



ARTENVIELFALT ÜBER GENERATIONEN

Die Artenvielfalt in der Agrarlandschaft kann auf unterschiedlichste Weise geschützt werden. Martin Krauch macht daraus ein generationsübergreifendes Projekt: Er baut diverse Baumarten auf mehrjährigen Blühstreifen an. Das sorgt für insektenfreundliche Lebensräume und künftig für vermarktbare Edelholz.

Autor Dr. Patrick Pyttel, Projektleiter bei der Bodensee-Stiftung Radolfzell, patrick.pyttel@bodensee-stiftung.org

Am Oberrhein, bei Hirschberg an der Bergstraße, nicht weit von Heidelberg und Mannheim, hasten wir fröstelnd auf breiten Fahrwegen durch Zwischenfruchtflächen aus Klee gras. Es ist August, aber der von Böen getriebene kalte Nieselregen fühlt sich an wie Sommer in Schottland.

Angesichts der Extremtemperaturen, die hier in den drei Jahrhundertsommern zwischen 2003 und 2019 herrschten, und beeinflusst von der allgemeinen Empfindung, dass heiße Sommer inzwischen die Norm darstellen, ist uns klar: Der feuchtkühle Sommer 2021 bleibt künftig wohl eher eine Ausnahme.

Martin Krauch, Betriebsleiter des Rothhofs in Hirschberg, stemmt sich der nächsten Hitzewelle entgegen, indem er große Schläge mit Baumreihen durchbricht. Er will sein Möglichstes tun, um die Leistungsfähigkeit des Bodens zu erhalten, daher setzt er bewusst auf diese generationsübergreifende Strategie. Die diversen Baumarten garantieren das Gedeihen der Feldfrüchte und sollen langfristig das betriebswirtschaftliche Ergebnis steigern.

Leuchtturmbetrieb für die Förderung von Insekten

Der Rothhof liegt auf circa 100 m NN ganz im Nordwesten Baden-Württembergs. Bis zu den westlichen Ausläufern des Odenwalds ist es nicht weit. Die Betriebsflächen liegen aber bereits in der Oberrheinischen Tiefebene. Dort beträgt die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge rund 550 mm. Die Ackerzahlen liegen im mittleren bis schlechteren Bereich. Zu dem Bioland-zertifizierten Betrieb gehören rund 60 Hektar Ackerland, auf denen Krauch Weizen, Dinkel, Durum und Winterhafer sowie Raps und Klee gras anbaut. Nahezu alle Getreideschläge werden durch blühende Untersaaten ökologisch aufgewertet. Aufgrund seines Engagements für den Schutz der Artenvielfalt ist der Rothhof Demonstrationsbetrieb im von der EU geförderten LIFE Projekt „Insektenfördernde Regionen“. Bei der Optimierung und Umsetzung von Maßnahmen zum Biodiversitätsschutz wird Krauch von Mitarbeiter:innen der Bodensee-Stiftung beraten.

Bäume können nicht nur gesät, sondern auch als mehrjährige Pflanzen gesetzt werden. Keimen die Bäume direkt auf dem künftigen Baumstreifen, kann sich die Wurzel ungestört entwickeln und der Baum passt sich von Anfang an seinem Standort an. Entscheidet man sich für vorgezogene Bäumchen, haben diese einen Wuchsvorsprung gegenüber der Konkurrenzvegetation. Sie müssen also weniger vor den Gefahren geschützt werden, die ein Keimling überstehen muss. Die Frage, ob Saat oder Pflanzung, lässt sich aber auch mittels Kostenabwägung beantworten. Die Saat erscheint zunächst, was Material und Arbeitsaufwand anbelangt, kostengünstig. Allerdings muss der finanzielle Mehraufwand für vorgezogenes Pflanzmaterial den Kosten gegenübergestellt werden, die bei Schutz-

und Pflegemaßnahmen der Sämlinge entstehen. Martin Krauch hat sich für das Pflanzen von in Töpfen vorgezogenen und wurzelnackten Bäumchen entschieden. Dabei hat er neben einfachen Reihenpflanzungen auch jeweils drei Bäume der gleichen Art in einem Dreiecksverband positioniert. In diesen Dreiecken stehen die Bäumchen in einem Abstand von etwa 1,5 Meter zueinander. Zwischen den Dreiecken beträgt der Abstand rund zehn Meter.

