

# Agroforst

Von der Idee bis zur Umsetzung  
Eine erste Orientierung

# Inhalt

## **Einleitung 3**

Warum diese Broschüre? 3

Was ist Agroforst? 4

Wie profitieren Betrieb und Umwelt? 9

---

## **Wie setze ich Agroforst um? 12**

Was ist vor der Anlage eines Agroforstes zu bedenken? 12

Planung und Umsetzung der Anlage 13

Auswahl der Baumarten und Pflanzmaterial 15

Durchführung der Baumpflanzung 16

Pflege der Anlage in den ersten Jahren 16

Mögliche Problemfelder 17

Agroforst im Österreichischen Fördersystem 18

---

## **Beispiele aus der Praxis 19**

---

## **Weiterführende Informationen 21**



# Einleitung

## Warum diese Broschüre?

Wer sich für die Anlage eines Agroforstsystems auf dem Betrieb interessiert, stellt sich eine Reihe von Fragen: Wie plane ich ein so langfristiges System, wie setze ich es am besten um? Welche Änderungen ergeben sich dadurch in meiner Bewirtschaftung, welche Pflegemaßnahmen sind an den Bäumen nötig? Und vor allem: Was verspreche ich mir von den zusätzlichen Bäumen auf dem Betrieb, was bringt Agroforst meinem Betrieb ganz konkret?

Die Broschüre gibt einen Überblick darüber, was Agroforstsysteme sind und wie man diese umsetzen kann. Sie ist eine Einstiegshilfe für interessierte Betriebe in der Anfangsphase der Planung von Agroforstsystemen und bietet einen Aus-

gangspunkt für eine vertiefende Auseinandersetzung mit dem Thema. Die Broschüre thematisiert auch Herausforderungen und gibt Beispiele für gelungene Umsetzungen in Österreich. Am Ende der Broschüre sind außerdem weiterführende Informationen und Links angeführt.

Da Agroforstsysteme so vielfältig sind, liefert diese Broschüre ein paar grundlegende, möglichst allgemein gültige Informationen. Mit diesen Informationen erhalten Betriebsleiter:innen Klarheit, ob ein solches System für ihren Betrieb passend ist und erfahren, in welchen Bereichen sie weiterführende Informationen brauchen bzw. auch wo sie diese erhalten können. Die Broschüre soll Interesse wecken und gleichzeitig eine realistische Einschätzung der Umsetzbarkeit ermöglichen. Viel Inspiration beim Lesen!



Eine traditionelle Streuobstwiese. © Pixabay

## Was ist Agroforst?

Agroforst ist eine Kombination von Gehölzen (Bäumen und Sträuchern) mit Ackerbau oder Weidewirtschaft auf derselben Fläche. In dieser Broschüre beziehen wir uns auf Agroforstsysteme mit Einzelbaumreihen; Sträucher können zwischen den Bäumen wachsen und zusätzliche Aufgaben erfüllen. Sowohl die Bäume als auch die Ackerkulturen werden dabei angebaut, gepflegt und bewirtschaftet, um von beiden einen Nutzen zu erwirtschaften. Die Bäume und die Acker- oder Weideflächen interagieren miteinander

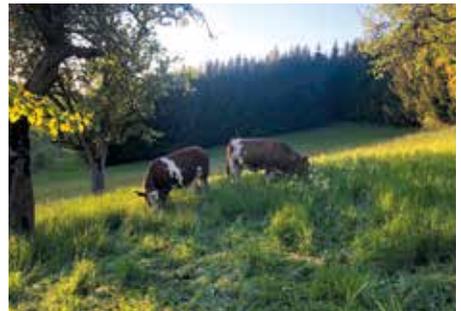
mehr und mehr aus den Acker- und Grünlandflächen und somit aus der Landschaft.

Agroforst bringt Bäume wieder zurück in die Agrarlandschaft. Dabei lassen sich Agroforstsysteme auch modern und mit den derzeitigen in der Landwirtschaft üblichen Bewirtschaftungsmethoden umsetzen. Die Verbreitung von Agroforstsystemen steckt allerdings noch in den Kinderschuhen: In Österreich sind 5,6 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche (das sind 1,9 % der Gesamtfläche Österreichs) unter agroforstlicher Nutzung. Hauptsächlich handelt es sich um



Silvoarables Agroforstsystem: Walnussbäume mit Gerste. Frankreich. © C. Dupraz

ander und bilden ein gemeinsames System. Dieses System ist weder neu noch ausschließlich in Europa verbreitet. Agroforst ist eine traditionelle Form der Landbewirtschaftung mit langer Geschichte, die überall auf der Welt verbreitet ist. In Mitteleuropa gab es viele Flächen, auf denen Gehölze und Landwirtschaft kombiniert wurden, z. B. Waldweiden mit Rindern und Schweinemast, Wind- und Erosionsschutz auf Feldern, Flurgehölze, Hecken und Feldbegrenzungen. Durch die Mechanisierung und zunehmende Trennung von Ackerbau, Tierhaltung und Forstwirtschaft verschwanden die Gehölze



Silvopastorales Agroforstsystem: Rinderweide auf einer Streuobstwiese. Österreich. © K. Eckerstorfer, FiBL



Weideflächen, auf denen Bäume stehen (in Österreich v. a. Beweidung von Streuobstwiesen). Die Kombination von Bäumen auf Ackerflächen hingegen spielt derzeit flächenmäßig noch keine Rolle.

In der Agroforstwirtschaft werden zwei Haupttypen unterschieden: **silvoarable** Systeme, also Bäume auf dem Acker, und **silvopastorale** Systeme, also Bäume auf der Weide. Auch eine Mischform aus diesen beiden ist möglich – agrosilvopastorale Systeme. Diese Broschüre behandelt vor allem silvoarable Systeme, da besonders

in diesem Bereich noch wenig Praxiswissen vorhanden ist.

Bäume erfüllen die verschiedensten Funktionen: als Schattenspender, Wasserspeicher, Strukturelement, Erosionsschutz, Windschutz und Lebensraum für Tiere und Pflanzen der Agrarlandschaft. Die Vielfältigkeit von Agroforstsystemen zeigt sich außerdem in der unterschiedlichen Nutzung der Bäume, als Fruchtholz, Wertholz oder Energieholz. Agroforst kann also vieles sein – je nachdem, welche Vorstellungen und Ziele damit erreicht werden sollen.



