



Erfolgreich mit kombinierter Landnutzung

Agroforst gewinnt in der Landwirtschaft wieder mehr an Bedeutung hinsichtlich seiner vielen Vorteile für die Umwelt. Eine Anbauweise ist die Kombination von Obstbäumen mit Gemüse.

(Bild Bernhard Hänni)

Agroforst / Bernhard Hänni betreibt Gemüsebau kombiniert mit Obstbäumen. Angesichts der vielen Vorteile ist sein Aufwand tragbar.

NOFLEN Aufgereiht stehen die jungen Obstbäume auf Bernhard Hännis Betrieb in Noflen BE. Hierbei handelt es sich allerdings nicht um einen traditionellen Obstgarten, wie man ihn kennt. Hänni macht «Agroforst». Ein Anbausystem, das Obst-, Wildobst-, Nuss- oder Wertholzbäume mit Unterkulturen wie Acker-, Gemüsekulturen oder Grünland auf derselben Fläche kombiniert. Diese Doppelnutzung ist aber keine Unbekannte in der Schweiz. Bereits Mitte des 18. Jahrhunderts bis in die 1940er-Jahre wurde diese Bewirtschaftungsform betrieben. Mit den radikalen Fällaktionen ab den 1950er-Jahren ging das Wissen um diese Art Landnutzung verloren. Heute erlebt Agroforst eine Renaissance.

Aus einer Notlage heraus

«Als ich 2009 erstmals mit Agroforst anfang, kannte ich diesen Begriff noch gar nicht», so Bernhard Hänni. Hänni musste aus einer Notlage heraus handeln, als sein altes Gewächshaus unter der Schneelast nachgab. Es musste ein neues her. Damit dieses aber nicht optisch heraussticht, entschied sich Hänni, zusätzlich Obstbäume zu pflanzen. Aber so, dass man sie auch mit dem Gemüsebau kombinieren kann, fügt der Gemüsebauer hinzu. «Damals gab es noch keine Hilfe wie das Pflanzdesign (s. Seite 3), daher habe ich nach vielem Hin- und Herrechnen, mein eigenes Design entworfen, das mir erlaubt, mit meinen Maschinen mein Gemüse zu pflanzen, ohne die Baumreihen zu tangieren.»

Mehraufwand in der Planung

Für Bernhard Hänni war es damals und ist es heute noch wichtig, seine

Produkte in seinem Stadthofladen in Thun BE an den Mann zu bringen. Daher fiel es ihm nicht schwer, sich für den Anbau von Obst zu entscheiden. Damals mit 20 Steinobstbäumen darunter Zwetschgen, Mirabellen und Pflaumen angefangen, hat er sein Sortiment mittlerweile um 40 Kernobstbäume auf insgesamt 14 verschiedenen Sorten er-

«Trotz Mehraufwand überwiegen die Vorteile.»



Bernhard Hänni, Bio-Gemüsebauer mit Agroforst und Hühnerhaltung, Noflen BE.

weitert. «Wir haben schon einen Mehraufwand mit dem Agroforstsystem», sagt Hänni. Vor allem am Anfang müssen die Baumreihen erst einmal angelegt werden. Dafür wurden 20 Löcher pro Baumreihe mit einer Tiefe von 40 bis 50 cm ausgehoben, im Abstand von 6 bis 7 m zueinander. Zudem soll es nahe an den Bäumen eine regelmässige tiefe Bearbeitung geben.

«Die Bäume werden so zum Tieferwurzeln erzogen und konkurrieren dann nicht mit dem Gemüse um Nährstoffe und Wasser», ergänzt er. Damit der Baumschatten nicht in die Unterkultur fällt und sich negativ auf den Ertrag auswirkt, sei es ausserdem wichtig, die Baumreihen in Nord-/Südausrichtung zu pflanzen. Für die Fläche zwischen den Baumreihen hat sich der Gemüsebauer aufgrund seiner Maschinenbreite von 1,5 m entschieden, 20 Beete (à 125 cm Breite) auf einer Fläche von 34 m Breite anzulegen. «Es ist wichtig, dass die Anzahl der Beete gerade ist, denn so komme ich mit der Maschine dort wieder an, wo ich angefangen habe.» Aber das Gemüse muss auch korrekt angelegt werden: «Neben den Baumreihen pflanze ich nur Kulturen, die zu einem anderen Zeitpunkt als das Obst geerntet werden.»

