen und philosophischen Überbauten bis hin zu konkreten Anbauempfehlungen reichen.

Diesem bunten Bild möchte sich diese Schrift widmen und herausarbeiten, welches die Kernthemen der regenerativen Landwirtschaft sind und wie diese in der Praxis umgesetzt werden können. Dabei erhebt der Autor keinerlei Anspruch auf die absolute Wahrheit. Es ist lediglich der Versuch, das Thema zu bündeln und für Interessierte greifbar zu machen.

Die Regenerative Landwirtschaft möchte einen Gegenentwurf zur momentan dominierenden Landwirtschaft darstellen. Die Umsetzungen weichen je nach verfolgter Philosophie weit voneinander ab. Während die *Permakultur* häufig in gärtnerischem Ausmaß umgesetzt wird, konzentriert sich das *ganzheitliche Management* in der Umsetzung meist auf Viehwirtschaft und Grünland. Zugrunde liegt allen Ansätzen das Bestreben, von der Natur zu lernen und mit ihr statt gegen sie zu arbeiten. Dies darf nicht als Appell an den Menschen

Warum ist dieses Thema wichtig in der Biodynamischen Ausbildung?



Mechanisches Wenden einer Kompost-Feldmiete auf der Bannmühle, Odernheim am Glan (Foto: J. Enderes)

verstanden werden, sich als Kulturschaffender zurückziehen. Es geht darum, Erkenntnisse aus Naturprozessen zu ziehen und diese in Kulturprozesse zu integrieren.

Die US-amerikanische *Soil Health Academy* hat sechs Prinzipien für Bodengesundheit benannt, die in dieser Schrift als Anhaltspunkt dienen sollen, womit sich Regenerative Landwirtschaft im Kern beschäftigt. Diese sechs Prinzipien werden erläutert und im Anschluss werden Möglichkeiten dargestellt, wie diese in die Landwirtschaft bereits integriert werden. Dabei gilt als Struktur die Betrachtung der Bereiche Boden, Pflanze, Tier und Mensch. Der Bereich Mensch deckt dann auch die sozialen Aspekte ab, die die Theorien der Regenerativen Landwirtschaft mit sich bringen. Als übergeordnete Theorien hat der Autor die *Permakultur*, das *Ganzheitliche Management* und das *Keyline Konzept* ausgewählt. //

Kapitel 2.

Sechs Prinzipien der regenerativen Landwirtschaft

Schlüsselbegriffe dieses Kapitels:

Prinzipien gesunden Bodens der *Soil Health Academy*:

- Störung vermeiden
- Boden bedecken
- Vielfalt fördern/ nutzen
- Lebende Wurzeln im Boden lassen
- Tiere integrieren
- Kontext definieren

Störung vermeiden

Betrachtet man die Natur, kommt es selten zu Störungen des Bodens oder der Vegetation. Naturkatastrophen, Brände und Erdbeben, werden zwar häufiger, jedoch ist das Ausmaß oft erst durch kulturelle Eingriffe des Menschen so verheerend. In Agrarkulturen sind Störungen der Regelfall. Bodenbearbeitung und Einsatz von Pestiziden stehen auf der Tagesordnung. Das Prinzip „Störung vermeiden“ lenkt das Augenmerk darauf, wie wir im Kulturland von der Natur lernen können, Fülle und Gesundheit zu erhalten.

Boden bedecken

Auch hier lohnt sich der Blick auf natürliche Prozesse. Nackter Boden wird bei ausreichend vorhandener Feuchtigkeit schnell von Spontangebüdnis bedeckt, und Bäume beschenken den Winterboden mit einer schützenden Mulchschicht in Form ihres Laubs. Landwirtschaftliche Praktiken wie die Frostgare, bei der der Ackerboden im Herbst gepflügt und nackt in den Winter geschickt wird, stehen dem gegenüber.

Vielfalt fördern/ nutzen

Je vielfältiger ein Ökosystem ist, desto stabiler ist es. Monokulturen sind anfällig für Schädlinge und bergen das Risiko des Totalausfalls. Zudem ist alles miteinander verbunden. Jeder Organismus besteht aus Ganzheiten und ist wiederum Teil einer anderen Ganzheit. Es ist somit sinnlos einzelne Arten zu fördern oder zu bekämpfen. Ziel sollte immer ein stabiles Ökosystem sein.

Lebende Wurzeln im Boden lassen

Auch der Boden ist ein Lebewesen, das durch eine atemberaubende Vielfalt von Organismen belebt ist. Diese Organismen brauchen Futter, welches sie überwiegend von lebenden Pflanzen, jedoch auch von Wurzelresten erhalten. Es ist daher immer von hoher Bedeutung, sich aktiv damit zu beschäftigen, wie man das Bodenleben füttern kann.

Tiere integrieren

Der Wert der Tiere für ein Ökosystem wird heutzutage häufig verkannt, weil unwürdige und pervertierte Haltungsbedingungen die öffentliche Wahrnehmung dominieren. Dabei wird völlig vergessen, dass Tiere einen unschätzbaren Mehrwert schaffen können, wenn man ihr Potenzial erkennt und sichtbar macht. Tiere verlebendigen nicht nur den Raum, sie übernehmen auch wichtige Funktionen um Nährstoffkreisläufe zu schließen und Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen. Ihren Wert als Werkzeug wird noch häufiger aufgegriffen und vertieft werden.

Kenne deinen Kontext

Jede menschliche Kulturmaßnahme kann zu Schäden führen, wenn Entscheidungen reduktionistisch getroffen werden, sprich, wenn sie ausschließlich aufgrund von Wünschen, Bedürfnissen und Problemen getroffen werden. Fokussiert man ein Teilchen, läuft man Gefahr, den Blick aufs große Ganze zu verlieren. Wenn man jedoch einen Kontext formuliert, eine Kombination aus Lebensqualität in der Gegenwart und Ziel für die Zukunft, kann man Me-

thoden anwenden, die in Entscheidungsprozessen alles beleuchten. Ohne diesen Kontext sind landwirtschaftliche Praktiken ziellos und führen nicht zu den Ergebnissen, die man sich von ihnen erhofft.