Agroforstsystem mit Walnüssen: Fruchtnutzung mit möglicher Holznutzung. Niederösterreich. © P. Meindl, FiBL



Agroforst im Gemüsebau zur Diversifizierung der Produktpalette. Schweiz. © Mareike Jäger



Agroforst mit Roteiche und Weißbirke im 7. Standjahr in Hardt. Steiermark. © J. Schantl



Agroforstsystem mit Walnüssen, Vogelkirsche und Getreide. Burgenland. © P. Meindl, FiBL



Agroforstsystem für Hackschnitzelgewinnung: Pappel-Hybriden, 11 Jahre alt. Steiermark. © T. Markut, FiBL



Agroforst als Strukturbereicherung: Reihe mit Obstbäumen neben einer Mehrnutzenhecke (Erhalt alter Obstsorten, Strukturierung der Landschaft). Niederösterreich. © T. Markut, FiBL



Agroforst mit zahlreichen verschiedenen Baumarten zur Strukturierung der Fläche (Schlagteilung) im 2. Standjahr. Oberösterreich. © P. Meindl, FiBL



Agroforstsystem mit abwechselnden Reihen von schnellwüchsigen Bäumen (Pappeln) und Werthölzern im 7. Standjahr. Oberösterreich. © T. Markut, FiBL



Silvopastorales Agroforstsystem: Schatten und Deckung für den Auslauf in der Putenmast. Oberösterreich. © T. Markut, FiBL



Junge Agroforst-Anlage mit Rosskastanien und Vogelkirschen für Wertholzproduktion und Fruchtnutzung. Niederösterreich. © T. Markut, FiBL



Agroforst im Weinbau mit Pinien. Alte Anlage (über 20 Jahre). Frankreich, Domaine départementale de Restinclières. © T. Markut, FiBL



Agroforst mit Hochstamm-Obstbäumen (Kirschen, Äpfel, Birnen und Zwetschken) mit Winterbegrünung im 2. Standjahr. Niederösterreich. © G. Schinner

## Wie profitieren Betrieb und Umwelt?

Agroforstsysteme erfüllen eine Reihe von Funktionen, die für den Betrieb und die Umwelt vorteilhaft sind (Abbildung 1). Die Bäume liefern zusätzliche Produkte (v. a. Früchte, Wert- und Energieholz) und ermöglichen so eine Diversifizierung des Betriebseinkommens. Sie tragen zu

einem attraktiven Landschaftsbild bei, was positiv für den Erholungswert einer Region und den regionalen Tourismus ist.

Baumreihen bieten Schutz vor Bodenerosion und Wind, sorgen für Beschattung und tragen zu einem günstigen Mikroklima bei. Sie tragen zur Bodenverbesserung bei, indem sie durch ihr Laub organisches Material für den Humusaufbau

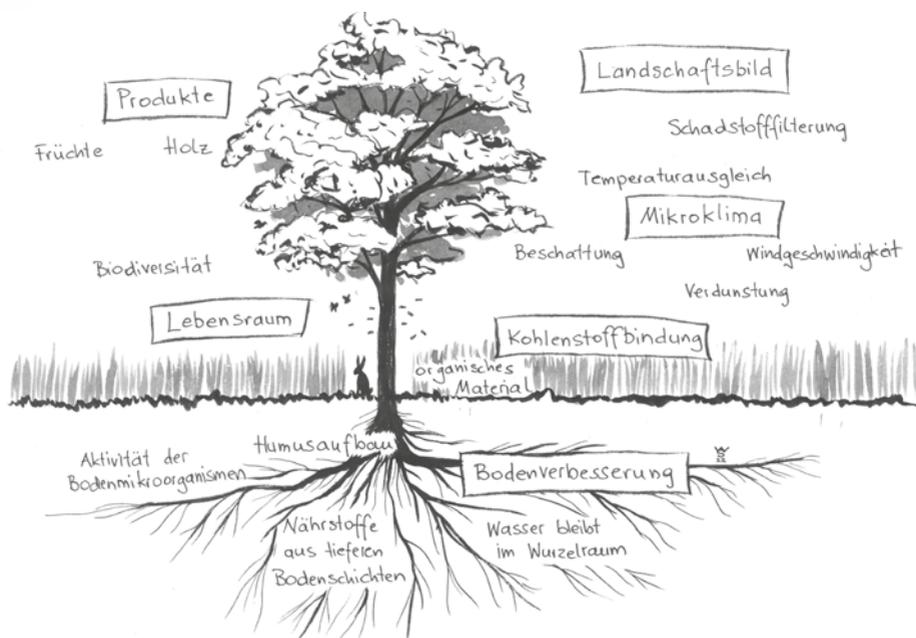


Abbildung 1: Mögliche Vorteile von Bäumen auf dem Acker. © Sonja Wlcek, organic17

und die Aktivität der Bodenmikroorganismen liefern und den Boden besser durchwurzeln. Sie binden Kohlenstoff, filtern Schadstoffe, halten Wasser im Wurzelraum und nutzen Nährstoffe aus tieferen Bodenschichten. Darüber hinaus dienen die Bäume als Lebensraum und erhöhen damit die Biodiversität in der Agrarlandschaft.

Agroforstsysteme können also zahlreiche zusätzliche Leistungen auf der landwirtschaftlichen Fläche erbringen, ohne dabei die natürlichen Ressourcen stärker zu beanspruchen. Das ist durch die Ausnutzung der vertikalen Dimension möglich: Die Gehölze in Agroforstsystemen wachsen höher als die Ackerkultur und nutzen dort das Sonnenlicht. Die Wurzeln der Bäume dringen weit in den Boden und erschließen tiefere Bodenschichten. Dadurch bilden sie (bei guter Wurzelziehung in den ersten Jahren) ein

Auffangnetz für Nährstoffe und Wasser unter den Wurzeln der Ackerkultur (Abbildung 2). Die Bäume fangen daher Nährstoffe auf, die von der landwirtschaftlichen Kultur nicht genutzt werden, bauen sie in die Biomasse ein und stellen sie durch den Laubfall der landwirtschaftlichen Kultur teilweise wieder zur Verfügung. Die Bäume tragen somit zum Nährstoffkreislauf auf der Fläche bei.