Regelmässige Pflege

Obstbäume müssen auch regelmässig gepflegt und geschnitten

werden. «Um einen Mäuseschaden vorzubeugen, wird um die Baumreihe gemulcht. Das lockt vermehrt Greifvögel, Füchse und Katzen an», erzählt der Gemüsebauer. Zwischendurch wird dann ab und zu mal eine Topcat-Falle ausgelegt. Das sei vor allem im sensiblen Jungstadium der Bäume wichtig. Wenn die Bäume dann grösser werden und so auch das Kronendach, müsse genügend Abstand zur Unterkultur und den Maschinen eingehalten werden. «Ich habe deshalb nach etwa zehn Jahren je ein Gemüsebeet auf beiden Seiten aufgegeben. Diese Flächen sind jetzt dauerbegrünt.» Mit einem Minderertrag sei aber nicht zu rechnen, wie Hänni sagt. «Im Gegenteil, wir erhalten nun einen Mehrertrag mit dem Obst.»

Vorteile überwiegen

Die anfänglichen Kosten habe Hänni nie ausgerechnet. Ihm sei es wichtiger gewesen, welche Vorteile ihm das Agroforstsystem schlussendlich bringt. «Unser Betrieb hat Hanglage, weshalb Bodenerosion und Nährstoffauswaschung immer ein Problem waren. Die Bäume liefern nun so eine Art Barriere und zusätzlichen Windschutz», erklärt er. Zudem habe die Vielfalt von Vogel- und Insektenarten zugenommen, der Schädlingsdruck sei dabei zurückgegangen. Hänni setzt deshalb nur noch reduziert biologi-

Betriebsspiegel

Name	Bernhard Hänni
Ort	Noflen BE
Betriebsform	nach Bio Suisse-Richtlinien
Betriebsfläche	7,5 ha, davon 1,5 ha Agroforst mit 140 Gemüse-sorten und 25 Aren mit Hühnern
Viehbestand	300 Hühner
Mitarbeiter	14

sche Pflanzenschutzmittel ein. «In den Baumreihen behandeln wir nur den Apfelwickler mit Granuloseviren, wenn noch kein erntereifes Gemüse wächst.» Auf Bio-Dünger könne er ganz verzichten, da die 25 cm breiten Fahrstreifen im Gemüsebeet dauerbegrünt sind. Eine Gründüngung aus Erbsen oder aus einer Phazelia-Buchweizen-Mischung ersetzt die Gemesekulturen im Winter. Weiter übe sich die Beschattung besonders im Hinblick auf den Klimawandel positiv auf die Unterkultur aus.

Agroforst gut überlegen

Doch die Umsetzung eines Agroforst-Systems soll laut Bernhard Hänni gut überlegt sein: «Bäume sind eine langjährige Investition. Das erfordert zum einen, dass man Bäume gern haben muss,

aber auch einen Markt für das Endprodukt findet.» Auf Pachtland funktioniere das Anbausystem wegen der langjährigen Bindung daher nicht.

Das Agroforst-Anbausystem habe Bernhard Hänni bisher nicht bereut: «Ich betrachte es nicht als Herausforderung, da ich mich tagtäglich mit Pflanzdis-tanzen und Anbausystemen auseinandersetze. Es bringt mir eher einen Mehrwert, indem ich mehr Arbeit und Wertschöpfung auf meinem Betrieb schaffe.» Die vielen positiven Effekte dieses Landnutzungssystems liessen sich laut Hänni nicht mit Geld aufwerten. «Agroforstsysteme sind eine Investition in die Zukunft, um für nachfolgende Generationen einen bleibenden Wert zu schaffen.»

Katrin Erfurt

«Agroforst muss gut überlegt sein.»

Bäume und Unterkulturen – welche passen?