Alle Bäumchen sind mit einem Schutz versehen, der Schäden, verursacht durch Feldhasen und Rehe, abhält. Die Baumreihen liegen rund 80 Meter voneinander entfernt und sind genauso lang wie der jeweilige Schlag. Um Bodenorganismen und die Humusbildung zu unterstützen, hat Krauch die etwa sechs Meter breiten Baumstreifen mit einer mehrjährigen Blümmischung ausgesät.

Agroforst-Pflanzungen können recht einfach oder als komplexes System gestaltet werden. In der Anlage eher unproblematisch sind Agroforstsysteme, bei in einer Linie und mit festen Abständen in und zwischen den Reihen gepflanzt wird. Ein deutlich tiefergehendes Verständnis benötigen Permakultursysteme. Hier werden neben Bäumen auch Sträucher und Gemüse innerhalb des Baumstreifens angebaut.

Verschiedene Systeme, unterschiedliche Zwecke

Selbst einfache Baumreihen können – je nach Baumart – sehr unterschiedliche Zwecke erfüllen. So ist die Erziehung von Energieholz mit Weidehaltung ebenso kombinierbar wie der Anbau von Wildobst für die Erzeugung von exquisiten Edelbränden und gesuchtem Möbelholz. Dörrobst, Nüsse, Trüffel, Produkte für die Herstellung von Kosmetika in Verbindung mit Geflügelhaltung, Hackfrucht- und Getreideanbau: Bei entsprechender Verträglichkeit der Produkte ist alles möglich und viele Nischen sind noch unerschlossen.

Die Bäume hat Martin Krauch in einem verhältnismäßig dichtem Dreiecksverband gepflanzt. So kann er bei der Ausformung der Baumreihen gegebenenfalls auf „Reservisten“ zurückgreifen, beziehungsweise später die Bäume auswählen, die die besten Wuchseigenschaften aufweisen. Denn langfristig möchte Krauch, dass die Stämme seiner Bäume so hochwertig sind, dass sie als Werthölzer versteigert werden können. Dafür eignet sich nicht jede Baumart.

Welche Holzart in 80 bis 100 Jahren zu Spitzenpreisen verkauft wird, weiß heute natürlich niemand. Allerdings wurde unter der Sortimentsbezeichnung „Schweizer Birnbaum“ in den letzten Jahrzehnten Holz zu Rekordpreisen gehandelt. Unter diesem Vermarktungsnamen finden sich die seltensten Laubhölzer Deutschlands: Elsbeere, Speierling und Wildbirne. Neben ihnen hat Krauch aber auch Linden, Kirsche,

1 Die Länge der Baumreihen orientiert sich am jeweiligen Schlag.

2 Martin Krauch hat sich dafür entschieden, in Töpfen vorgezogene sowie wurzelnackte Bäumchen zu pflanzen.

3 Patrick Pyttel (l.) und seine Kolleg:innen von der Bodensee Stiftung beraten Martin Krauch (r.) bei der Optimierung der Maßnahmen zum Biodiversitätsschutz.

ECKDATEN: Rothhof

- Standort: Hirschberg, Baden-Württemberg
- Betriebsleiter: Martin Krauch
- Betrieb: Bioland-zertifiziert, 60 Hektar (Weizen, Dinkel, Durum, Winterhafer, Raps und Klee gras)
- Maßnahmen zum Artenschutz: Agroforstsystem mit mehrjährigen Blühstreifen, blühende Untersaaten in Getreideschlägen



1 Die Bestände müssen fortwährend kontrolliert und qualitätsmindernde Äste abgeschnitten werden.

2 Um Bodenorganismen und Humusbildung zu unterstützen, hat Krauch die Baumstreifen mit einer mehrjährigen Blütmischung ausgesät.

3 Alle Bäume sind mit einem Schutz versehen, um Schäden, verursacht durch Feldhasen und Rehe, abzuhalten.

Eichen, Buchen und Nußbäume gepflanzt. Seine Strategie bei der Artenwahl basiert auf Diversifizierung: Indem er möglichst viele Edellaubhölzer anbaut – darunter auch Arten nordamerikanischer Herkunft und Wachholder – versucht er nicht nur, einer sich ändernden Umwelt zu begegnen, sondern auch auf den sich wandelnden Holzmarkt einzugehen.