Bäume und Ackerkulturen im Agroforst müssen sich verfügbares Sonnenlicht, Wasser und Nährstoffe teilen. Eine optimale Pflege der Baumreihen führt allerdings dazu, dass unterschiedliche vertikale Schichten von Bäumen und Kulturpflanzen genutzt werden (siehe Kapitel zur Pflege). Die Bäume nutzen also Wasser und Nährstoffe, die bereits so weit in der Tiefe sind, dass sie von den Kulturpflanzen ohnedies

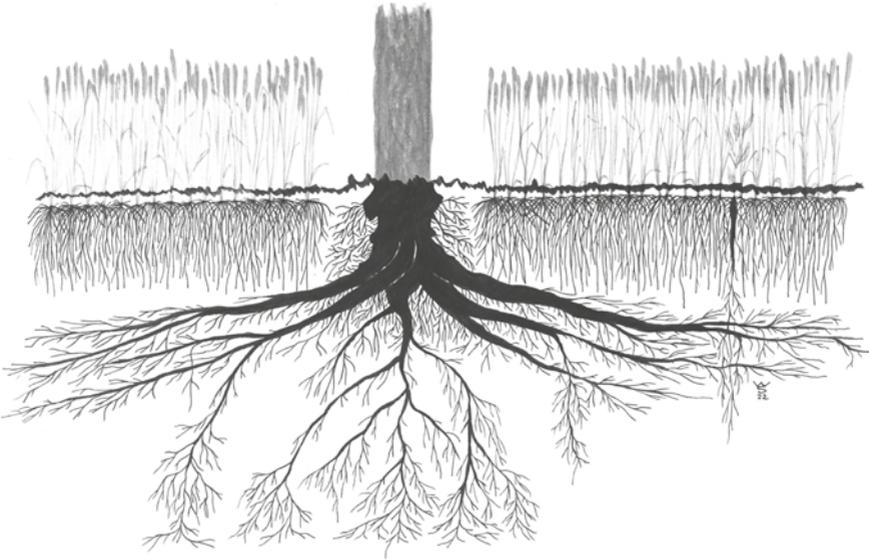


Abbildung 2: Schematische Darstellung des Wurzelnetzes in einem Agroforstsystem. © Sonja Wlcek, organic17

kaum genutzt werden können. Im Optimalfall bleibt so der Einfluss auf den Ertrag gering. Zu Ertragsbeeinflussungen gibt es allerdings bisher kaum genaue Untersuchungsergebnisse, da es zu wenige etablierte Agroforstsysteme gibt.

Die Frage, welchen ökonomischen Gewinn man aus Agroforstsystemen erwirtschaften kann, lässt sich nicht pauschal beantworten, da die Systeme sehr unterschiedlich beschaffen sind. Den möglichen Gewinnen aus dem Mehrertrag pro Fläche und dem Verkauf zusätzlicher Produkte sind Investitionen (z. B. Pflanzgut, Pflanzpfähle, Verbissschutz) und Arbeitsaufwand (Pflanzung, Baumschnitt, Pflege, Ernte) gegenüberzustellen. Außerdem ist zu bedenken, dass Bäume ihre Produkte erst nach einigen Jahren (Früchte) bzw. Jahrzehnten (Holz) liefern. Abgesehen von Verkaufserlösen erbringen Agroforstsysteme je-

doch zahlreiche positive Wirkungen, die (noch) keinen «Preis» haben, wie Kohlenstoffspeicherung, Grundwasser-Neubildung, Biodiversitätswirkungen und Lebensraum für Nützlinge und Bestäuber sowie Verringerung von Bodenverlusten durch Erosion.

Agroforstsysteme sind Praxisbeispiele für eine zukunftsfähige und vielfältige Landnutzung und wollen einen positiven Beitrag zur Lösung aktueller Herausforderungen in der derzeitigen Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion leisten. Diese (Umwelt-) Leistungen werden in Politik und Gesellschaft noch nicht wahrgenommen. Mit der Verbreitung von Agroforstsystemen und damit einer verstärkten Sichtbarkeit steigt die Wahrscheinlichkeit, dass diese Leistungen zukünftig honoriert werden.



# Wie setze ich Agroforst um?

Agroforstsysteme bieten also eine Vielzahl an möglichen positiven Wirkungen. Viele Betriebsleiter:innen sind daher hoch motiviert, solche Systeme umzusetzen. Dabei sollte zunächst klar werden, welche Ziele mit dem Agroforstsystem erreicht werden sollen und wo die Hauptmotivation liegt:

Welche zusätzlichen **Produkte** (Früchte, Holz) will ich durch die neuen Bäume produzieren? Will ich diese verarbeiten/veredeln? Wie will ich die Produkte vermarkten?

Welche **ökologischen Leistungen** erwarte ich mir von den Bäumen? Geht es mir vor allem um Beschattung und die Schaffung eines günstigen Mikroklimas? Gibt es auf meinen Flächen starken Wind und/oder regelmäßige Starkregen-

ereignisse, sodass der Erosionsschutz im Vordergrund steht? Wie wichtig ist mir der landschaftliche Aspekt, die Schaffung von Strukturen und die Vernetzung von Ökosystemen? Wie wichtig ist mir die Förderung der Biodiversität und positive Wirkungen auf den regionalen Naturschutz? Ausgehend von diesen Schwerpunktsetzungen werden auch die Agroforstsysteme unterschiedlich aussehen.

## Was ist vor der Anlage eines Agroforstes zu bedenken?

Vor der tatsächlichen Anlage sollten folgende Fragen bedacht werden (zur Selbsteinschätzung: grün: alles geklärt, gelb: zu überdenken, rot: Problembereich).

Gibt es am Betrieb <b>geeignete Flächen</b> für eine Agroforst-Anlage (Eigengrund, keine Drainagen)? Nähere Ausführungen dazu siehe nächstes Kapitel («Planung und Umsetzung der Anlage»).			
Haben wir auf dem Betrieb <b>genügend Arbeitsressourcen</b> und Kapazitäten für die Umsetzung? Vor allem die Pflege der Bäume in den ersten Jahren ist hier zu bedenken.			
Verfüge ich über das nötige <b>Know-how</b> – z. B. für den Baumschnitt? An wen kann ich mich wenden, wenn ich Fragen habe?			
Wie hoch sind die <b>Investitionskosten</b> für die Anlage des Agroforstsystems (Pflanzmaterial, Pflanzpfähle, Verbisschutz, ev. Zäune, etc.)? Sind diese für den Betrieb leistbar?			
Agroforstsysteme sind langfristige «Projekte». Ist eine so <b>langfristige Perspektive</b> für den Betrieb passend? Teilt die nächste Generation die Begeisterung für Bäume auf dem Acker?			
Nehme ich in den <b>Anfangsjahren</b> auch eine gewisse Durststrecke in Kauf? Der Pflegeaufwand ist anfangs hoch und die Erträge aus den Früchten stellen sich erst nach Jahren ein bzw. aus dem Holz erst in der nächsten Generation.			