Werkzeuge nach Savory

Der Begründer des Ganzheitlichen Managements, Alan Savory, der in diesem Text noch häufiger zur Sprache kommen wird, liefert mit seinem holistischen Handlungs- und Entscheidungsrahmen einen spannenden Blick auf die Werkzeuge, die uns als Menschen zur Verfügung stehen.

Der Mensch ist nach Savory ein „Werkzeug gebrauchendes Tier“. Ohne ein Werkzeug kann er nicht einmal eine Kokosnuss essen. Mit jedem Werkzeug in Verbindung stehen Kreativität auf der einen und Geld bzw. Arbeit auf der anderen Seite. Als Werkzeug zur Verfügung stehen ihm lediglich **Feuer, Ruhe, Technologie und lebende Organismen**. Probleme entstehen dann, wenn eins dieser Werkzeuge im Übermaß benutzt wird. Der Missstand, dass wir in der Landwirtschaft nahezu ausschließlich Technologie benutzen und unsere fleißigen vierbeinigen Rasenmäher und Düngestreuer in den Stall verbannen ist unverkennbar. **////**



Hühner „hacken“ Beerensträucher, Bannmühle, Odernheim am Glan
(Foto: J. Enderes)

Kapitel 3.

Wo und wie können wir diese Prinzipien integrieren

Schlüsselbegriffe dieses Kapitels:

- Mulch- und Direktsaat im Ackerbau
- Regenerativer Gemüsebau: Marktgarten
- Weidesysteme und Ganzheitliches Weidemanagement
- Agroforst
- Regenerativer Blick auf Tiere

Regenerativer Ackerbau

Einen wichtigen Bestandteil der Regenerativen Landwirtschaft bildet der Regenerative Acker- bzw. Pflanzenbau. Ein Zusammenschluss US-amerikanischer Ackerbauern namens *Soil Health Academy* ist Urheber der oben genannten Prinzipien und bemüht sich, ebendiese im Ackerbau zu realisieren. Jeder, der einmal ein Feld bestellt hat, wird die Vorzüge klassischer Methoden kennen, sei es die intensive Bodenbearbeitung oder die Beseitigung der Vorfrucht mit Pestiziden. Dennoch sind auch nahezu jedem die Schattenseiten dieser Methoden bekannt. Bodenbearbeitung stört das Bodengefüge und Myzelgeflechte, lässt Kohlenstoff oxidieren und birgt Erosionsgefahr. Hinzu kommen Bodenverdichtungen durch schwere Maschinen und hoher Kraftstoffverbrauch. Pestizideinsatz schadet Insekten und anderen Lebewesen und schafft Abhängigkeiten von Agrarchemiekonzernen.

Bei der regenerativen Methode der **Direktsaat** wird das Saatgut ohne Bodenbearbeitung in den Boden geschlitzt. Die Vorfrucht wird beispielsweise zum richtigen Zeitpunkt mit einer Messerwalze niedergequetscht. Bei der **Mulchsaat**, wird der Boden nur flach bearbeitet und man sät in eine Mulchschicht. Dabei können auch Fermente und Mikroorganismen in den Boden eingefräst werden, um eine Flä-

chenrotte zu begünstigen. Zwischenfrüchte erhöhen die Vielfalt und können anstatt gemäht auch von Tieren abgeweidet werden. So wird das Werkzeug Technologie durch lebende Organismen ersetzt. Die Liste der regenerativen Ackerbaumethoden ist lang. Welche man wählt, hängt vom persönlichen Kontext ab. Ist man kein Tierfreund, sollte man keine Tiere halten, auch wenn man sich eine fruchtbare Symbiose verspricht. Nur was man gerne macht, macht man gut. Vielleicht kann man aber eine Kooperation mit einem benachbarten Viehbetrieb anstreben. Auch hierzu dient die Auseinandersetzung mit dem eigenen Kontext.



Grünes Säen: Vorfrucht wird gewalzt und Folgefrucht wird „eingeschlitzt“ (Foto: Biofarm van Wesemael)

Streitthema Bodenbearbeitung: Zum Thema Bodenbearbeitung und insbesondere dem Pflügen gibt es stark voneinander abweichende Meinungen. Negative Auswirkungen von intensiver Bodenbearbeitung wurden bereits genannt und ebenfalls die fragwürdige Alternative der Agrochemie. Wer nur auf Kohlenstoffspeicherung schaut, wird einseitig entscheiden, wer „einfach gern pflügt“ ebenfalls. Wir werden als Bäuerinnen und Bauern nicht daran vorbeikommen, uns um einen ganzheitlichen Blick zu bemühen und immer wieder kontextbezogen zu entscheiden. Kollegialer Austausch kann helfen, jedoch nur wenn dabei die Individualität eines jeden Betriebskontextes berücksichtigt wird.