Baumart	Unterkultur	Besonderheiten
Nussbaum	Getreide, Körnerleguminosen, Hackfrüchte, Ölsaaten, Kunstwiese, Spezialkulturen	Später Blattaustrieb, tiefwurzeln.
Apfel, Birne, Zwetschge	Getreide, Körnerleguminosen, Hackfrüchte, Ölsaaten, Kunstwiese, Spezialkulturen	Mittlerer bis später Blattaustrieb. Nur auf tiefgründigen Standorten mit Acker- oder Spezialkulturen kombinieren, da flachwurzeln.
Kirschbaum	Gemüse	Früher Blattaustrieb. Kirschen sind reif, wenn das Getreide noch steht, deshalb als Partner für Ackerkulturen weniger geeignet. Ausnahme: Vogelkirsche zur Wertholznutzung.

Baum und Unterkultur als Systempartner passen gut zueinander, wenn die Wachstumsressourcen Wasser, Licht und Nährstoffe zeitlich und räumlich unterschiedlich genutzt werden. Dabei sind Baumarten mit einem späten Blattaustrieb und ein Pfahl- oder Herzwurzelsystem von Vorteil.

Unterstützung von Agroforst

Für Hochstamm-Obstbäume sowie für Wildobstarten können Direktzahlungen für Biodiversitätsförderflächen der Qualitätsstufe 1 und 2 bezogen werden. Für Q1 sind das je Fr. 15.- pro Baum und Jahr, für Q2 je Fr. 30.- pro Baum und Jahr. Plus Vernetzungsbeitrag von Fr. 5.- erhalten 50 Bäume 2250 Franken pro ha und Jahr. Das erfordert aber zusätzlich z. B. Nisthilfen und Zurechnungsflächen. Zu den Direktzahlungsbeiträgen Q1 und Q2 zahlen einige Kantone Pflanz-

kosten und Pflanzbeiträge für die Arbeit. Coop fördert zudem mit seinem Projekt «myclimate» Bio-Suisse- oder Miini-Region-Betriebe bei der Pflanzung von Bäumen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Der Fokus liegt dabei auf Wildobstbäumen und Bäumen, die zur heimischen Wertholzproduktion genutzt werden können. ke

Weitere Informationen: www.myclimate.ch

NACHRICHTEN

Beffa wieder Chef bei den Schafzüchtern

An der Delegiertenversammlung des Schweizerischen Schafzuchtverbands vergangenes Samstag bestätigte sich, was zu erwarten war: Nach dem Rücktritt von Alwin Meichtry wurde der Vorvorgänger Peppino Beffa wieder ins Amt des Präsidenten gewählt. Er wird den Schafzuchtverband maximal während dreier Jahre führen können – die Statuten beschränken nämlich die Arbeit im Vorstand auf 15 Jahre. *jba*

Maya Graf als Ständerätin nominiert

Die Grünen Baselland haben die Nationalrätin als Ständerats-Kandidatin nominiert. Die Bio-Bäuerin sei kompetent und politisch erfahren. Ausserdem stehe sie für ein fortschrittliches, gut vernetztes, und lebenswertes Baselbiet. *lid*

AP 22+: Das sagen 4 Umweltorganisationen

Bird Life, Greenpeace, Pro Natura und der WWF bemängeln, dass die Regierung keine griffigen Massnahmen zur Lösung von Umweltproblemen vorschlägt. Alle Direktzahlungen sollten leistungsgebunden sein, die Massentierhaltung abgeschafft und die Fläche effizienter genutzt werden. Pro Natura fordert eine Lenkungsabgabe auf Pestizide. *lid*

«Ferien auf dem Bauernhof» erfolgreich

Im ersten Jahr getrennt von Agrotourismus Schweiz verbuchte der Verein über 100 000 Menschen, die Ferien auf dem Bauernhof machten. Vergleiche seien noch nicht möglich, aber man freut sich über das gute Startjahr. Die Angebote seien eine gute Gelegenheit für die Landwirtschaft, mit der Bevölkerung in Kontakt zu kommen. *lid*

Tiroler Bauern sperren Almen ab

Ein Tiroler Almbauer muss 490 000 Euro Schadenersatz nach dem Tod einer Touristin zahlen. Nun haben mehrere österreichische Bauern ihre Almen gesperrt, weil sie keine solche Strafe riskieren wollen. Ob diese Sperrungen überhaupt rechtlich möglich sind, muss noch geprüft werden. Ein runder Tisch mit allen Beteiligten ist geplant. *agrarheute*

