



Bäume und Ackerkultur: die verfügbare Fläche optimal nutzen

Management der Baumstreifen-Unterkultur zur Nahrungsmittelproduktion und für die Biodiversität

www.agforward.eu

Warum sollten die Baumstreifen bewirtschaftet werden?

In vielen agroforstwirtschaftlichen Systemen ist die Fläche zwischen den Bäumen und unter den Kronen ein vergessener und ungenutzter Raum. Nicht bewirtschaftet, kann dies zu Problemen beim Unkrautdruck führen. Dieser Bereich kann hingegen durch den Anbau von Pflanzen, die an schattige Bedingungen angepasst sind, produktiv genutzt werden. Der Baumstreifen kann bei richtiger Bewirtschaftung die Biodiversität fördern, einen Lebensraum für Nützlinge und eine Nahrungsquelle für Bestäuber bieten.

Geeignete Kulturen und Bewirtschaftungsoptionen für gartenbauliche Agroforstsysteme können Schnittblumen, Rhabarber und Artischocken sein. Darüber hinaus können alle Kulturen, die im Schatten gedeihen und ein vermarktbare Produkt liefern, angebaut werden. Auch Wildblumen können in den Baumstreifen gesät werden, wobei die Arten so gewählt werden sollten, dass sie Habitate für Bestäuber und Nützlinge bieten.



Narzissen in der Blüte, April 2016. Ref: Organic Research Centre



Silvoarables System bei Tolhurst Organics, Juni 2015. Ref: Organisches Forschungszentrum

Kulturen für den Anbau im Baumstreifen: Was funktioniert?

Auf einem ökologisch wirtschaftenden Bauernhof in Südengland wurden verschiedene Kulturen als Unterkultur im Baumstreifen getestet. Der Landwirt Iain Tolhurst pflanzte ein Agroforstsystem mit einer Auswahl an Bäumen für die Obst-, die Wertholz- und die Biomasseproduktion. Darunter befinden sich: Äpfel (18 Sorten); Feldahorn (*Acer campestre*); Mehlbeere (*Sorbus aria*); Erle (*Alnus cordata*); Eiche (*Quercus robur*); Zucker-Birke (*Betula lenta*); Hainbuche (*Carpinus betulus*); Wildkirsche (*Prunus avium*).

Die Ackerflächen sind jeweils 20m breit; auf dem dazwischenliegenden Baumstreifen wird Gemüse nach den Richtlinien des Ökolandbaus in Rotation angebaut. Die Breite der Ackerstreifen wurde dahingehend optimiert, dass sie mit dem Bewässerungssystem des Betriebs und den nach Nord-Süd ausgerichteten Baumreihen harmonisiert. Das System ist noch jung. Im März 2015 wurden die Bäume in die bestehende Bodenvegetation gepflanzt. Um den Unkrautdruck zu reduzieren wurde um jeden Baum Mulch aus Hackschnitzeln aufgetragen.

Im Dezember 2015 wurden zwei Baumreihen mit Narzissenzwiebeln (*Narcissus* sp.) in Gruppen zu je 70 Zwiebeln zwischen den Bäumen gesetzt. Im März 2016 wurden Rhabarberpflanzen in eine weitere Reihe gesetzt; insgesamt waren es 90 Pflanzen auf 150m. Im Frühjahr 2016 konnten erste Klein-Mengen an Narzissen verkauft werden; die erste Ernte folgte im Frühjahr 2017. Für 2019 wird der erste Rhabarber-Verkauf erwartet. Zudem wurden im Frühjahr 2016 zehn Sorten an Schnittblumen ausgesät, welche im Sommer 2016 gepflanzt wurden. Aus Samen gezogene Artischocken wurden im Spätsommer 2016 in eine weitere Baumreihe gesetzt, wobei die erste Ernte voraussichtlich 2018 erfolgen wird.

Die Narzissen und Artischocken wurden zusammen mit einer bunten Leguminosen- und Kräutermischung für Bestäuber gepflanzt. In einer Baumreihe wurde der Streifen zudem als Dauer-Blühstreifen mit mehrjährigen Gräsern und Kräutern als Überwinterungs- und Rückzugsort für Nützlinge belassen. Andere Möglichkeiten der Baumstreifen-Nutzung sind schattenverträgliche Speise-Kräuter oder Medizinalpflanzen wie z.B. Melisse.