Regenerativer Gemüsebau: Marktgarten

Selbstverständlich lassen sich die Methoden des Regenerativen Ackerbaus auch auf den Gemüsebau übertragen. Besonders hervorzuheben sei an dieser Stelle das Konzept *Marktgarten*, weil dieses häufig im regenerativen Kontext genannt wird und das Potenzial hat, viele der regenerativen Prinzipien umzusetzen. Der *Marktgarten*, auch biointensiver Gemüsebau genannt, realisiert vielfältigen Gemüseanbau für die Direktvermarktung auf kleiner Fläche. Der Schwerpunkt liegt auf Handarbeit, Vielfalt und Effizienz. Während im herkömmlichen Gemüsebau Beetbreiten an Traktoren angepasst sind, sind sie im Marktgarten schmaler, meist genormt auf 75 Zentimeter. Dies erleichtert die Bearbeitung und Ernte von Hand. Viele speziell für den Marktgarten entwickelte Handgeräte und Materialien wie Kulturschutznetze und Vliese sind auf diese Beetbreite angepasst und ermöglichen die bereits angesprochene Effizienz. Diese findet ihren Ausdruck im *Marktgarten* unter dem Namen „lean farming“. Dieses Konzept, welches sich aus der Unternehmensführung ableitet, soll nicht primär Gewinne steigern und Kosten reduzieren, sondern lenkt das Augenmerk auf sinnvoll aufeinander abgestimmte Arbeitsschritte und angepasste Geräte und Materialien. Es geht darum, vermeintliche Schwere in Leichtigkeit zu verwandeln und letztendlich Lebensqualität zu schaffen.

Ein wichtiger Bestandteil des *Marktgartens* ist der Einsatz großer Mengen Kompost. Dieser dient zum einen als Mulch um Unkrautdruck zu verringern. Dies ist vor allem beim No-Dig-Verfahren wichtig, wo auf den permanenten Beeten keine Bodenbearbeitung stattfindet. Bei „No Dig“ werden lediglich Silofolien zur Beseitigung der Vorfrucht und eine Doppelgrabegabel (broadfork) zur Tiefenlockerung eingesetzt. Zum anderen ermöglicht der Komposteinsatz durch seinen Düng- und Strukturwert eine hohe Flächenleistung. Kulturen werden meist deutlich enger gepflanzt, als es im herkömmlichen Gemüsebau der Fall ist. Die hohe Flächenleistung wird zusätzlich durch ei-

ne akkurate Anbauplanung realisiert. So können Beete im Jahr bis zu vier Mal belegt werden.



Kohlbeete im Marktgarten, Wilmarshaagen, Brandenburg (Foto: K.Enderes)

Wir erkennen im Marktgartenkonzept folglich ein hohes Potenzial, die Prinzipien der regenerativen Landwirtschaft umzusetzen. Bodenbearbeitung wird meist in geringem Maße eingesetzt und lebendige Wurzeln bleiben möglichst lang im Boden. Da das Konzept meist von kleinen Betrieben genutzt wird, um vielseitiges Gemüse direkt zu vermarkten, wird Vielfalt gefördert. Boden wird in Form von Kompost oder anderen Mulchmaterialien bedeckt und auch lebende Pflanzen sorgen durch engeren Pflanzabstand schneller für Bestandsschluss und somit Bodenbedeckung. Der Einsatz von Tieren (abgesehen von Regenwürmern und Nützlingen), wird im *Marktgarten* kontrovers diskutiert, da in Gärtnereien häufig eine vegane oder vegetarische Produktion angestrebt wird. Hier entscheidet letztlich der Kontext. Es gibt auch Beispiele von Marktgärten, die Hühner und Schweine in ihre Flächen integrieren.

Regeneratives Grünland: Weidemanagement

In der Grünlandbewirtschaftung und dabei hauptsächlich in der Weidehaltung tummeln sich viele regenerative Konzepte. Begriffe wie *Mob Grazing*, *Rotationsweide*, *Management intensives Weiden* und *Ganzheitliches Weidema-*

nagement werden häufig unklar verwendet und/oder dogmatisch gegeneinander abgewogen. Hier ist es sinnvoll ein wenig Klarheit zu schaffen: Alle regenerativen Weidekonzepte wollen Tiere nutzen, um Bodenfruchtbarkeit und Biodiversität zu fördern, indem das Potenzial der Wiederkäuer erkannt wird. Das Prinzip des regelmäßigen Umtriebs beruht auf der Erkenntnis, dass Pflanzen dann geschwächt bzw. überweidet werden, wenn sie nach dem Verbiß -während der Regenerationsphase - erneut verbissen werden. *Mob-* oder *High Density Grazing* strebt einen eng stehenden Herdenverbund an. Der Herdenverbund frisst, trampelt und düngt konzentriert, bricht verkrustete Bodenoberfläche auf und hinterlässt eine Fläche gleichmäßig abgefressen und gedüngt. Diese Erkenntnisse ergeben sich aus der Beobachtung wilder Herden von Wiederkäuern unter der Anwesenheit von Raubtieren. Die Herde steht eng zusammen, zieht stetig dem frischen Gras hinterher und kehrt erst zurück, wenn sich die Pflanzen erholt haben.

Die unterschiedlichen Weidekonzepte geben dabei detaillierte Angaben über die Fläche pro Tier, Zeit pro Fläche, den benötigten Aufwuchs in Trockenmasse und die Intensität des Abweidens. Aber die Kuh hat weder Uhr noch Taschenrechner. Die vermeintliche Klarheit dieser Zahlen lässt die Komplexität des Lebendigen außer Acht. Darum brauchen auch diese Weidekonzepte einen ganzheitlichen Kontext.