Welche Auswirkungen hat die Anlage von Agroforstflächen auf die <b>Agrarumweltförderungen</b> des Betriebes? Will ich für diese Flächen Förderungen beziehen? Wenn ja, weiß ich, welche Maßnahmen ich beantragen kann?	  
Liegt die Fläche in einem <b>geschützten Gebiet</b> wie Natura 2000 oder in einem Naturpark? Gibt es sonstige Auflagen seitens der Agrarbezirksbehörde? Gibt es <b>Zielkonflikte mit dem Naturschutz</b> ? Dies kann der Fall sein in schützenswerten Feuchtgebieten, oder in Regionen mit speziellen Artenvorkommen, die offene Ackerbaugebiete benötigen, wie bestimmte Insektenarten oder Bodenbrüter (z. B. Feldlerche, Wachtel, Kiebitz und Schafstelze). Ansprechpartner für diese Fragen ist die Agrarbezirksbehörde.	  
Welche Baumarten werde ich pflanzen? Die Baumarten sollten regional gut angepasst sein. Das Einbringen von <b>gebietsfremden Baumarten oder problematischen Neophyten</b> wie z. B. Robinie oder Blauglockenbaum ( <i>Paulownia tomentosa</i> ) ist gut zu überlegen und es ist zu hinterfragen, ob diese Bäume notwendig und am Betrieb gewünscht sind.	  
Habe ich eine regionale Baumschule, wo ich <b>gesundes und unbelastetes Pflanzmaterial</b> beziehen kann?	  

## Planung und Umsetzung der Anlage

**Geeignete Flächen** für die Anlage von Agroforstsystemen befinden sich im Eigengrund und haben eine entsprechende Größe, um die Baumreihen im nötigen Abstand anlegen zu können.

Eventuell notwendige Abstände zum Nachbarn sowie zu Stromleitungen, Bahntrassen und Straßen können eingehalten werden. Flächen mit Drainagen, die erhalten bleiben sollen, sind für Baumpflanzungen nicht geeignet. Bei einer geplanten Umsetzung auf Pachtflächen ist dies vorab mit dem Verpächter zu klären und eine Ver-

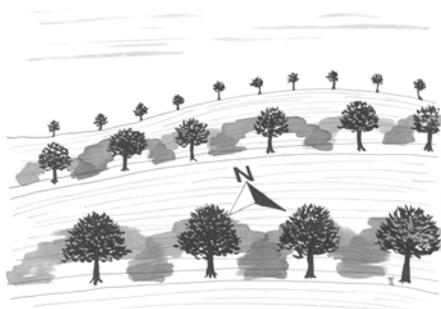
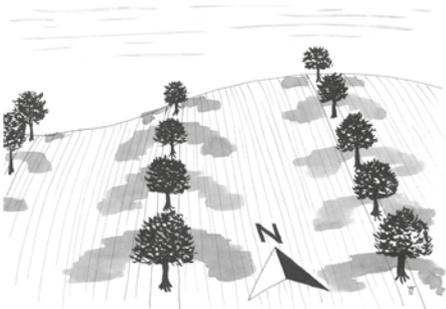


Abbildung 3: Ausrichtung der Baumreihen und Schattenwurf der Bäume. Links: Baumreihen in Nord-Süd-Ausrichtung mit günstigem (gleichmäßigem) Schattenwurf. Rechts: Baumreihen in Ost-West-Ausrichtung mit ungünstigem Schattenwurf. © Sonja Wlcek, organic17



einbarung zu treffen. Bei Flächen mit Hanglage ist eine Anlage der Baumreihen und damit eine Bearbeitungsrichtung parallel zum Hang sinnvoll, da sonst kein Erosionsschutz gegeben ist.

Die Baumreihen werden möglichst in **Nord-Süd-Ausrichtung** gepflanzt (leichte Abweichungen bis zu 20° oder 30° sind möglich), um eine gleichmäßige Beschattung zu erreichen. Baumreihen in Ost-West-Ausrichtung verursachen einen ungünstigen Schattenwurf, da die Schattenbereiche überlappen und dort zu besonders starker Beschattung der Unterkultur führen (Abbildung 3).

Der **Abstand zwischen den Reihen** richtet sich vor allem nach der Breite der eingesetzten Maschinen und sollte immer ein Vielfaches der jeweiligen Arbeitsbreite betragen (z. B. Sämaschine 3 Meter, Striegel 6 Meter; Abstand zwischen den Baumstreifen mindestens 24 Meter). Dabei sollten absehbare Veränderungen in der Zukunft (z. B. Anschaffung von Maschinen mit mehr Arbeitsbreite) mitbedacht werden. In modernen Agroforstsystemen sind Reihenabstände von

über 25 Metern die Regel (Abbildung 4). Auch die Bodeneigenschaften und das Klima können eine Rolle spielen. Ist der Boden suboptimal und die Niederschläge spärlich, werden auf jeden Fall weitere Reihenabstände gewählt.

Als Grundregel für den **Abstand in der Reihe** gilt für großkronige Laubbäume: Zieldurchmesser des Stammes mal 25 ergibt den Pflanzabstand. Beispiel:  $60 \text{ cm} \times 25 = 1.500 \text{ cm} = 15 \text{ m}$  Pflanzabstand. Obstbäume können auch enger gesetzt werden. Der Abstand in der Reihe beträgt somit je nach Baumart etwa 8 bis 15 Meter (Abbildung 4).

Die **Breite des Baumstreifens** richtet sich vor allem danach, wie der Streifen genutzt und gepflegt wird: Mit welchen Maschinen wird gemäht oder gehäckselt? Für einen Jungbaum ist ein schmaler Streifen ausreichend, wohingegen ein alter Baum eine Breite von rund 2 Metern benötigt. Dies ist schon bei der Anlage des Streifens zu bedenken. Außerdem sind hier Vorgaben für mögliche Agrarumweltmaßnahmen zu be-