Etablierung des Rhabarbers im Baumstreifen, Sept. 2016. Ref: Organic Research Centre

Vorteile

Rhabarber, der als zusätzliche Kultur im Baumstreifen etabliert wurde, nutzt die «freien» Flächen effizient und steigert somit die Gesamtproduktivität des Betriebs. Fünfzehn Prozent der Gemüseanbaufläche ging verloren, um die Bäume des Agroforstsystems auf lains Hof zu pflanzen. Die Bewirtschaftung des Baumstreifens mit Schnittblumen und Rhabarber minimiert den Flächenverlust des Gemüsebaus.

Mehrjährige Kulturen, wie Rhabarber und Narzissen, fordern nach der Etablierung lediglich eine minimale Pflege. Darüber hinaus trägt eine aktive Bewirtschaftung des Baumstreifens zur Unterdrückung von Unkrautarten bei, die sonst zu Problemen im Gemüseanbau führen könnten. Auch kann eine Bewirtschaftung die biologische Vielfalt in landwirtschaftlichen Betrieben verbessern sowie Nützlinge und Bestäuber fördern. Narzissen bieten als Frühblüher den Bestäuber frühzeitig in der Saison eine Ressource.



Bewässerung zwischen den Baumreihen. Ref: Organic Research Centre



Wildblumen im Baumstreifen. Ref: Organic Research Centre.

Erträge, Pflanzung und Management

Es wurden ökonomische Daten über die verschiedenen Optionen der Bewirtschaftung des Baumstreifens gesammelt. Dazu gehören Pflanz- und Bewirtschaftungskosten der Bäume und Unterkulturen sowie Daten zur Gemüseproduktion in den Ackerstreifen. Es ist noch zu früh, um verlässliche Ertragsdaten für die Unterkulturen zu erhalten. Sowohl der Rhabarber als auch die Narzissen werden frühzeitig in der Saison geerntet und bieten damit eine Einkommensquelle in einer Jahreszeit, in der sie am nötigsten gebraucht wird. Das laufende Management ist minimal, da Hackschnitzel zur Unkrautbekämpfung in den ersten beiden Jahren um die Bäume eingesetzt wurden. Mit zunehmendem Alter der Bäume werden die Erträge der Narzissen als auch des Rhabarbers sinken, bis diese Pflanzen ganz entfernt werden müssen. Die meisten Rhabarber-Pflanzen werden etwa vier Jahre hohe Erträge liefern, während die Narzissen deutlich länger geerntet werden können. Jedoch werden einige Sorten mit zunehmendem Schatten wahrscheinlich ersetzt werden müssen. Ein gutes Management und die Kontrolle von Unkräutern können die Nutzungsdauer der Kulturen verlängern.

Möglicherweise konkurrieren die Unterkulturen mit den Bäumen um Wasser und Nährstoffe, zum Nachteil der Bäume. Die Messung aller Bäume des Hofes, also mit und ohne Unterkulturen, ermöglicht es, den gegenseitigen Einfluss zu überwachen. Es kann auch eine Konkurrenz zwischen Gemüseanbau und Baumstreifen auftreten; schwierig wird es da jedoch, den Effekt der Bäume und der Unterkultur zu trennen.

Sally WESTAWAY
Jo SMITH

sally.w@organicresearchcentre.com
Organic Research Centre, Elm Farm,
Hamstead Marshall, West Berkshire,
RG20 0HR, UK
www.agforward.eu

November 2017

This leaflet is produced as part of the AGFORWARD project. Whilst the author has worked on the best information available, neither the author nor the EU shall in any event be liable for any loss, damage or injury incurred directly or indirectly in relation to the report.

Biodiversität: Schädlings- und Unkrautkontrolle

Die Artenvielfalt an Pflanzen und bodenlebenden Wirbellosen in den unterschiedlich bewirtschafteten Baumreihen wird über einen Zeitraum bis zur Ernte der Unterkultur beobachtet. Im Jahr 2015, vor dem Anbau der Unterkultur, besaß der Dauer-Blühstreifen die höchste Artenvielfalt. Die Reihen mit Hülsenfrüchten und Kräutern beherbergten die höchste Anzahl an bodenlebenden Wirbellosen.

Weitere Informationen

Crawford M (2010). Creating a Forest Garden. ISBN 978-1-900322-62-1.
Factsheet on rhubarb production from the Agroforestry Research Trust: <https://www.agroforestry.co.uk/product/factsheet-f37-rhubarb/>
Tolhurst Organic Farm website: <http://www.tolhurstorganic.co.uk/>