Ganzheitliches Weidemanagement

Auch das *ganzheitliche Weidemanagement* berücksichtigt die Erkenntnisse von Pflanzenregeneration und Herdeneinwirkung, stellt der Planung jedoch einen Kontext voraus, auf dessen Grundlage alle Entscheidungen getroffen werden. In einem Weideplan werden neben Flächengrößen und Beweidungs- bzw. Ruhezeiten auch alle anderen Dinge eingetragen, die den Betrieb betreffen. Z.B. „Welche Fläche wurde im letzten Jahr überbeansprucht?“, „Wann wird Mist gefahren?“ Wann ist Abkalbezeit?“ „Wann fährt die Familie in den Urlaub?“

Somit soll der Plan insgesamt die Lebensqualität fördern und in die gewünschte Zukunft führen, die im ganzheitlichen Kontext formuliert wurde. Ein weiterer Unterschied zu anderen regenerativen Weidesystemen ist die Integration von Monitoring und Feedbackschleifen. Am Anfang steht die Annahme, dass man falsch liegt. Man sammelt so viele Informationen wie möglich und nutzt Erfahrungen, Wissen und Erkenntnisse um einen ganzheitlichen Weideplan zu erstellen. Bei der Umsetzung des Plans nutzt man vorgegebene Methoden des Monitorings, um zu verfolgen, ob die Bewirtschaftung die gewünschten Effekte erzielt. Ist dies nicht der Fall, wird berichtend eingegriffen und neu geplant. Dies setzt sich in einer Feedbackschleife fort, um eine langfristige Verbesserung der Lebensverhältnisse für alle zu gewährleisten.

Regenerativer Obst-/ Waldbau: Agroforst



Blühende Obstbäume auf Rinderweide (Foto: J.Enderes)

Die Kombination von Landwirtschaft und Forstkulturen war bis in das frühe 20. Jahrhundert Standard. Erst in der jüngeren Vergangenheit wurden in Form von Flurbereinigungen zum Zweck der besseren Befahrbarkeit mit großen Maschinen beide Bereiche klar getrennt. Lediglich die Streuobstwiese, auf der Grünlandbewirtschaftung und Obstbau kombiniert werden, hielt sich als eine Form der **Agroforstwirtschaft**.

Erst seit wenigen Jahren steigt erneut das Interesse an Bäumen auf landwirtschaftlichen Flächen und seitdem Agroforst nun auch durch die **Gemeinsame Agrarpolitik** förderfähig ist, stellt sich für viele Betriebe die Frage, ob und in welcher Form Agroforst eine sinnvolle Ergänzung des Betriebsprofils sein kann. Für die Anlage von Agroforstsystemen sprechen einige Argumente: Eine Steigerung der Biodiversität erfolgt zum einen durch das Hinzufügen der Gehölzarten, zum anderen durch die Wechselwirkungen und Symbiosen, in denen diese Arten stehen. Durch Transpiration und Schattenwurf schaffen Bäume ein Mikroklima, das besonders bei hohen Temperaturen mit starken Sonneneinstrahlungen umliegende Pflanzen kühlt und Photosynthese ermöglicht, wo sonnenexponierte Pflanzen bereits ihre Spaltöffnungen schließen würden. Der Schattenwurf fördert zudem das Wohlbefinden von Menschen und Weidetieren an heißen Tagen. Gehölzstrukturen können Erosion verhindern, indem sie Wind und Wasser bremsen. Pflanzte man diese Gehölzstreifen angepasst an das Relief können sie sogar eine bessere Wasserverteilung und Retention in der Fläche begünstigen. Durch das Erheben der Anbaufläche in die Vertikale wird die Flächenleistung erhöht. Das gilt sowohl für die Photosynthese und damit Kohlenstoffspeicherung, als auch für die Möglichkeit höhere Einnahmen zu generieren. Zuletzt sei erwähnt, dass die Anlage von Futterhecken für die Laubheufütterung in Zeiten von heißeren und trockener werdenden Sommern wieder eine ernstzunehmende Futterquelle für Weidetiere bieten kann.

Liest man diese Liste von Vorteilen, könnte man sich die Frage stellen, wieso nicht gleich jeder Landwirtschaftliche Betrieb in die Agroforstwirtschaft einsteigt. Viele Landwirte fürchten schlichtweg, dass die Bäume im Weg stehen. Ein Argument, dem mit betriebsangepasster Planung begegnet werden kann. Des Weiteren wird befürchtet, dass Ackerkulturen im Schatten der Bäume unregelmäßig abreifen könnten.

Hier lohnt sich das Studium wissenschaftlicher Abhandlungen oder der Besuch Agroforst praktizierender Ackerbaubetriebe mit langjähriger Erfahrung. Auch die Förderung für Agroforstsysteme ist bisher kaum ein Anreiz für Betriebe, da sie vergleichsweise niedrig ausfällt. Zudem gibt es keine Investitionsförderung, sodass die Betriebe in Vorkasse gehen und je nach Baumkultur lang auf Erträge warten müssen.

Ob ein Landwirtschaftlicher Betriebszweig nur aufgrund von Subventionen begonnen werden sollte, ist natürlich fragwürdig. Dennoch sind alle genannten Hemmnisse nicht zu vernachlässigen und führen zu einem Werkzeug, das bereits mehrfach erwähnt wurde: Der Kontext. Auch die Agroforstwirtschaft ist ohne einen Kontextbezug riskant, da es sich bei Gehölzen um langjährige Kulturen handelt und man sich daher sehr genau fragen sollte, welche Form der Agroforstwirtschaft zum Betrieb passt. Zum Glück sind die Möglichkeiten nahezu unbegrenzt und reichen von extensiv gepflegten Pappelstreifen bis hin zu divers gestalteten syn tropischen Gehölzstreifen. In Kombination mit Kontextklärung, kollegialem Austausch und professioneller Beratung kann Agroforstwirtschaft für jeden Betrieb eine sinnvolle Ergänzung sein.