AP 22+: zuviel Bürokratie für Berggebiete

Die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Berggebiete (SAB) verlangt im Rahmen der Agrarpolitik 22+ eine geringere administrative Belastung. Weiter kritisiert die SAB die erhöhten Ausbildungsanforderungen und die Kürzung der Verkaufszulage. Ausserdem seien Berggebiete explizit unter dem Titel Strukturverbesserung zu erwähnen. *lid*

Weitere News auf www.bauernzeitung.ch
BAUERNZEITUNG ONLINE



Agroforst funktioniert auch mit Tierhaltung. Im Bild werden Hühner in einem Areal mit Hochstamm-Obstbäumen gehalten. (Bild Katrin Erfurt)



Agroforst funktioniert auch in Kombination mit Ackerbau. Hier sollte beachtet werden, dass der Ackerstreifen 24 bis 26 m breit ist. (Bild Mareike Jäger)

«Agroforst diversifiziert Flächen»**Frau Jäger, warum sollten sich Landwirte für Agroforstsysteme entscheiden?**

Mareike Jäger: Es ist eine Möglichkeit eine Fläche zu diversifizieren. Das heisst, anstatt einfach eine Einfruchtkultur anzubauen, kann man eine neue Komponente hineinbringen, die eine positive Umweltwirkung hat und auch einen zusätzlichen Nutzen z. B. in Form von Früchten und Holz bringen kann.

Kann Agroforst überall angelegt werden?

Gebiete, wo bodenbrütende Vögel (z. B. Kiebitz, Feldlerche) gefördert oder geschützt werden sollen, sind nicht geeignet für Agroforst. Denn diese Vögel bevorzugen offene Landschaften ohne hohe Strukturen. Wer Agroforstsysteme auf drainierten Flächen anlegt, riskiert, dass die Baumwurzeln in die Drainage einwachsen. Topografisch würden sich sonst alle Flächen eignen, die sich auch für die landwirtschaftliche Nutzung eignen. Vor allem die, die häufig von Nitratauswaschungen und Erosion betroffen sind.

Eignen sich in dem Fall alle Acker- und Gemüsekulturen zum Anbau?

Mais eignet sich evtl. etwas weniger, weil diese Kultur als C4-Pflanze sehr lichtbedürftig ist. Aber das Problem kommt erst auf, wenn die Bäume grösser sind. Davor kann man noch jahrelang Mais anbauen. Sonst eignen sich alle Kulturpflanzen für die Unternutzung.

Was muss bei der Bearbeitung der Flächen beachtet werden?

Die Ackerkulturen werden ganz normal bewirtschaftet wie auch auf einer Ackerfläche ohne Bäume. Man orientiert sich beim Anlegen der Bäume an der Breite der Sämaschine und nimmt ein Vielfaches dieser Arbeitsbreite. Ansonsten bleibt die ackerbauliche Bewirtschaftung gleich. Der Baumstreifen wird dann einfach wie im Obstgarten behandelt.

Das Agroforstsystem bringt sicher auch gewisse Nachteile mit sich. Welche wäre das?

Agroforst ist ganz klar ein zusätzliches Hindernis auf der Fläche. Es erfordert Anpassungen bei den Lohnunternehmern, denn das Rangieren auf dem Feld wird schwieriger. Es gibt eine höhere Arbeitsbelastung, da die Baumkomponente gepflegt und geschnitten werden muss. Das verursacht alles zusätzliche

Kosten. Auch legt man sich mit Agroforst über Jahrzehnte fest. Das benötigt eine sorgfältige Überlegung und Planung.

Sie sprechen von zusätzlichen Kosten. Wie hoch können diese werden?

Im Ackerbau reden wir von 50 Bäumen/ha, damit die Unterkultur ausreichend Licht erhält. Kosten und Arbeitsaufwand pro ha könnten +/- 5000 Franken einmalig betragen. Jährlich sprechen wir von einem etwa doppelt so hohem AKH-Aufwand bei eher extensiven Baumarten

NACHGEFRAGT



Mareike Jäger

Mareike Jäger leitet die Interessensgemeinschaft (IG) Agroforst.

wie Wildobstbäumen, als wenn die Fläche nur mit einer Ackerkultur bepflanzt wäre.

Sind Agroforstsysteme direktzahlungsberechtigt?