Verwaltungstechnisch sind Agroforstsysteme noch Neuland und in der Landschaft förderpolitischer

Instrumente bislang nicht auszumachen. Martin Krauch hofft darauf, dass dies sich ändert. Viele Arbeitsgruppen und Verbände arbeiten derzeit daran, Agroforstsystemen einen Rahmen zu geben, der auch in die Amtsstuben der Behörden passt.

Pflegen, damit die Qualität stimmt

Auch nachdem die Bäume die risikoreiche Jugendphase überwunden haben, muss der Landwirt regelmäßig Pflegemaßnahmen durchführen. In Forstkulturen, beziehungsweise im Waldgefüge, reinigen sich Laubbäume durch Dichtstand von Ästen auf natürliche Weise. Dadurch steigt die Qualität des Stamms. In der offenen Agrarlandschaft fehlt der wohldosierte Seitendruck durch die Nachbarn. Daher muss Krauch die Bestände fortwährend im Auge behalten und qualitätsmindernde Äste abschneiden. Im Frühjahr müssen die untersten und steilwachsenden Seitentriebe abgeschnitten werden, damit ein astfreier, gradchaftiger Stamm entsteht. Nicht für jede Baumart ist bekannt, wieviel

Äste je Schnitt entfernt werden können, ohne das Wachstum zu sehr zu bremsen. Einer Faustregel zufolge sollte nie mehr als ein Drittel der lebenden Krone auf einmal abgeschnitten werden. Ebenso sollten keine Äste mit einem Durchmesser über vier Zentimeter entfernt werden. Dies ist insbesondere wichtig, damit sich die Astnarben verschließen, bevor Krankheitserreger in den Stamm eindringen oder die eintretende Luft einen unschönen Farbton im Holz entstehen lässt.

Je länger die astfreie Schaftlänge zum Zeitpunkt der Ernte ist, umso wertvoller ist der Stamm. Im Idealfall hat der astfreie Bereich eine Länge von sechs Metern, mindestens aber vier Metern. Auch die Dicke des Baums ist für seinen Wert relevant. Um in vermarktungsfähige Dimensionen einzuwachsen – Förster sprechen hier von Dimensionierung – werden Krauchs Bäume wohl mindestens 80 eher 100 Jahre brauchen.

Konkurrenz zwischen Bäumen und Feldfrüchten?

Skeptiker finden vielerlei Gründe, Agrarflächen möglichst baumfrei zu halten. Oft werden Maschinenfreundlichkeit und die Konkurrenz zwischen Bäumen und Feldfrüchten um Wuchsraum, Licht, Wasser und Nährstoffe als Argumente ins Feld geführt. Erfahrungen aus der Praxis und Forschungsergebnisse entkräften diese vermeintlichen Nachteile zunehmend.

Tatsächlich scheint es vielmehr so, dass sich das Mikroklima, das die Bäume beziehungsweise Baumreihen erzeugen, in mehreren Punkten positiv auf die benachbarten Feldfrüchte auswirkt. Die Baumwurzeln erhöhen die Infiltrationsrate des Bodens um ein Vielfaches. Zudem erschließen die Wurzeln Bodenwasservorkommen, die für Feldfrüchte nicht erreichbar sind. Die Verdunstung, die durch die Transpiration des Laubs



Jetzt neu: 100 % Öko

Ihr Weg zu besserem Grundfutter!

Mit der COUNTRY Erfolgsformel aus Top-Sorten und standortangepassten Mischungen erzielen Sie hohe Grundfutterleistungen für eine wirtschaftlichere Milch- und Fleischproduktion.

COUNTRY Grünland
Nachsaaten und Neuanlagen

COUNTRY Feldgras
Kleegras für die ein- bis mehrjährige Nutzung

Grünland-Beratung
jetzt vereinbaren:
0800 111 2960
kostenfreie
Servicenummer



Innovation für
Ihr Wachstum

www.dsv-saaten.de

entsteht, wirkt kühlend, auch in die benachbarte Vegetation hinein. Ein Effekt, den wir von Waldspaziergängen im Sommer kennen.