Das Konzept Agroforst liefert auch Inspirationen für den Waldbau:

Einige Probleme, die in der heutigen intensiven Forstbewirtschaftung auftreten, hängen mit zwei Merkmalen maßgeblich zusammen: Monokultur und Dichte. Getrieben von hoher Nachfrage und angestrebter Wirtschaftlichkeit wurden seit dem Zweiten Weltkrieg schnell-

wachsende Gehölze, wie z.B. die Fichte, in einer unnatürlichen Dichte gepflanzt, damit sich diese durch Konkurrenz in die Höhe treiben und schnell gerades Stammholz hervorbringen. Die hohe Pflanzenanzahl hat einen hohen Wasserbedarf. Wird dieser nicht gedeckt, schwächt das die Pflanzen und sie werden anfälliger für Krankheiten und Schädlinge. Begünstigt durch die Monokulturen, haben diese Schädlinge leichtes Spiel, vermehren sich rasant und können zu Totalausfällen führen. Ein Prozess, den man zurzeit weltweit beobachten kann. Monokulturen werden daher mehr und mehr infrage gestellt. Für Klima- und Naturschutz werden vermehrt Mischwälder angepflanzt oder man überlässt Waldflächen sich selbst und erhofft sich davon die Entstehung resilienter Wälder. Ein Aspekt, der weniger Beachtung findet, ist die Dichte. H. C. Vahle spricht mit Blick auf die moderne Forstwirtschaft von der Schaffung von Schattenlandschaften, in denen viele lichtliebende Arten verdrängt werden und es insgesamt zu einem Rückgang der Artenvielfalt kommt (Vahle, 2022). Mit Urwäldern hätten unsere heutigen Wälder nur bedingt Gemeinsamkeiten, weil jene durch Herden großer Säugetiere offengehalten wurden. So entstand eine vielschichtige Offenlandschaft, die artenreich und resilient war. Wirft man sich dieses Bild vor Augen, offen gehaltene Landschaften mit Bäumen, Wiesen und Herdentieren, erkennt man gleich die Parallele zu den Möglichkeiten, die die Agroforstwirtschaft bietet.

Regenerative Tierhaltung

Was ist eine regenerative Tierhaltung? Aus der Betrachtung der Grünlandbewirtschaftung wurde bereits deutlich, dass es schwierig ist, das Tier losgelöst von dem Raum zu betrachten, auf den es wirkt. Wie in nahezu allen Bereichen des menschlichen Lebens, führt auch die Entwicklung der Landwirtschaft hin zur Spezialisierung, die häufig einer ganzheitlichen Betrachtung entgegensteht. Ein Milchviehalter kennt die Kuh bis ins kleinste Detail, kennt alle biochemischen Prozesse und Krankheiten. Da-

bei verfolgt er meist, getrieben vom Wachstumszwang, die Optimierung des Gesamtwerks Kuh. Praktisch zeigt sich dies in immer detaillierteren Futterrationsberechnungen und Krankheitsdiagnosen. Der Acker- bzw. Futterbauer kennt seinen Boden und seine Pflanzen und weiß, wann er das Gras schneiden muss, um den höchsten Energiegehalt in der Silage zu erzielen. Schaut man auf größere Betriebe, die ja mehr und mehr zum Regelfall werden, zeigt sich die Trennung der Bereiche auch in der Belegschaft. Es gibt den Herdenmanager und die Verantwortliche für die Außenwirtschaft, sprich den Futterbau. Vernachlässigt wird der Blick auf das Gesamtbild und das Erkennen von Potenzialen. Das Weidetier steht mit der Weide in so mannigfaltiger Weise in Verbindung, dass es unmöglich ist, diese Komplexität zu verhackstücken ohne Schaden anzurichten. Die Anerkennung der Komplexität und der Wille, die Potenziale in der Komplexität zu erkennen und zu nutzen, ist Grundlage einer regenerativen Haltung.

Die Gegebenheiten der modernen Landwirtschaft sind historisch gewachsen und jeder Betrieb wirtschaftet auf seine Weise aus gutem Grund. Es ist jedoch aufgrund der drängenden Aufgaben unserer Zeit notwendig, den Status quo infrage zu stellen und besonders die Viehhaltung zu revolutionieren. Eine Kuh kann eine Wiese mähen und gleichzeitig düngen. Sie kann als Herde den verkrusteten Boden aufbrechen und damit Saatgut die Keimung ermöglichen. Ein Schwein kann einen Acker pflügen und Hühner können Beerensträucher pflegen und Schädlingsdruck verringern. Und das sind nur die offensichtlichsten Potenziale. Eine regenerative Tierhaltung trennt nicht, sie verbindet was zusammen gehört.

Nach einer regenerativen Ansicht produziert ein landwirtschaftlicher Betrieb weder Rindfleisch noch Milch, weder Eier noch Brathähnchen. Der Landwirtschaftliche Betrieb managt ein Ökosystem und wird mit den Erzeugnissen beschenkt als Dankeschön dafür, dass er sein Potenzial erkennt.



Schottische Hochlandrinder auf einer Wiese in Brandenburg (Foto: J. Enderes)

Kapitel 4. Welche Philosophien herrschen vor?

Schlüsselbegriffe dieses Kapitels:

- Ganzheitliches Management nach Allan Savory
- Keyline Konzept nach P.A. Yeomans
- Permakultur

Wie schon aus der vorangegangenen Beschreibung der angewandten regenerativen Prinzipien hervorgeht, braucht es einen Überbau, der den Menschen und den Betriebsorganismus beleuchtet, damit die Konzepte auch wirklich eine stimmige Verbesserung für alle bewirken. Es gibt in der regenerativen Landwirtschaft viele Meinungen und Konzepte, von denen hier drei vorgestellt werden, die dazu dienen, einen Handlungs- und Entscheidungsrahmen vorzugeben und dabei helfen, einen Betrieb ganzheitlich weiterzubringen. Alle drei Theorien sind so umfangreich, dass es unmöglich ist, diese vollständig zu erläutern. Es soll jedoch versucht werden, die wichtigsten Grundzüge zu benennen und die Lesenden mo-

tivieren, sich näher mit den Theorien auseinanderzusetzen.

