Dynamische Agroforstwirtschaft

In den Tropen haben Agroforstsysteme eine lange Tradition. Die syntropische Landwirtschaft oder dynamische Agroforstwirtschaft hat deren Erfahrungen aufgegriffen. Erste Betriebe in Europa versuchen nun, sie in ihre landwirtschaftliche Praxis zu übersetzen. ***Johanna Rüegg*** *hat sich mit* ***Rosanna Gahler*** *und* ***Joachim Milz*** *darüber unterhalten, wie dies gelingen kann.*

Johanna Rüegg: In den Tropen sind Waldgärten für die Selbstversorgung, aber auch für die kommerzielle Produktion von Dauerkulturen wie Kaffee, Kakao, Bananen oder Kokosnüssen üblich. Die syntropische[1] Landwirtschaft, auch als dynamische Agroforstwirtschaft bezeichnet, hat diese Tradition aufgegriffen und weiterentwickelt – bis hin zu Systemen, welche Gehölze auch mit Ackerkulturen kombinieren. Das Interesse in Europa an dieser Form von Agroforst wächst. Joachim, du arbeitest seit vielen Jahren mit der syntropischen Landwirtschaft. Was macht diese Form von Agroforst so speziell?

Joachim Milz: Vor circa 25 Jahren hat uns Ernst Götsch, der in Brasilien die syntropische Landwirtschaft nach Grundsätzen und Ideen der Permakultur-Landwirtschaft entwickelt hat, die Prinzipien des syntropischen Agroforsts in Bolivien erklärt und praktisch vermittelt. Darauf aufbauend haben wir die Beratungsfirma Ecotop gegründet. Mittlerweile werden circa 4 000 Bäuerinnen und Bauern in Lateinamerika, Asien und Afrika beraten. Das Spannende dabei ist, dass die Prinzipien universell umsetzbar sind. Hierzu gehören die kontinuierliche Weiterentwicklung in Richtung Komplexität und Diversität, positive Energiebilanz, hoher Umsatz von Kohlenstoff im System durch regelmäßigen Schnitt und Mulchen des Astmaterials und Kooperation statt Konkurrenz.

Rüegg: Im Projekt SysCom, einem Langzeit-Systemvergleich, erforschen das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Ecotop und weitere Partner in Bolivien seit 13 Jahren unter anderem dynamische Agroforstsysteme. Dort wachsen als Hauptkultur Kakao und darunter schattentolerante Kulturen wie Ingwer oder Kaffee. Beschattet wird der lichtempfindliche Kakao von Schattenbäumen und Palmen. Sie werden für die Wertholz- und Fruchtproduktion, aber auch für Biomasseerzeugung genutzt. Eine große Vielfalt einheimischer Baumarten wächst so in einer hohen Dichte gemeinsam mit landwirtschaftlichen Kulturen. Wie aber sieht dies in Europa aus – welche Kulturen sind für solche Systeme hierzulande geeignet?

Rosanna Gahler: Gut&Bösel ist ein großer Landwirtschafts- und Forstbetrieb östlich von Berlin. Hier erforschen und entwickeln wir verschiedene Methoden der regenerativen, multifunktionalen Landwirtschaft. 2019 haben wir gemeinsam mit Ernst Götsch unser erstes syntropisches Agroforstsystem angelegt, seitdem steht er uns beratend zur Seite.
In unseren Systemen arbeiten wir mit schnellwachsenden und kurzlebigen Arten wie Pappeln, Maulbeeren, Sanddorn, Knoblauch, Bohnen, Kartoffeln und Radieschen. Außerdem pflanzen wir sehr viele Brom- und Himbeeren in die Baumreihen. Die Arten für die späteren Sukzessionsphasen des Systems säen und pflanzen wir gleichzeitig, zum Beispiel Eichen, Buchen, Haseln, Äpfel, Pfirsiche, Holunder, Aronia und Felsenbirnen.

Rüegg: Die Systeme, mit denen wir in Bolivien arbeiten, sind klassische Waldgärten. Auf Gut&Bösel, aber auch weltweit, gibt es Systeme, welche Ackerbau und Viehhaltung mit den Bäumen kombinieren. Wie sieht das aus?