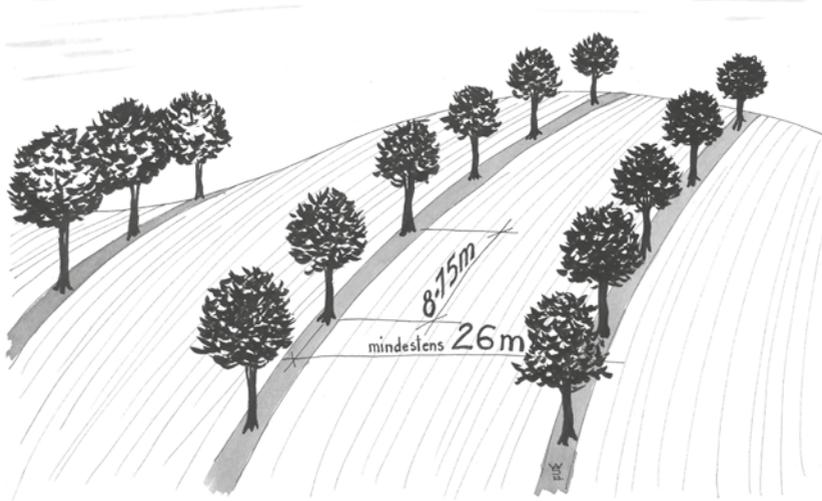


Abbildung 4: Abstände in und zwischen der Reihe. Abstände sind beispielhaft und müssen an die individuellen Gegebenheiten am Betrieb angepasst werden. © Sonja Wlcek, organic17



achten (siehe Kapitel «Agroforst im österreichischen Fördersystem»); hier sind für bestimmte Maßnahmen max. 2 Meter Breite vorgegeben).

Das **Pflanzdesign** in Agroforstsystemen kann sich im Zeitverlauf ändern: Vor allem bei der Pflanzung von Forstbäumen besteht die Möglichkeit, das Risiko einer Nachpflanzung und somit eines Zeitverlustes bei einem Ausfall zu reduzieren, indem in Dreier-Gruppen gesetzt wird und die zwei schlechterwüchsigen Bäume in den ersten 15 Jahren entnommen werden.

Die zeitliche Dynamik kann auch insofern berücksichtigt werden, indem Baumarten mit geringeren Standzeiten mit Baumarten mit längeren Standzeiten kombiniert werden und die Bäume zu unterschiedlichen Zeitpunkten gefällt (und wieder nachgepflanzt) werden. Damit wird ein „Kahlschlag“ vermieden. Ein Bestand von verschieden alten Bäumen ist außerdem ein weitaus wertvollerer Lebensraum als eine altershomogene Pflanzung.

## Auswahl der Baumarten und Pflanzmaterial

Welche Baumarten passen zum Betrieb und Standort? Soll die Baumart einheitlich gewählt werden oder mehrere Arten kombiniert? Welche Baumarten/-Sorten passen zur Fruchtfolge?

Für eine **Fruchtnutzung** kommen vor allem Mostobst, Wildobst, Schalenfrüchte (z. B. Walnuss, Mandel) und Maroni in Frage. Für die Produktion von **Wertholz** eignen sich typische Waldbäume (z. B. Ahorn, Eiche, Erle) und andere Laubbäume wie Schwarznuss, Walnuss, Vogelkirsche, Elsbeere und Maulbeere. Eine Kombination von Frucht- und Wertholznutzung kann vor allem mit Walnuss und manchen Obstbäumen umgesetzt werden. Es gibt auch einige wenige sich ausschließende Kombinationen wie z. B. Kirsche und Getreidebau (aufgrund des



Baumsetzen im Herbst. © F. Zeithofer

frühen Erntezeitpunktes der Kirschen, wenn das Getreide noch steht) oder Walnuss im Gemüsebau (aufgrund der keimhemmenden Wirkung).

Bei der **Auswahl der Baumarten** ist aus landwirtschaftlicher Sicht zu beachten, dass diese mit den Ackerkulturen möglichst wenig um Ressourcen wie Wasser, Nährstoffe und Licht konkurrieren. Baumarten mit lichten Kronen verursachen weniger Schatten. Später Blattaustrieb der Bäume ist vorteilhaft bei Winterkulturen und Grünlandflächen. Die Baumarten sollten ein Herz- oder Pfahlwurzelsystem ausbilden. Außerdem sind Baumarten zu wählen, die nicht als Zwischenwirte für Schaderreger oder Futterpflanzen für Schädlinge dienen. Die gewählten Baumarten müssen zum Standort passen (Brotschüren mit Baumlisten siehe Kapitel «Weiterführende Informationen»).

Das **Pflanzmaterial** soll gesund und von hoher Qualität sein: Die Jungbäume sind von bester genetischer Qualität sowie vital und frisch, ohne Anzeichen von Verletzungen oder Krankheiten. Die Wurzeln sind gut ausgebildet (mit Feinwurzeln), das Verhältnis zwischen Trieb und Wurzelmasse ist ausgewogen. Der Stamm ist gerade und nicht verzweigt. Die Bäume stammen von regionalen Baumschulen und sind an die lokalen Standort- und Klimabedingungen angepasst.



## Durchführung der Baumpflanzung

Es ist zu empfehlen, zuvor einen Pflanzplan zu machen und darin die Baumreihen einzumessen. Die Anlage erfolgt am besten im Herbst (Oktober, November) zu einer Zeit, wenn der Boden gut durchfeuchtet ist oder wenn eine Regenperiode sicher vorhergesagt ist. Davor wird die Begleitvegetation mechanisch entfernt.

**Für die Pflanzung wird neben den Bäumen Folgendes benötigt:**

- Pflanzpfahl und Anbindematerial
- Eventuell etwas Walderde oder Komposterde
- Eventuell Wühlmausgitter in der Erde rund um den Wurzelballen (max. Maschenweite 13 mm)
- Schutz gegen Wildverbiss: je nach Region muss dieser mehr oder weniger massiv ausfallen
- Mulchmaterial vom Betrieb, Mulchscheiben bzw. andere Möglichkeiten um die Baumscheibe frei von Gras zu halten
- Ansitzstangen für Greifvögel



Wurzelnacktes Baumschulmaterial. © F. Zeithofer

- Ev. Saatgut für Baumstreifen
- Bodenbohrer, Bagger, Handwerkzeug
- Helfende Hände

## Pflege der Anlage in den ersten Jahren

Gerade in den ersten Jahren benötigt eine Agroforstanlage **intensive Pflege**, damit sich die Bäume gut an den Standort anpassen und entwickeln können. Es ist daher zu empfehlen, die erste Agroforstanlage in der Nähe des Wohnhauses oder Betriebsstandortes anzulegen bzw. dort, wo man regelmäßig vorbeikommt. Das erleichtert regelmäßige Kontrollen und die notwendigen Arbeiten in den ersten Jahren.

Die Pflege beginnt mit dem Angießen der Jungbäume und einer regelmäßigen **Bewässerung**, dort wo es der Boden und die klimatischen Verhältnisse erfordern. Hier kann es vorteilhaft sein, seltener größere Wassergaben zu verabreichen (z. B. mit dem Wassertank), damit die Wurzeln (dem Wasser nach) in die Tiefe wachsen.