Ganzheitliches Management

Beim *ganzheitlichen Management* handelt es sich um einen Konzeptrahmen (Framework) zur Erleichterung von komplexen Entscheidungen. Dieser wurde in den 60er Jahren vom Biologen und Landwirt Allan Savory in Rhodesien und Simbabwe erarbeitet, über Jahrzehnte überarbeitet und wird heute in der ganzen Welt gelehrt und praktiziert. Der Ansatz wurde nicht ausschließlich für Landwirte bereitgestellt. Er eignet sich zur Organisation jedes komplexen Systems, angefangen bei dem persönlichen Lebensweg. Land- und Ökosystemprozesse werden jedoch immer einbezogen, da Savory hervorhebt, dass jede Entscheidung immer Einfluss auf ebendiese Prozesse hat. Der *Holistic Framework* besteht aus verschiedenen Bausteinen: Der bereits erwähnte Ganzheitliche Kontext ist eine Methode zur Formulierung der eigenen Einstellungen, Absichten und gegenwärtigen und zukünftigen Ressourcen. Mit diesem ganzheitlichen Kontext als Grundlage bietet der ganzheitliche Konzeptrahmen in Form der *Kontext Checks* ein Werkzeug, mit dem Entscheidungen ganzheitlich getroffen werden können. Diese Checks führen bei der Entscheidung durch alle wesentlichen Bereiche, die es zu berücksichtigen gibt. Damit soll der Missstand überwunden werden, dass Entscheidungen meist nur aufgrund von Problemen, Wünschen oder Bedürfnissen getroffen werden. Diese drei Gegebenheiten dürfen laut Savory lediglich Anlass für eine Entscheidung sein, nicht aber den Gesamtzusammenhang überschatten. So werden Entscheidungen für ihn reduktionistisch. Eine Entscheidung ist dann ganzheitlich, wenn ihr zugrunde ein *ganzheitlicher Kontext* liegt, und man mithilfe der *Kontext Checks* alle betroffenen Bereiche und mögliche Konsequenzen beleuchtet. Zu diesem Fundament liefert der Konzeptrahmen diverse systematische Prozesse. Zu diesen zählen neben ganzheitlicher Finanz- und Landplanung

auch das *ganzheitliche Weidemanagement* sowie Ansätze für Forschung und Gesetzgebung. Als theoretische Grundlage enthält das *ganzheitliche Management* zudem mit den Ökosystemprozessen eine Klassifizierung zur Beurteilung der Intaktheit von Ökosystemen. Diese benennt Savory als Wasserzyklus (Water Cycle), Nährstoffzyklus (Mineral Cycle), Energiefluss (Energy Flow) und Dynamik innerhalb und zwischen Gemeinschaften (Community Dynamics). Es sei zu erwähnen, dass sich der *Holistic Framework* zwar nicht primär auf die Landwirtschaft bezieht, Savory jedoch durchaus ein globales landwirtschaftliches Anliegen verfolgt. Im Wesentlichen geht es ihm darum, der fortschreitenden Verwüstung von Landschaften weltweit entgegenzuwirken. Diese Entwicklung folgt seiner Meinung nach auf das Ausrotten natürlicher Herden von Wiederkäuern oder deren Fressfeinden, übergeordnet jedoch der reduktionistischen Art, Entscheidungen zu treffen.



Rinder in Obstanlage (Foto: J. Enderes)

Keyline- Konzept

Das "Keyline Land Planning System" wurde in den 1940er Jahren vom Bergbauingenieur P.A. Yeomans in Australien entwickelt. Es handelt sich um einen Planungsansatz, der sowohl bei der Neuplanung von Betrieben als auch bei der Umgestaltung von Flächen, Gebäuden und Strukturen zum Einsatz kommen kann. Das Zentrum dieses Konzepts ist die *Keyline Scale of*

Permanence mit dem Fokus, den Wasserhaushalt auf landwirtschaftlichen Flächen zu kontrollieren.

Scale of Permanence: Das zentrale Element des *Keyline Plans* ist die *Scale of Permanence*. Die Langfristigkeit der Umstände bestimmt die Reihenfolge der Planungsschritte. Das langfristige wird zuerst berücksichtigt, das am schnellsten zu verändernde zuletzt. Die ursprüngliche Reihenfolge wurde im Laufe der Zeit überarbeitet und ergänzt. Die aktuelle Version, die von Darren Doherty und seinem Programm "Regrarians" und dem dazu herausgegebenen Handbuch propagiert wird, wird im folgenden Abschnitt dargestellt.

Klima: Das Klima ist langfristig und von der Landwirtin kaum zu beeinflussen. Temperatur, Niederschlagsmenge und -verteilung und deren (In)Stabilität müssen akzeptiert und ergriffen werden. Der Klimabegriff von Yeomans geht jedoch noch weiter. So meint er auch das persönliche Klima: Wer bin ich, was möchte ich erreichen, was ist mir wichtig? Doherty implementierte den von Savory entworfenen *Holistic Kontext* an dieser Stelle zur Klärung ebendieser Fragen.

Geografie: Auch das Relief einer Landschaft und ihre Exposition sind schwierig zu beeinflussen. Wenn dennoch Erdarbeiten zum Anlegen von Terrassen o.ä. vorgenommen werden sollen, steht dies entsprechend früh an. Heute stehen mit Geoinformationssystemen viele Werkzeuge zur Verfügung, Landschaft für eine Planung zu analysieren.

