

# Gewappnet für den Klimawandel?

Um eine Antwort auf die Zunahmen von Wetterkapriolen zu finden, könnten **Agroforstsysteme** ein hilfreicher Lösungsansatz sein. Neben Wind- und Erosionsschutz bieten sie dabei weitere Vorteile.



*Agroforstsysteme: Bäume und Sträucher auf landwirtschaftlichen Flächen.*

Unter Agroforstwirtschaft versteht man den Anbau und die gezielte Bewirtschaftung von Bäumen oder Sträuchern auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Eine Kombination mit vielfältigen Vorteilen, die unter anderem vielleicht eine Antwort auf den befürchteten Klimawandel geben kann.

Eine klassische Variante von Agroforst wäre z. B. eine Ackerfläche, die zum Wind- oder Erosionsschutz mit Gehölzstreifen umrandet ist. Hier gibt es immer eine Kombination aus Schutz- und Nutzfunktionen zur Produktion von Nahrungsmitteln, sowie der Erzeugung von Brenn- oder Wertholz. Zudem werden durch das Einbringen von Bäumen oder Sträuchern zusätzliche Leistungen für das gesamte Ökosystem erbracht. So können Gehölzstreifen in ausgeräumten Agrarlandschaften zur Strukturvielfalt und damit zur Erhöhung der Biodiversität beitragen und als Schutz- und Lebensraum für gefährdete Arten auch den Interessen z. B. der Jägerschaft dienen.

Entscheidend dabei ist, dass ein agroforstwirtschaftliches Wirtschaften immer aus der Kombination von einjährigen, meist flacher

wurzelnden Pflanzen und mehrjährigen, verholzenden und daher meist höher wachsenden sowie tiefer und dauerhaft wurzelnden Gewächsen auf derselben Fläche besteht.

So kann durch das Einbringen von Bäumen oder Sträuchern auf ansonsten landwirtschaftlich genutzten Flächen ein ökonomischer und ökologischer Mehrwert erzeugt werden. Ein Windschutzstreifen oder eine Hecke kann einen direkt positiven Einfluss auf den Ertrag von landwirtschaftlichen Produkten in den entsprechend geschützten Zwischenräumen bewirken.

## Nützlicher Stickstoffpuffer

Besonders interessant können holzige Anbauten auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen auch dann werden, wenn ein Überschuss von z. B. Stickstoff abgebaut und damit letztendlich die Nitratfracht in die Sickerwässer abgebaut werden soll. Im Vergleich zu konventionellen landwirtschaftlichen Anbauten brauchen Bäume ein Vielfaches weniger an Stickstoff und reduzieren alleine durch die Herausnahme

entsprechender Flächenanteile die N-Last im Boden. Zudem kann ihr tiefgreifendes und sich auch unter die landwirtschaftlichen Anbauten ausbreitendes Wurzelsystem als sogenanntes Sicherheitsnetz bezeichnet werden, da die Wurzeln überschüssiges Nitrat aufnehmen und somit vor dem Austrag bewahren können. Allerdings können agroforstliche Maßnahmen nur dann ökologisch und ökonomisch sinnvoll sein, wenn sie an die jeweiligen standörtlichen und lokalen Rahmenbedingungen bestmöglich angepasst sind.

## Rahmenbedingungen müssen passen

Neben den jeweils gegebenen Bodeneigenschaften spielen hier insbesondere die Berücksichtigung ökonomischer Ressourcen sowie sonstige Rahmenbedingungen der jeweiligen Bewirtschaftler eine entscheidende Rolle. So müssen entsprechende Zugänge zu den benötigten Maschinen und Märkten gegeben sein. Gleichzeitig müssen lokale oder sonstige rechtlichen Vorgaben aus dem Bereich des Natur- und Umweltschutzes sowie der gegebenen

Förderrichtlinien berücksichtigt werden.

Ein Beispiel für Agroforst sind z. B. Wallhecken oder Knicks, die in Norddeutschland schon seit Jahrhunderten ausgesprochen wichtige landschaftsökologische, aber auch wirtschaftliche Funktionen, wie Windschutz, Biotopverbund, Brenn- und Wertholzlieferanten, erfüllt haben. Diese werden aber in der heute weitgehend hochtechnisierten Landwirtschaft als eher störend empfunden und oftmals nicht zielgerichtet gepflegt. Hier gilt es, in Kombination mit neuen Pflege- und Nutzungskonzepten das tatsächliche Potenzial dieser Landschaftselemente wiederzuerkennen. Dazu gehört aber in jedem Fall auch, die entsprechend angepasste Bewirtschaftung wie eine regelmäßige Ernte und damit Nutzung älterer Bäume, nicht nur das reine „unter Naturschutz stellen“.

In dem vom Bund geförderten Verbundprojekt Boden als nachhaltige Ressource für die Bioökonomie (BONARES) werden neue Konzepte zur Bodennutzung, wie Precision Farming, Catch Crops oder Agroforstsysteme untersucht. Im Projekt Nachhaltige Intensivierung der Landwirtschaft

durch Agroforstsysteme (SIGNAL) soll geklärt werden, ob und inwiefern Agroforstsysteme ökonomisch, sozial und ökologisch nachhaltiger sind als konventionell bewirtschaftete Flächen. Eine nachhaltigere Landwirtschaft ist von globaler Bedeutung, da Effekte wie Klimawandel, Biodiversitätsverlust und Nitratüberschuss direkt mit ihr in Verbindung stehen. In Versuchen wechseln sich z. B. 12 m breite Baumstreifen aus Pappeln und Weide mit 48 m breiten Feldstreifen ab. Die meisten Versuchsflächen werden von Landwirten in der üblichen Fruchtfolge bewirtschaftet.