Gahler: Wir pflanzen die Gehölzstreifen in Reihen, zum Beispiel als „Keyline", also entlang der Höhenlinien. Dazwischen wachsen einjährige Ackerkulturen oder Dauergrünland, welches durch unsere Hühner und die Rinderherde beweidet wird. Außerdem arbeiten wir daran, wie die Gehölzstreifen für die Biotopsvernetzung besser genutzt werden können. Ich glaube, das ist am Ende auch das, was uns hier alle so motiviert und Spaß macht: Die Vielfalt, mit der Agroforstsysteme gestaltet werden können, ist so wunderbar groß und scheint grenzenlos. Deswegen ist unsere Arbeit auch nie eintönig.

Rüegg: Du sprichst einen wichtigen Punkt an: Solche diversen Systeme benötigen von Bäuerinnen und Bauern einen ganz anderen Blick. Was motiviert Landwirt*innen auf der ganzen Welt, diese Systeme einzusetzen?

Milz: Wir installieren gemeinsam mit Produzentenfamilien solche Systeme auf 0,25 oder 0,5 Hektar, wobei wichtig ist, auf das Abbrennen zu verzichten. Schon nach wenigen Wochen müssen die Vorteile bereits sichtbar werden. Also weniger Druck von Beikräutern, besseres Wachstum und zufriedenere Menschen.

1 Syntropie stammt aus dem Griechischen und bedeutet „miteinander, zusammen". Die syntropische Landwirtschaft beruht auf dem komplexen Zusammenspiel verschiedener Pflanzen und Organismen, die sich gegenseitig schützen und Nährstoffe zur Verfügung stellen (siehe **amazonian-future.de**).

Gahler: Während viele vom Klimawandel in ferner Zukunft sprechen, ist er hier in Ostbrandenburg längst harte Realität. Fehlende Frühjahrsniederschläge, lange Dürreperioden, sinkende Ernteerträge stellen uns mit den sandigen, humusarmen Böden vor enorme Herausforderungen, und die Erforschung alternativer Landnutzungsformen scheint uns daher dringend. Mit der Pflanzung diverser, multifunktionaler Agroforstsysteme wollen wir zeigen, dass es selbst an einem so schwierigen Standort wie unserem möglich ist, im Einklang mit der Natur zu arbeiten, diese zu fördern, zu regenerieren, Böden aufzubauen und gleichzeitig nährstoffreiche, vielseitige Lebensmittel zu ernten, die die lokalen Märkte und Menschen versorgen können.

Rüegg: In Bolivien sehen wir, dass in dynamischen Agroforstsystemen ab dem ersten Jahr eine hohe Diversität an Produkten geerntet werden kann – so wird der Zwischenraum zwischen den Bäumen genutzt, bis diese in den Vollertrag kommen. Auch wenn die ausgewachsenen Systeme einen tieferen Kakaoertrag haben, ist die Gesamtheit der geernteten Trockenmasse circa drei- bis viermal höher als in den Monokulturen. Solche diversen Systeme bedeuten aber natürlich auch einen Mehraufwand; insbesondere sind Kenntnisse über die vielen verschiedenen Kulturen nötig. Wie sind eure Erfahrungen bisher bezüglich Wirtschaftlichkeit? ▷

Die Erforschung der Natur hört nie auf

BIOSAATGUT VON BEJO

Besuchen Sie uns auf den Öko-Feldtagen und entdecken Sie, warum Bejo Ihr Partner für den biologischen Anbau ist.

öko feld tage
Eine Initiative von FiBL SÖL

Öko-Feldtage 2022

28. bis 30. Juni | Hessische Staatsdomäne Gladbacherhof | Villmar, Deutschland

Hier finden Sie uns: Hallenbereich H-7 und im Außengelände D-9

Organic

▸ bejosamen.de

Agroforst auf dem Eulenhof Möhlin in der Schweiz – ein Betriebsporträt

Der Eulenhof im aargauischen Möhlin ist ein vielfältiger, 20,8 Hektar großer Biobetrieb, der momentan 6,5 Vollzeitstellen bietet und aus vier wirtschaftlich eigenständigen Betriebszweigen besteht. So gibt es den Gemüsebau, organisiert als solidarische Genossenschaft, die Staudengärtnerei und die Imkerei. Der vierte Bereich ist die Agroforstanlage mit Obst, Beeren und Biodiversitätsförderflächen; er wird vom Betriebsleiter Edi Hilpert und seiner Frau Käthi geführt. Dazu kommt noch die Betreuung von Tageskindern, und ab und zu sind Schulklassen vom Programm „Schule auf dem Bauernhof" auf dem Betrieb.