Wasser: Wie bereits erwähnt, ist Wasser das zentrale Element des *Keyline Plans*. Es ist eng verknüpft mit der Geografie, denn aus dem Relief ergeben sich trockene Bergrücken und feuchte Täler, Wasserablaufbahnen und geeignete Stellen für stehende und fließende Gewässer. Der Schlüsselbegriff *Keypoint* meint den Punkt in einem Tal, wo sich die Steigung merklich ändert. Es ist der Ort, wo sich Wasser sammelt, als erstes versickert und wo sich durch Sedimentierung Tonminerale ablagern, die zur Formung und Abdichtung eines Damms

benötigt werden. Somit ist es der höchste Punkt für eine sinnvolle Wasserspeicherung und der Anfangspunkt eines Wasserverteilungssystems. Die *Keyline* ist die Höhenlinie, die durch den *Keypoint* verläuft. Ein *Keyline-System* besteht aus parallelen Linien (Bodenbearbeitungslinien, Baumreihen, Zäunen), die mit leichtem Gefälle von einer feuchten Senke auf einen trockenen Hang verlaufen.

Straßen: Wege und Straßen sind zum einen dauerhaft, zum anderen können auch sie als Kanäle fungieren und sind entsprechend zu planen.



Pflanzung einer Walnussanlage nach Keyline Konzept, Bannmühle Odernheim (Foto: IfaS Institut, [Das Projekt - Entwicklung von Agroforstsystemen \(keyline-agroforst.de\)](https://www.keyline-agroforst.de))

Bäume: Im *Keyline Plan* geht es grundsätzlich darum, die Flächenleistung zu erhöhen. Dies geschieht immer auch durch die Implementierung von Agroforstsystemen. Baumlinien können als Gehölzbänder in *Keyline-Systemen* dazu beitragen, Niederschlagswasser zu verlangsamen, in Richtung trockener Hänge zu verteilen und Wasser insgesamt in der Fläche zu halten.

Gebäude: Gebäude werden im *Keyline Plan* vor allem als Möglichkeit angesehen, Niederschlagswasser aufzufangen und z.B. in Zisternen zu speichern.

Zäune: Zäune sollen entlang der Geländestrukturen und in Verbindung mit Baumreihen gebaut werden. Hier kommt das *Permakultur* Prinzip zum Tragen, Elemente mit möglichst vielen Nutzen zu versehen.

Böden: Yeomans war der Auffassung, dass Böden schnell aufgebaut werden können. Er bezieht sich dabei auf den Humusgehalt. Der Bodentyp ist dementsprechend eher unter **Geographie** anzusiedeln.

Ökonomie: Jeder bereits genannte Aspekt bringt ökonomische Überlegungen mit sich. Stellt man jedoch die Ökonomie zu sehr in den Vordergrund, werden einseitige, eventuell schädliche Entscheidungen getroffen. Im Idealfall bringt ein ganzheitlich geplantes System eine gesunde Ökonomie hervor.

Energie: Energiefluss ist ein Aspekt, der im gesamten Planungsprozess beleuchtet werden sollte. Er ist sehr vielschichtig und reicht von der Maximierung von Photosyntheseleistung beim Pflanzenbau über Nutzung von Strom und Wärmequellen bis hin zu sozialen Gesichtspunkten: „Was gibt, und was raubt mir Energie?“, „Wie kann ich das Energielevel in der Gruppe hoch halten?“ usw.

Permakultur

Die *Permakultur*, ein Begriff, der aus den Wörtern "permanent" und "Agriculture" abgeleitet ist, wurde in den 1970er Jahren in Australien von Bill Mollison und David Holmgren entwickelt. Diese beiden Umweltschützer erkannten die Notwendigkeit, nachhaltige und regenerative Methoden zur Bewirtschaftung von Land und Ressourcen zu entwickeln. Inspiriert von traditionellen landwirtschaftlichen Praktiken und indigenem Wissen, sowie den Erkenntnissen der Ökologie, schufen sie ein ganzheitliches Konzept, das die Natur als Lehrmeisterin betrachtet.

Ethische Grundlagen der Permakultur

Die *Permakultur* basiert auf drei ethischen Grundprinzipien:

Fürsorge für die Erde: Dieses Prinzip betont die Verantwortung, die natürlichen Ressourcen zu

schützen, zu regenerieren und die Biodiversität zu fördern.

Fürsorge für die Menschen: Es fordert die Schaffung von unterstützenden Gemeinschaften, die Selbstversorgung und soziale Verantwortung fördert.

Gerechte Verteilung von Überschüssen: Dieses Prinzip legt nahe, dass Überschüsse fair geteilt und für zukünftige Generationen bewahrt werden sollten.



Vielseitiges *Permakultur*-Gemüsebeet, Wilmarsgaerten Brandenburg (Foto: K. Enderes)

Die Prinzipien der Permakultur

Die *Permakultur* beruht auf zwölf grundlegenden Prinzipien, die als Leitfaden für die Gestaltung nachhaltiger Systeme dienen:

Beobachtung und Interaktion: Sorgfältige Beobachtung der natürlichen Umgebung, um nachhaltige Interaktionen und Designentscheidungen zu treffen.

Erkennen von Mustern: Identifizierung wiederkehrender Muster in der Natur, die als Leitfaden für das Design von Ökosystemen dienen.

Nutzung und Schonung von Ressourcen: Effiziente Nutzung und Schonung von Ressourcen wie Wasser, Energie und Nährstoffen, um Abfall zu minimieren.

Verantwortung für den Boden: Pflege und Verbesserung des Bodens, um seine Fruchtbarkeit zu erhalten und zu fördern.

Vielfalt und Redundanz: Integration von Diversität und Redundanz in Systeme, um deren Stabilität und Widerstandsfähigkeit zu erhöhen.

Nutzung von Randzonen: Gezielte Nutzung von Übergangszonen zwischen verschiedenen Ökosystemen, um Ressourceneffizienz zu steigern.

Überschaubarkeit und langsame Entwicklung: Die angepasst langsame Entwicklung von Systemen, um Risiken zu minimieren und kontinuierliche Anpassung zu ermöglichen.

Integrität und Grenzen: Anerkennung der ökologischen und ethischen Grenzen und die Notwendigkeit, innerhalb dieser Grenzen zu arbeiten.