### Langfristig wirtschaftlich

Nach drei Jahren Forschung liegen bereits einige aussagekräftige Ergebnisse vor. So können sich die Verfahren über eine Nutzungsdauer von 24 Jahren wirtschaftlich durchaus lohnen. Sie bergen aber aufgrund von Schwankungen z. B. im Holzpreis auch höhere Risiken als die konventionelle Ackernutzung. Eine Anpflanzung ist am ehesten auf mittelguten Böden sinnvoll. Durch bessere Nutzung der Nährstoffe kann sich bei reduzierter Düngung und damit geringerer Grundwasserbelastung ein nahezu gleichbleibendes Ertragsniveau einstellen. Nicht zuletzt können dadurch Kosten für Überfahrten und Düngemittel eingespart werden. In der nächsten dreijährigen Projektphase soll ein Experiment mit reduzierter Düngung stattfinden, um festzustellen, wie stark die Nitrat- und Phosphat- und Kaliumauswaschung dauerhaft reduziert werden kann. Unter anderem wird zum nächsten Winter in Niedersachsen ein neuer Baumstreifen auf dem Acker angelegt und untersucht, wie schnell

### Wissenschaft wird gefördert

Die Gemeinschaft zur Förderung der Kulturpflanzenforschung Gatersleben e. V. unterstützt gemeinsam mit dem Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) in diesem Jahr erstmals Forschungsaufenthalte von Nachwuchswissenschaftlern aus Transformationsländern, wie das IPK meldet. Ulkar Ahmadli (r.) aus Aserbaidschan hat einen Masterabschluss an der Azerbaijan State Agrarian University im Studiengang Agrobiotechnologie. Sie arbeitet an der Entwicklung von Genome Engineering zur Verbesserung von Nutzpflanzen in der Arbeitsgruppe Pflanzliche Reproduktionsbiologie. Elizaveta Grigoreva aus Russland, hat einen Bachelorabschluss der staatlichen S.M. Kirow Universität in Forstwirtschaft. Sie beschäftigt sich in der Arbeitsgruppe Genomik Genetischer Ressourcen mit der Charakterisierung genetischer Ressourcen in Gerste und Hafer.



JUNGES  
Land

FOTO: JULIE - SOPHIE HIMPE/IPK

und wie stark dadurch die Auswaschung reduziert werden kann.

### Anreize fehlen noch

Auch die EU hat die positiven Umweltwirkungen von Agroforst erkannt und dies in der ELER-Verordnung seit 2007 berücksichtigt. Leider hat bislang keines der deutschen Bundesländer diese Fördermaßnahme aktiviert und auch im GAK-Rahmenplan fehlt ein entsprechender Fördertatbestand. So fehlt es für eine verstärkte Umsetzung von agroforstlichen Systemen an entsprechenden Anreizen im Rahmen der Agrarförderung. Es bedarf dringend einer Initialförderung bei der Anlage sowie in den ersten fünf Jahren, wie sie die ELER-Verordnung vorsieht. Hinzu kommt, dass Agroforstsysteme zwar Greening-fähig sind, dies aber wiederum voraussetzt, dass die Anlage durch das genannte Förderprogramm geför-

dert wurde. Folglich können Landwirte, die Agroforstsysteme etablieren und somit positive Umweltwirkungen bereitstellen möchten, ohne eine Aktivierung auf Ebene der Länder nicht angemessen honoriert werden. So wird der Ruf lauter, agroforstliche Maßnahmen im Rahmen der anstehenden Reform der Gemeinschaftlichen Europäischen Agrarpolitik (GAP) deutlich zu stärken.

Zur Umsetzung dieser Ziele wäre es hilfreich, wenn:

- ein Maßnahmenkatalog erstellt wird, der die agroforstwirtschaftlichen Praktiken auf der Betriebsebene stimuliert und Landwirte beim Wechsel zu diesen unterstützt,
- der Austausch aller Beteiligten zum Ausbau von Agroforstwirtschaft gefördert wird,
- im Zuge der GAP 2021–2027 ausreichend Raum für eine flexible nationale Ausgestaltung geboten wird,
- Agroforstwirtschaft auf allen notwendigen Ebenen in das Bildungssystem integriert wird und

■ eine Forschungsagenda entwickelt wird, die zusammen mit den aktuellen Maßnahmen zur ländlichen Entwicklung und in Verbindung mit der Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP-Agri) dazu beiträgt, agroforstwirtschaftliches Wissen zu fördern und dessen Innovationspotenzial umzusetzen.

### Brandenburg macht es vor

Auf Bundesebene beschreibt Brandenburg derzeit neue Wege: Hier wird seit Anfang 2018 ein INVEKOS-fähiger Vorschlag, unter Berücksichtigung der Kontrollfähigkeit durch Fernerkundung, für ein Programm zur Förderung von Agroforstsystemen im Bereich Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) erarbeitet. Dadurch könnte die Anlage und Bewirtschaftung von Agroforstsystemen in diesem Bundesland förderfähig werden. Das Programm könnte als Vorbild für entsprechende Programme in anderen Bundesländern und einem entsprechenden Fördertatbestand im GAK-Rahmenplan dienen.

**FAZIT:** Agroforstsysteme sind in der Praxis selten zu sehen, denn die Wirtschaftlichkeit ist gering. Andererseits haben Bepflanzungen Vorteile für die Feldkulturen. Sie können z. B. Nährstoffüberschüsse abpuffern und so Verluste verringern.

PROF. NORBERT LAMERSDORF,  
DR. MARCUS SCHMIDT,  
Uni Göttingen  
CARSTEN BRÜGGEMANN,  
LWK Niedersachsen



Ertragsermittlung im Raps zwischen zwei Baumstreifen.

FOTOS: MARCUS SCHMIDT