Jungbäume reagieren empfindlich auf zu starken Unterwuchs, daher ist eine regelmäßige und rechtzeitige **Beikrautregulierung** wichtig. Der Baumstreifen ist regelmäßig zu mähen oder zu mulchen (Frühjahr und Herbst). Vor allem in den ersten Jahren ist die Baumscheibe grasfrei zu halten; hier können Mulchscheiben aus Naturmaterialien unerwünschte Konkurrenz durch Gräser stoppen. Allerdings sollten sie vor dem Winter entfernt werden, da sich darunter gerne Wühlmäuse aufhalten.

In den ersten drei bis vier Jahren muss eine regelmäßige **Wurzelerziehung** erfolgen. Mit dem Schwergrubber oder dem Tiefenlockerer werden die Wurzeln am Rand des Baumstreifens abgeschnitten und so in die Tiefe unter die Kultur ge-



Sorgfältiger Baumschnitt ist wichtig. © P. Meindl, FiBL

leitet (siehe auch Abbildung 2). Diese Arbeiten dürfen nicht mehr bei älteren Bäumen durchgeführt werden, da sonst die Bäume geschädigt werden.

Auch **Baumschnitt bzw. Astung** ist ein sehr wichtiges Thema in Agroforst-Anlagen. Bitte beachten Sie dazu das Kapitel «Weiterführende Informationen» ab Seite 21. Die Astung führt einerseits dazu, bei Wertholz einen langen astfreien Stamm zu erzielen, andererseits soll die maschinelle Feldbearbeitung unbehindert ermöglicht werden. Je nachdem ob es sich um Wertholz oder Obstbäume handelt, sind unterschiedliche Schnittmaßnahmen erforderlich. Wenn der Baumschnitt neu für den Betrieb ist, empfiehlt sich die Teilnahme an einem Schnittkurs, vor allem für Systeme mit Obstbäumen.

In den ersten Jahren kann es dennoch aus verschiedenen Gründen zu **Ausfällen** kommen. Diese fehlenden Bäume sollten rasch ersetzt werden. Dabei sollte man gleich hinterfragen, was zum Ausfall geführt hat. War das Pflanzmaterial

oder die Baumart nicht passend? Ist der Wilddruck zu hoch und benötige ich besseren Schutz? Diese und andere Fragen können mithelfen, Rückschläge zu vermeiden.

## Mögliche Problemfelder

Bei der Umsetzung können verschiedene Probleme auftreten. Die Aufzählung soll Hinweise geben, worauf besonders zu achten ist.

- Zu **tiefs Setzen**: Vor allem bei Verwendung eines Baggers (großes Pflanzloch) besteht die Gefahr zu tief zu setzen bzw. setzt sich ein großes Pflanzloch stärker als ein kleines.
- Gräser in der **Baumscheibe**: Jungbäume brauchen es weitgehend konkurrenzfrei in der unmittelbaren Umgebung des Stammes. Mähen oder Mulchscheiben auflegen. Achtung: Mulchscheiben können Wühlmäuse anziehen – daher im Herbst entfernen. Regelmäßige Mäusekontrolle nicht vernachlässigen.
- Je nach **Wilddruck** muss der Baumschutz gut befestigt werden. Rehböcke entwickeln beim Entfernen des Wildschutzes oft eine enorme Kraft. Auch ein handelsübliches **Repellent** kann gleich am Tag der Pflanzung aufgestrichen werden.
- Zu wenige oder keine **Vogelansitzstangen** in den Baumreihen. Diese sind unbedingt notwendig, damit sich die Vögel nicht auf die Triebe der Bäume setzen und die Triebe knicken. Außerdem werden dadurch auch die Mäuse besser in Schach gehalten.
- Zu **enge Pflanzung in der Reihe** vermeiden.
- Der Pflanzpfahl sollte an der Wind zugewandten Seite gesetzt werden, damit der Baum



nicht dagegen gedrückt wird und keine Scheuerstellen entstehen. Die Baumanbindung an den Pflanzpfahl soll weder zu locker noch zu fest sein. Regelmäßig kontrollieren auf **Einschnürungen oder Scheuerstellen**.

- Bäume **nicht zu hoch aufasten!** Die Krone sollte die Hälfte bis zwei Drittel der Stammhöhe betragen.
- Beim **Asten** von oben nach unten arbeiten. Zuerst den Leittrieb definieren und eventuelle Zwiesel entfernen. Beim Schnitt am Astring schneiden (keine Stummel stehen lassen, aber auch nicht zu nah am Stamm schneiden).
- Obstbäume benötigen – mehr als andere Bäume – einen **professionellen Schnitt**.
- Die **Wurzelerziehung** (z. B. mit Schwergrubber) muss in den ersten Jahren erfolgen. Zu späte Maßnahmen können den Baum schädigen.
- **Breite der Ackerfläche** zwischen den Baumreihen sorgfältig überlegen, damit es bei der Bearbeitung keine Lücken oder Überlappungen gibt.

## Agroforst im Österreichischen Fördersystem

Dieses Kapitel soll einen ersten Überblick über die Möglichkeiten der Beantragung von Förderungen für Agroforstflächen geben. Wir raten mit den zuständigen Behörden vorab in Kontakt zu treten und die tatsächliche Beantragung von Agroforstflächen am Betrieb zu klären.

In der derzeitigen Förderperiode (GAP-Strategieplan 2023–2027) gibt es keine eigene Schlagnutzungsart Agroforst. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung, um Agroforstflächen im Mehrfachantrag anzugeben:

- **Traditionelles Charakteristikum:** Der Baumstreifen ist weniger als 2 Meter breit und eine separate Ausweisung ist nicht notwendig. Der Baumstreifen bleibt in der Flächennutzung z. B. „Weizen“. Eine Nutzung des traditionellen Charakteristikums ist nicht zulässig (auch keine Weide).
- **Bäume als punktförmige Landschaftselemente:** Beantragung ist ab einem Kronendurchmesser größer 2 Meter möglich. Die Erhaltungspflicht gilt nur noch für ein Jahr.
- **Baumstreifen als „Obstplantage“ (Dauerkultur/Spezialkultur):** Voraussetzung: nur gewisse Baumarten (wie z. B. Apfel, Birne, Eberesche, Marille, usw. sowie auch Strauchobst wie Brombeeren, Himbeeren, usw.), wenn sie mittels qualitativ hochwertigem Pflanzgut nach einem regelmäßigen System angelegt sind und hochwertiges Erntegut abgeführt wird.
- **Baumstreifen als Energieholz-Kurzumtriebsplantage (KUP):** Ausschließlich folgende Baumarten sind bei KUP erlaubt: Weide, Pappel, Robinie, Grau- und Schwarzerle, Esche, Birke. Die Pflanzdichte muss mind. 2.000 Bäume pro ha betragen. Anlage und Ernte ist meldepflichtig. Mindestens einmal in 20 Jahren muss eine Holzernte erfolgen.
- **Mehrnutzenhecke:** neu angelegte Flächen, die an Ackerflächen angrenzen und mind. 20 % krautigen Bereich aufweisen; Anlage lt. Konzept der Agrarbezirksbehörde; nur Pflege (lt. Pflegeauflagen der Behörde), keine Nutzung des Streifens.
- **Flächige Landschaftselemente:** bestimmte Breiten und Längen sind einzuhalten und die Flächen sind erhaltungspflichtig. Die Pflege ist möglich, aber kein Abtransport und keine Weide.