In einigen Kantonen werden die Pflanzkosten und die Arbeit mit Pflanzbeiträgen vergütet. Es gibt Projekte, die Agroforst unterstützen, wie zum Beispiel das «myclimate»-Klimaprojekt von Coop. Wenn man Agroforstsysteme gemäss der Direktzahlungsverordnung anmeldet, erhält man im besten Fall 50 Franken pro Baum und Jahr. Man muss nur die gleichen Auflagen wie für einen traditionellen Obstgarten im Rahmen der BFF Q2 erfüllen (s. Kasten – Unterstützung).

Wie viele Landwirte betreiben aktuell Agroforstsysteme?

Das ist noch schwierig zu sagen. Aber wir schätzen, dass insgesamt zirka 130 Hektaren auf Acker- und Gemüseland so bewirtschaftet werden. Traditionell agroforstlich genutzt, also mit Obstgärten, Waldweiden und Kastanien-selven und nur mit Wiesland und Weide als Unternutzung, werden ungefähr neun Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche in der Schweiz.

Interview Katrin Erfurt

So funktioniert Agroforst im Ackerbau

Planen und Umsetzen / Unterkultur und Baum konkurrieren um die gleichen Ressourcen. Deshalb muss ein bestimmtes Pflanzdesign eingehalten werden.

BERN Ein Agroforstsystem muss gut überlegt werden und benötigt vor allem in seinen Anfängen eine intensive Pflege. Die Agridea hat diesbezüglich eine Broschüre entwickelt, in der das Anlegen verschiedener Agroforstsysteme beleuchtet wird. Nachfolgend wird der Fokus auf das Agroforstsystem mit Ackerbau gelegt.

Anlegen der Baumreihen

Auf einem Ackerbau-Agroforstsystem sollten nach Agridea-Empfehlung zirka 50 Bäume pro Hektaren gepflanzt werden. Denn mehr Bäume auf der Fläche würden sonst die Unterkulturen stärker beschatten und in ihrem Wachstum einschränken. Ausgehend davon sollte ein Abstand von 8 bis 10 m zwischen den einzelnen Bäumen eingehalten werden. Der Abstand ist allerdings sortenabhängig. Zwetschgen können einen Baumabstand innerhalb der Reihe von 8 m haben, Apfel- und Birnbäume sollten mindestens 10 m auseinanderstehen. Für die Wertholzproduktion (z. B. für Eiche, Buche, Berg-, Spitz- und Feldahorn, Hybridnuss, Vogelkirsche) muss ein Abstand von 15 m eingehalten werden. Wildobstarten (Wildbirne, Elsbeere, Maulbeerbäumchen) können auch auf 10 m Abstand gepflanzt werden. Der Baumstreifen selbst ist je 2 m breit. Soll die Agroforstanlage nach Direktzahlungsverordnung (DZV) als «Obstgarten» mit Qualität (Q1 oder Q2) angemeldet werden, darf der Abstand zwischen den einzelnen Baumreihen nur maximal 30 m betragen (siehe Grafik). Die Baumreihen sollten zudem unbe-

dingt in Nord/Südausrichtung gepflanzt werden. Das ist notwendig, um den Schattenwurf auf die Unterkultur zu verhindern, wenn die Sonne am höchsten steht.

Gepflanzt werden die Bäume mit einem Spaten oder Pflanzlochbohrer. Im Ackerland sollten die Bäume nicht zu tief gesetzt werden, da sie sich sonst nicht optimal verwurzeln können. Die optimale Tiefe beträgt 40 bis 50 cm. Ein Bagger zum Ausheben des Pflanzloches wird nicht empfohlen, da sich die Pflanzstelle absetzen und sich in der Senke Wasser ansammeln kann. Das führt bei ungünstigen Bedingungen zu einem Verfaulen von Wurzelhals und Veredelungsstelle.

Pflege der Baumstreifen

Der Baumstreifen muss regelmässig gemulcht werden, um den Mäusedruck tief zu halten. Durch das Pflügen entlang des Baumstreifens wird der Baum dazu erzogen, tiefer zu wurzeln. Das funktioniert auch in Systemen mit reduzierter Bodenbearbeitung. Hier muss in den ersten Jahren eine Bodenbearbeitung z. B. mit dem Grubber erfolgen. Die Seitenwurzeln werden dabei kontinuierlich abgeschnitten und die Baumwurzeln weichen nach unten aus. Bei Staunässe funktioniert dies nicht. Die Wurzeln breiten sich dann direkt im Wurzelraum der Kulturpflanzen aus und werden zu Konkurrenten um Wasser und Nährstoffe.