Auch der Bodennährstoffhaushalt wird durch Bäume verändert, zum Beispiel indem sie langfristig über die Wurzeln Nährelemente aus tieferen Bodenschichten befördern. Dabei gibt es unterschiedliche Transportwege: Indem Wurzeln entstehen und wieder vergehen und über den jährlichen Laubfall. In beiden Fällen werden gespeicherte Nährelemente beim Zersetzen der Biomasse freigesetzt. Diese Prozesse beschleunigen den Humusaufbau deutlich. Krauch unterstützt den Aufbau zusätzlich, indem er die Baumreihen in sechs Meter breite Blühstreifen integriert und die Äste, die aufgrund der Qualifizierung entfernt werden müssen, auf der Fläche belässt.

Bäume nutzen die verfügbaren Ressourcen äußerst effizient, ihr Wachstum folgt grundsätzlich der Verfügbarkeit von Ressourcen. Befinden sich beispielsweise leicht erschließbare Nährstoffvorkommen in oberen Bodenschichten, ist nicht zu erwarten, dass die Wurzel in größere Tiefen vordringt. Auf traditionell gedüngten Flächen ist daher nicht auszuschließen, dass ein stärkeres horizontales Wurzelwachstum auch bei Baumarten vorkommt, die ansonsten tiefreichende Wurzelsysteme ausbilden. Inwiefern das Abscheren der oberflächlich verlaufenden Strukturwurzeln über landwirtschaftliche Bodenbearbeitung gesteuert werden kann, bleibt abzuwarten. Bisher liegen hierzu keine belastbaren Erfahrungswerte vor.

Baumreihen können auf Agrarflächen auch die Bodenerosion und damit das Verfrachten von Nährstoffen aufhalten. Insbesondere in anhaltenden Trockenperioden, die nur von Starkregenereignissen durchbrochen werden, reduzieren die Baumreihen den Bodenverlust erheblich. Hierfür müssen aber Hauptwindrichtung und Hanglage beim Ausrichten der Baumreihen berücksichtigt werden.

Üppige Blütenpracht und Rückzugsräume

Diverse Standards und Labels in der Lebensmittelbranche fordern mittlerweile eine gute fachliche Praxis für mehr Biodiversität. Auf dem Rothhof wird dieser Forderung in vorbildlicher Weise nachgekommen: Martin Krauch fördert seltene Baumarten, die zudem das Nahrungs-

angebot für blütenbesuchende Insekten steigern. Alle Rosengewächse, zu denen neben Wildbirne auch Elsbeere und Speierling gehören, entwickeln besonders im Freiland eine üppige Blütenpracht, von der zahlreiche Wildbienen, Schwebfliegen und Käfer profitieren. Diese Gruppen sind, wie Insekten im Allgemeinen, das Fundament unserer Ökosysteme und für die Produktion von Lebensmitteln unverzichtbar.

Baumreihen aus heimischen Arten mit regionaler Herkunft steigern die Struktur- und Habitatvielfalt. Durch die baumbestandenen Streifen entstehen dauerhaft Rückzugsräume und Bewegungskorridore für eine Vielzahl von Tieren. Werden diese durch weitere Strukturen, wie Stein- oder Totholzhaufen und offene Bodenstellen ergänzt, lassen sich die positiven Effekte der Baumreihen sogar deutlich steigern. ■

PROJEKT: „Insektenfördernde Regionen“

Gemeinsam mit Partnern aus Naturschutz, Landwirtschaft und der Lebensmittelbranche hat die Bodensee-Stiftung im September 2020 das EU-LIFE-Projekt „Insektenfördernde Regionen“ gestartet. Das Ziel: Möglichst viele Akteur:innen sollen an einem Strang ziehen, um einen substantiellen Beitrag zur Trendwende beim Insektenschwund zu leisten. Projektregionen liegen im Saarland, Niedersachsen, Sachsen und Baden-Württemberg; hier werden sieben Insektenfördernde Regionen aufgebaut. In jeder dieser Regionen werden mindestens zehn landwirtschaftliche Demobetriebe Maßnahmen zur Insektenförderung an und entwickeln diese weiter. #Ö begleitet das Projekt in den folgenden Monaten und stellt verschiedene Leuchtturmbetriebe vor.



Mehr zum Projekt finden Sie unter www.oekologisch-erfolgreich.de mit dem Webcode 6986390 und unter <https://insect-responsible.org>