Agroforst auf dem Eulenhof: Baumreihe mit Äpfeln und Kornelkirsche, Saum auf Ackerfläche, Baumreihe mit Hochstamm-Sauerkirschen und Niederstamm-Zwetschgen, zur Saat vorbereitete Gemüsebeete (v.l.n.r.)

Gut gegen Erosion, schön fürs Auge

Die ersten Bäume wurden 2007 gepflanzt. Die Reihen mit Obstbäumen, Wildobst- und Beerensträuchern verteilen sich über die gesamte Fläche, mancherorts mit Abständen von bis zu 50 Metern zwischen den Reihen, anderorts dichter. Dazwischen wächst Gemüse, etwas Getreide, aber auch viel Gründüngung, die auf dem viehlosen Betrieb wichtig ist. Das Hauptziel der Agroforstkomponente ist die Obstnutzung. Daneben sind Edi Hilpert auch der Landschaftsaspekt und die Biodiversität wichtig, nicht nur für die Besucher*innen, sondern auch für sich selbst als Arbeitsort. Das Kriterium für die Verteilung und Ausrichtung der Baumlinien war Erosionsschutz, um den Lössboden bei Starkniederschlägen zu schützen.

Unternutzen und Bearbeitung des Baumstreifens

Die Flächen zwischen den Baumreihen werden vom Betriebszweig Gemüsebau genutzt. Die Beete im direkten Einflussbereich der Bäume (circa drei Meter auf jeder Seite der Baumreihe) bearbeitet Hilpert regelmäßig mit dem Pflug, um die Baumwurzeln anzuregen, in die Tiefe zu wachsen. Dabei pflügt er 15 bis 17 Zentimeter tief, bis etwa 60 bis 100 Zentimeter an die Bäume heran. Das Pflügen und die Offenhaltung durch die Bearbeitung helfen auch bei der Mäusebekämpfung neben der Baumreihe.

Für die Beete direkt neben den Bäumen ist Hilpert auch für die Anbauplanung zuständig. „So wird es nicht zu kompliziert mit der Absprache mit den Gemüsegärtner*innen, zum Beispiel wenn es darum geht, die Leitern für die Obsternte aufzustellen oder bei Pflanzenschutzmaßnahmen", erklärt Hilpert. Hier wachsen zum Beispiel Feldsalat oder Gründüngung. „Ich könnte mir jedoch eine intensivere Unternutzung zum Beispiel mit schattentoleranten oder hitzeempfindlichen Kulturen vorstellen", so Hilpert weiter.

Diverse Produkte für diverse Absatzkanäle

„Wir können gut leben von unserem Betriebszweig, dem Obst und den Beeren plus dem Bildungs- und Betreuungsangebot", sagt Hilpert. Insgesamt wachsen auf der Fläche 528 Hochstammobstbäume, ein großer Teil Sauerkirschen, aber auch Äpfel, Zwetschgen, Süßkirschen, Birnen, Quitten, Esskastanien, Ebereschen, Speierlinge, 210 Halbstamm- und Spindelbäume und 234 Wildobststräucher (Hecken nicht eingerechnet). Ein Teil des Obsts und der Beeren können als Obst-Abo-Anteile an die Genossenschafter*innen des Gemüsebereichs vermarktet werden. Hilpert erwähnt die Schwierigkeit, Obst, das einen langen Planungshorizont benötigt, gänzlich in eine solidarische Landwirtschaftsstruktur einzubetten, weshalb die Produkte auch über andere Kanäle vermarktet werden. Die Biosauerkirschen sind sehr gefragt für die Saftproduktion beim lokalen Obstverarbeiter Arbovitis. Heidelbeeren gibt es zur Selbsternte. Die Kornelkirschen wurden dieses Jahr zu einem leckeren Apfel-Quitten-Kornel-Saft verarbeitet.

Raum für Experimente

Edi Hilpert experimentiert gerne – so wachsen auf dem Eulenhof in den Zwischenräumen der Hochstammobstbäume beispielsweise Wildobststräucher und Niederstammbäume wie Kornelkirsche, Pflaumen, Sanddorn oder Mispeln. Seit einem Jahr gehören nun auch zwei Töchter, Mirjam und Lea, und ab 2023 auch der Sohn Micha zum Team. In den nächsten Jahren gilt es daher, den Experimentiergeist etwas zu zügeln und die Nachfolgegeneration an die komplexen Systeme und die vielen Obst- und Beerenarten heranzuführen, sodass dieser Betriebszweig noch lange bestehen bleibt.