Anlegen des Ackerstreifens

Hinsichtlich der Breite des Ackerstreifens empfiehlt die Agridea 24 bis

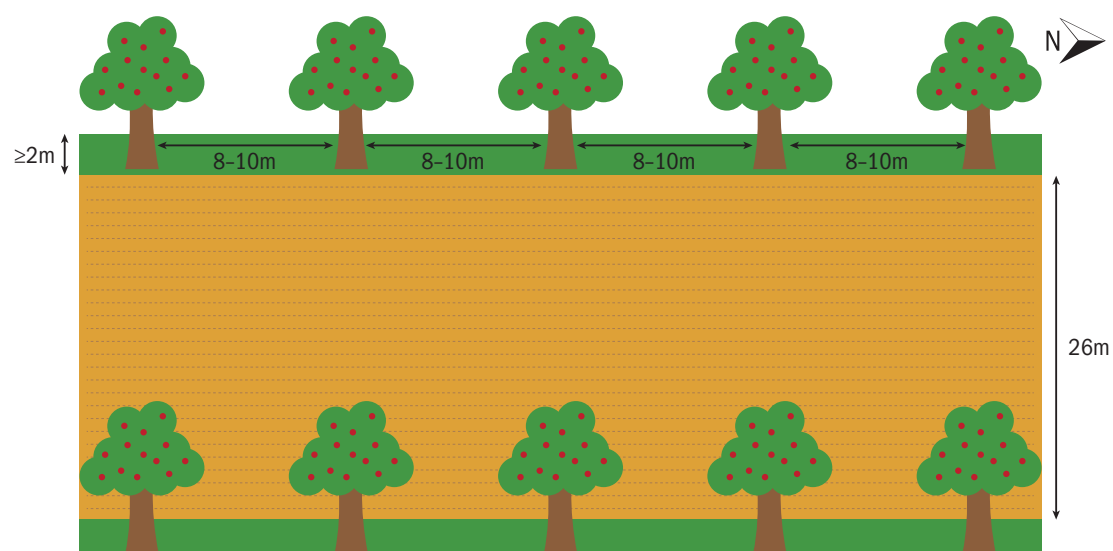
26 m bei einer Sämaschinebreite von 3 m. Beim Gemüseanbau oder anderen Spezialkulturen kann die Ackerfläche zwischen den Baumreihen auch schmaler sein.

Zeitversetzte Ernte

Die Ernte von Baum und Unterkultur muss zeitlich versetzt werden. Zu Erntekonflikten kann es zwischen Kernobstbäumen, Zwetschgen- oder Nussbäumen mit Kartoffeln und Zuckerrüben kommen. Zu Konflikten kommt es auch bei Kirschen, die reif sind, wenn das Getreide noch steht oder bei im Sommer gesättem Raps unter erntereifen Obstbäumen. Beerenobst und Gemüsekulturen lassen sich vom Management her gut mit Hochstamm-Obstbäumen kombinieren. Hier kommt es mehr zu Konflikten im Bereich Pflanzenschutz. Daher sollte vor der Wahl der passenden Baumart die Fruchtfolge der Unterkulturen in die Entscheidung mit einfließen (s. Kasten: Bäume und Unterkulturen – welche passen?). In ackerbaulichen Agroforstsystemen eignet sich die Kombination mit frühen bis mittelfrühen Kernobstbäumen, deren Erntefenster zwischen der Ernte der Hauptfrucht und der Aussaat der Folgefrucht liegt.

Für die Obsternte werden Auffangplanen oder Auffangschirme zum Absammeln empfohlen, um Verschmutzungen oder Verletzungen in der offenen Ackerfläche zu vermeiden. *Katrin Erfurt*

Weitere Informationen: www.agroforst.ch



Damit Ackerbau mit einem Agroforstsystem funktioniert, müssen die Abstände zwischen den einzelnen Bäumen stimmen. (Grafik Agridea/BauZ)