Zyklische Prozesse und Rückkopplungen: Nutzung von zyklischen Prozessen und Rückkopplungsmechanismen, um Nachhaltigkeit zu fördern.

Nützliche Ressourcen erkennen und verwenden: Erkennung und Nutzung von vorhandenen Ressourcen und Potenzialen im Umfeld.

Werte erhalten und nutzen: Bewahrung von traditionellen und kulturellen Werten und die Integration dieser Weisheiten in *permakulturelle* Systeme.

Kreativität und reaktive Anpassung: Förderung von Kreativität und Flexibilität, um sich an Veränderungen anzupassen und innovative Lösungen zu entwickeln.

Permakultur-Design

Permakultur-Design ist der kreative Prozess, bei dem *permakulturelle* Prinzipien und Ethiken in die Praxis umgesetzt werden. Es beginnt mit der sorgfältigen Beobachtung der Umgebung und der Festlegung klarer Ziele. Dann erfolgt die Gestaltung von Systemen, die auf den Prinzipien der *Permakultur* basieren. Diese Systeme werden implementiert und kontinuierlich gepflegt und angepasst, um Nachhaltigkeit und Regeneration zu fördern.

Permakultur-Design kann auf verschiedene Lebensbereiche angewendet werden, einschließlich Landwirtschaft, Gartenbau, Architektur und soziale Organisationen. Das Ziel besteht darin, nachhaltige und widerstandsfähige Systeme zu schaffen, die im Einklang mit der Natur existieren und die Bedürfnisse der Menschen erfüllen. Es soll ein Schlüssel zur Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft für kommende Generationen sein. *////*

Literaturnachweis:

Vahle, Hans-Christoph: Die 10 Biotope für die lebendige Vielfalt der Kulturlandschaft, 2022.

Nützliche Link:

Savory Network (Holistic Management):

<https://savory.global/>

Deutsches Savory Hub:

<https://landregeneration.eu/>

Deutscher Fachverband für Agroforst:

<https://agroforst-info.de/>

Rodale Institute (Ackerbau):

<https://rodaleinstitute.org>

Regrarians (Keyline)

<http://www.regrarians.org/>

Permakultur Akademie

<https://www.permakultur.de/>

**Soilify: Regenerative Vernetzungs- und
Veranstaltungsplattform**

<https://www.soilify.org/>

Bücher:

Savory, Allan/Jody Butterfield: Holistic Management: A Commonsense Revolution to Restore Our Environment, Island Press, (2016)

Cropp, Jan-Hendrik: Praxishandbuch Bodenfruchtbarkeit: Humus verstehen | Direktsaat- und Mulchsysteme umsetzen | Klimakrise meistern (2021)

Fortier, Jean-Martin/Marie Bilodeau: The market gardener: A Successful Grower's Handbook for Small-scale Organic Farming, New Society Publishers (2014)

Shepard, Mark: Water for any farm: Applying Restoration Agriculture Water Methods on Your Farm (2019)

Perkins, Richard: Making small farms work: A Pragmatic Whole Systems Approach to Profitable Regenerative Agriculture (2016)

Filmtipps:

Chester, John. *Unsere große kleine Farm.*

Regie, Impact Partners, 2018

Smith, John. *Kiss the Ground.* Regie, Big Picture Ranch, 2020.

Doe, John. *Permaculture Orchard: Beyond Organic.* Regie, Eco Films, 2014

Impressum:

Autor: innen: Jimmy Enderes

Redaktion: Luise Holzapfel / Laura Fetzter

Erscheinungsjahr: 2024

„Bio:dynamic Topics“ ist eine Reihe von Themenheften für die biodynamische Ausbildung. Sie ist entstanden in Zusammenarbeit zwischen vier Einrichtungen:



Netzwerk Biodynamische Bildung, Deutschland
biodynamische-bildung.de



Stanisław Karłowski Stiftung, Polen
www.juchowo.org



AMPI, Tschechien
<https://www.asociaceampi.cz/english-version/>



Biodinamika LT, Litauen
www.demeter.lt

Im Rahmen eines von der EU geförderten Projektes **no.2022-1-CZ01-KA220-000088767EDEN – Education on Environment in farming** wurden 16 Hefte zu den grundlegenden landwirtschaftlichen und gärtnerischen Themen und ergänzende Filmbeiträge erstellt. Die Materialien sollen einen Einstieg für interessierte, Auszubildende oder Umsteller:innen in biologisch-dynamischen Landbau ermöglichen. Sie entstanden in den unterschiedlichen Ländern und liegen in allen vier Sprachen vor.



Finanziert von der Europäischen Union

Liste aller Ausgaben der Reihe:

I Einführung:

1. Hoforganismus

II Boden:

2. Bodenkunde
3. Kompostwirtschaft und Düngung

III Pflanzenbau:

4. Pflanzenkunde
5. Ackerbau und Bodenbearbeitung
6. Gemüsebau.
7. Grünlandwirtschaft
8. Obstbau
9. Regenerative Landwirtschaft
10. Präparate

IV Tierhaltung:

11. Milchvieh- und Rinderhaltung
12. Schweinehaltung
13. Bienenhaltung

V Mensch:

14. Betriebswirtschaft
15. Agrarpolitik
16. Lebensmittelqualität

VI Anwendung:

17. Methoden–Leitfaden Seminargestaltung

Als Projektpartner sehen wir uns den UN-Nachhaltigkeitszielen verpflichtet. Deshalb entstand das 17. Heft zur Ausbildungs- und Seminargestaltung, angelehnt an die Grundsätze der Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Alle Hefte und Videos in der deutschsprachigen Version sind veröffentlicht unter:

<https://biodynamische-ausbildung.de/biodynamic-topics/>

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.