Johanna Rüegg, FiBL Schweiz

FOTO: Franziska Hämmerli/FiBL

Im dynamischen Agroforstsystem im Langzeitversuch des Projekts SysCom Bolivien gedeiht Kakao unter Schattenbäumen zusammen mit einer Vielzahl anderer Kulturen.

Gahler: Dazu haben wir noch keine genaueren Daten. Wichtig ist auf unserem 3000 Hektar großen Betrieb die Mechanisierung. Aktuell gibt es kaum Maschinen für die Bewirtschaftung der Baumstreifen in Agroforstsystemen. Aber wir haben großartige Partner und Start-ups gefunden, die in diesen Bereich investieren. Gemeinsam wollen wir möglichst leichte, vielseitige, wendige Maschinen entwickeln, die darauf ausgelegt sind, Agroforstsysteme zukünftig noch einfacher zu pflegen oder zu beernten, um die Effizienz der Systeme zu steigern.
Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, Daten zur Wirtschaftlichkeit zu erheben und Forschung zu betreiben – unter anderem mit Partnern wie dem Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL). Damit wir und alle Landwirt*innen berechnen können, was es kostet, Agroforstsysteme anzulegen, ob mit Direktsaat oder gepflanzten Bäumen, und mit welchen Erträgen, Pflegekosten, aber auch ökologischen Effekten man rechnen kann – von gebundenem Kohlenstoff bis hin zu Biodiversitätsaufbau.

Rüegg: Das ganze Thema ist auf den ersten Blick sehr komplex und experimentell. Was ratet ihr Betrieben, die neu mit dynamischem Agroforst anfangen wollen?

Gahler: Der Deutsche Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) bietet Beratung und Infomaterial an für alle Bäuerinnen und Bauern, die an der Implementierung von Agroforstsystemen interessiert sind. Zum Thema syntropische und dynamische Agroforstwirtschaft lohnt sich etwas Online-Recherche; es gibt so viele beeindruckende und inspirierende Pionier*innen und Projekte in aller Welt, welche in Videos und Publikationen festgehalten sind. Ein Besuch auf Betrieben mit Agroforstsystemen ist zu empfehlen, denn so richtig greifbar wird diese Form der Landnutzung erst dann, wenn man sie sieht, erlebt, hört und schmeckt. Wir freuen uns immer über den Austausch mit anderen Landwirt*innen und Besuche in Alt Madlitz! Für alle, die praktische Einblicke in Agroforstsysteme haben wollen, bieten wir und viele andere regenerative Höfe auch Praktikumsplätze an.

Milz: Auch ECOTOP in Bolivien und SysCom freuen sich über Besucher*innen und Praktikant*innen! □

▷ Mehr Infos: **gutundboesel.org, ecotop-consult.de, t1p.de/SysCom-FiBL**
▷ Wir danken Lea Ligat von Gut&Bösel für die Aufzeichnung der Statements von Rosanna Gahler.

Rosanna Gahler …

… koordiniert in Zusammenarbeit mit Renke de Vries den Betriebszweig Agroforst auf Gut&Bösel. Die Wiederherstellung geschädigter Ökosysteme durch Agroforstsysteme ist ihr großes Anliegen, um den Boden zu regenerieren, Menschen und Tiere zu ernähren, den Klimawandel zu bekämpfen und die biologische Vielfalt zu fördern.

Joachim Milz …

… ist Direktor von ECOTOP Suisse GmbH und Präsident der ECOTOP-Stiftung in Bolivien, wo er auch einen eigenen dynamischen Agroforstbetrieb mit Fokus auf Kakao und Zitrusfrüchten unterhält.

Johanna Rüegg …

… vom Departement für Internationale Zusammenarbeit am Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) Schweiz forscht zum Thema Agroforst, im Projekt SysCom Bolivien, und koordiniert das vielschichtige Thema am FiBL Schweiz. Sie liebt die Herausforderung, Resultate aus der Wissenschaft in die Praxis und Erfahrungen aus den Tropen in gemäßigte Breiten zu übersetzen.

FOTO: Marco Picucci