# Beispiele aus der Praxis

## Kleinklima verbessern und Landschaft gestalten

**Christian W., Ackerbauer  
im Weinviertel in Niederösterreich**

Auf dem Bio-Ackerbaubetrieb werden neben klassischen Ackerkulturen wie Getreide oder Sonnenblumen auch Kräuter und Erdbeeren angebaut. Im Herbst 2020 wurden 3 Baumreihen mit insgesamt 70 Walnussbäumen angelegt. Der Abstand in der Reihe beträgt 13 Meter, zwischen den Reihen sind es 37 Meter. Erdbeeren und andere Kulturen leiden unter der Hitze und der Sonneneinstrahlung und profitieren daher vom Schatten der Bäume. Zudem können die Nüsse im Ab-Hof-Verkauf vermarktet werden und in vielen Jahren auch das wertvolle Nussholz.



© P. Meindl, FiBL

*„ Ich möchte mit der Agroforstanlage das Kleinklima verbessern und das Landschaftsbild verändern. Außerdem profitieren einige Kulturen vom Schatten und der Windbremsung. “*

Christian W.

## Schatten für Puten und Rinder

**Andreas und Manuela H., Tierhaltungsbetrieb  
im Mühlviertel in Oberösterreich**

Auf dem Bio-Betrieb wird neben Ackerbau auch Rinder- und Putenmast betrieben. Im Herbst 2020 wurden ältere Baumreihen ergänzt und neue Baumreihen angelegt. Die Agroforstanlage besteht aus vier Baumreihen im Abstand von 22 Metern und einem Baumabstand in der Reihe von 10 Metern. Es wurden 66 Bäume von Eiche, Linde, Ulme, Bergahorn bis zu Kirsche, Elsbeere und Kastanien und einige weitere Arten gepflanzt. Für die Rinder und Puten bedeuten die Bäume in Zukunft Schatten und Deckung auf ihren Weideflächen.



© P. Meindl, FiBL

*„ Wir haben eine Agroforstanlage, damit die Landschaft abwechslungsreicher wird, sich das Kleinklima verbessert und unsere Tiere Schatten auf der Weide haben. “*

Andreas und Manuela H.



## Vielfalt am Betrieb und Landschaft gestalten

Chris und Laura W., Tierhaltungsbetrieb  
Zentralraum Oberösterreich

Auf dem Bio-Betrieb werden die Ackerflächen mit einer achtjährigen Fruchtfolge bewirtschaftet und Mangalica-Schweine, Zwergzebu Rinder und Krainer Steinschafe gehalten. 2015 wurden auf 7 ha abwechselnd Energieholz- und Wertholzbaumreihen mit einem Abstand von 30 Metern angepflanzt. Die abwechslungsreiche Gestaltung erzeugt eine zeitliche Dynamik, bei der das Energieholz früher und öfter geerntet werden kann als das Wertholz.

„Wir haben eine Agroforstanlage, weil die Welt mehr Bäume braucht.“

Chris W.



© Laura Wolfsteiner

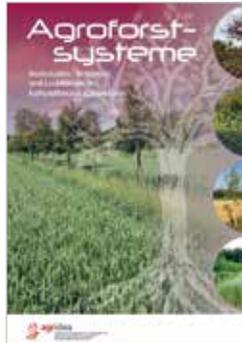


# Weiterführende Informationen

## Empfohlene Broschüren



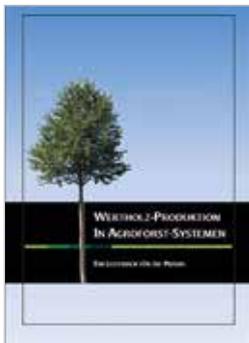
Eine der ersten Broschüren zu Agroforst aus Deutschland mit Schwerpunkt Wertholz. Baumlisten werden angeführt.



Agroforstbroschüre aus der Schweiz mit Schwerpunkt Hochstamm. Baumlisten werden angeführt.



Weiter Überblick über alle Agroforstsysteme mit guter Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile.



Kompakte Broschüre zu Wertholzproduktion mit eher forstlichem Blick.



Die Broschüre für den Einstieg in das Thema der Astung.



Umfangreiche Loseblattsammlung zu den verschiedensten Belangen um Agroforst.





## Hinweise auf Vereine und aktuelle Projekte zum Thema Agroforst (Links):

Projekthomepage des EIP-Agri Projekts „Agroforst in Österreich“ mit umfangreichen Informationen zum Thema: [www.agroforst-oesterreich.at](http://www.agroforst-oesterreich.at)



Agroforst Beratungsnetzwerk Deutschland:  
<https://agroforst-beratungsnetzwerk.de/>

ARGE Agroforst – Verein zur Förderung von Agroforstwirtschaft in Österreich <https://www.arge-agroforst.at/>



DeFAF – Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft mit vielen Informationen und Loseblattsammlung: <https://agroforst-info.de/>

EURAF – European Agroforestry Federation gibt einen Überblick über die Aktivitäten in Europa <https://euraf.isa.utl.pt/welcome>



SIGNAL – Sustainable intensification of agriculture through agroforestry ist ein wissenschaftliches Projekt in Deutschland  
<http://www.signal.uni-goettingen.de/>

MIXED – efficient and resilient mixed farming and agroforestry ist ein laufendes wissenschaftliches Projekt in Europa:  
<https://projects.au.dk/mixed/>



AGROMIX: <https://agromixproject.eu/>

AGFORWARD ist ein abgeschlossenes wissenschaftliches Europäisches Agroforst Projekt mit vielen Informationen auf der Homepage:  
<https://www.agforward.eu/>



Agroforst.ch mit vielen Informationen und auch deutsche Übersetzungen der Praxismerkblätter aus dem AGFORWARD Projekt:  
<https://www.agroforst.ch/>



## Impressum

Diese Broschüre entstand im Rahmen des EIP-AGRI Projekts „Agroforst in Österreich“

### Herausgeberin:

Operationelle Gruppe (OG) „Agroforst in Österreich“  
 Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL  
 Doblhoffgasse 7/10, A-1010 Wien, Tel. +43 1 907 63 13  
 info.oesterreich@fibl.org, www.fibl.org

**Autor:innen:** Theresia Markut (FiBL), Peter Meindl (FiBL), Susanne Kummer (FiBL)

**Fachliche Durchsicht:** Mareike Jäger (SilvoCultura), Teil Agroforst im Österreichischen Fördersystem:  
 DI Thomas Neudorfer (BML)

**Redaktion:** Theresia Markut, Peter Meindl

**Illustration:** Sonja Wlcek (Fachillustrationen, organic17)

**Grafik:** Ingrid Gassner

**Bild- und Fotonachweis:** wie jeweils angegeben; Titelfoto: © J. Schantl; Blattsymbol: © Pixabay

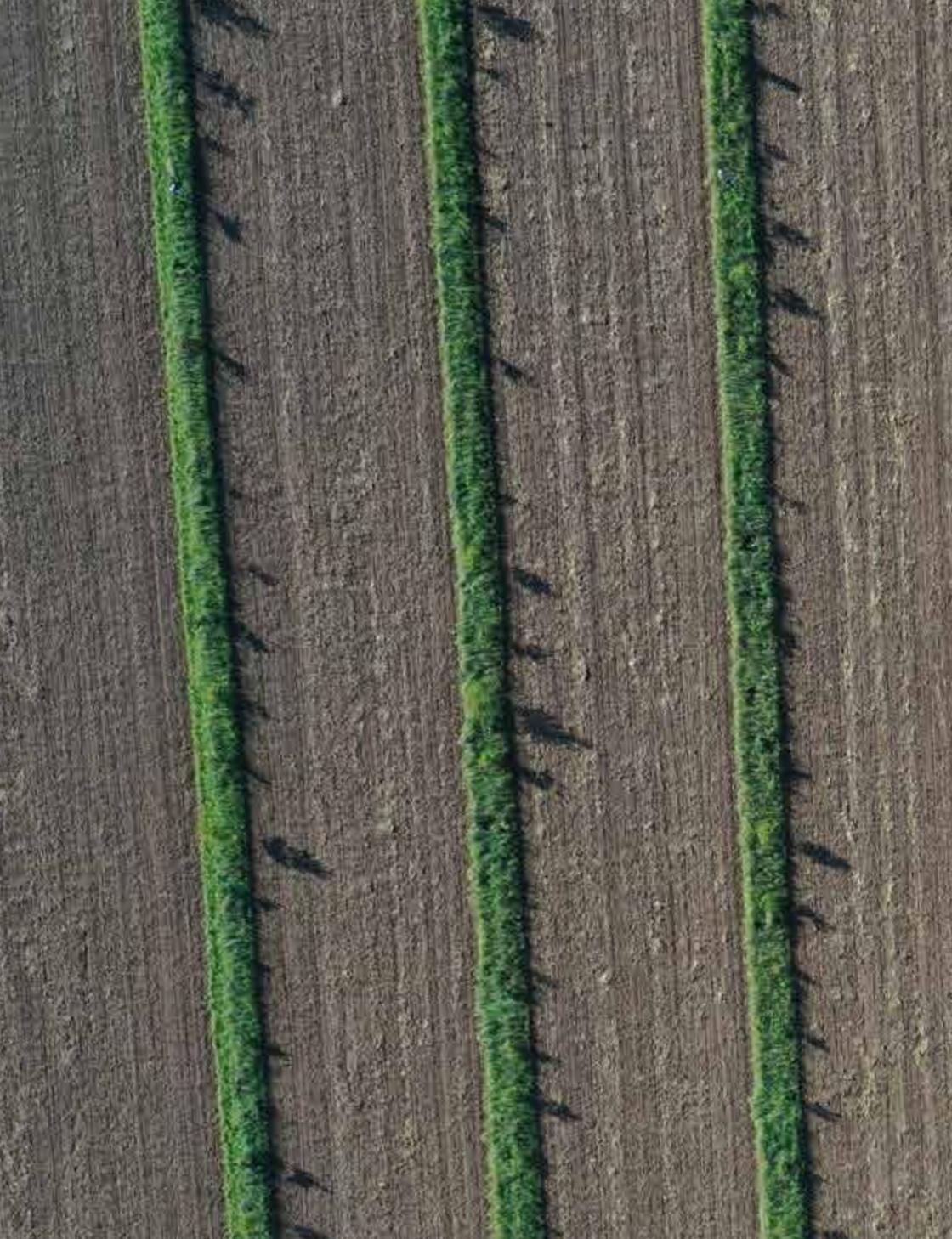
**Druck:** Druckerei Jentzsch, 1. Auflage 2022, © OG „Agroforst Österreich“



Alle Rechte vorbehalten. Die Herausgeberin ermutigt zur Vervielfältigung und Verbreitung der Inhalte dieser Broschüre. Anfragen für die nichtkommerzielle Nutzung werden kostenlos zugelassen. Die Vervielfältigung zum Weiterverkauf oder andere kommerzielle Zwecke kann kostenpflichtig sein. Anfragen um Erlaubnis, Informationen aus dieser Broschüre zu vervielfältigen oder zu verbreiten richten Sie bitte an info.oesterreich@fibl.org.

**Vertrieb:** Die Broschüre kann kostenlos auf shop.fibl.org oder www.agroforst-oesterreich.at heruntergeladen werden und ist in Druckform bei den Autor:innen erhältlich.

Alle Angaben in dieser Broschüre basieren auf bestem Wissen der Autor:innen und den Erfahrungen im Rahmen des Projekts. Trotz größter Sorgfalt sind Unrichtigkeiten und Anwendungsfehler nicht auszuschließen. Daher können weder die Autor:innen noch die Herausgeberin, noch sonst eine mit dieser Produktion verbundene Person Haftung für etwa vorhandene inhaltliche Unrichtigkeiten, sowie für Schäden oder Verluste aus der Befolgung der Empfehlungen übernommen werden.



Besuchen Sie uns auf [www.agroforst-oesterreich.at](http://www.agroforst-oesterreich.at)