

STATUS QUO DER UMSETZUNG DER AGROFORSTWIRTSCHAFT IN DEUTSCHLAND, HEMMNISSE BEI DER UMSETZUNG SOWIE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Juni 2025 – 25/01



Impressum

Herausgeber

Wissenschaftlicher Beirat für Natürlichen Klimaschutz

Geschäftsstelle beim Bundesamt für Naturschutz

DLR Projektträger

Heinrich-Konen-Str. 15

53227 Bonn

Telefonnummer: +49 228 3821 2900

E-Mail: WBNK-GS@dlr.de

Autor

Dr. arg. Rico Hübner

Zitiervorschlag

Hübner, R. (2025). Status quo der Umsetzung der Agroforstwirtschaft in Deutschland, Hemmnisse bei der Umsetzung sowie Handlungsempfehlungen. Gutachten 25/01 im Auftrag des Wissenschaftlichen Beirats für Natürlichen Klimaschutz (WBNK).

Stand

Juni 2025

Bildnachweis

Titelbild: Michael Hauschild

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	2
Abkürzungsverzeichnis.....	3
Einleitung.....	4
Stand der Umsetzung von Agroforstwirtschaft in Deutschland.....	5
Überblick nach Bundesländern	5
Etablierung der Agroforstsysteme im Zeitverlauf	8
Gehölzartenzusammensetzung in Agroforstsystemen	9
Hemmnisse und Probleme der Neueinrichtung und der Fortsetzung von Agroforstwirtschaft.....	9
Themenbereich 1: Planung, Antragstellung und Beratung	11
Themenbereich 2: Umsetzung in der Praxis zur Anlage bzw. Fortführung der Bewirtschaftung	12
Themenbereich 3: Rechtliche Aspekte.....	13
Themenbereich 4: Wissenschaftliche Aspekte.....	15
Handlungsempfehlungen	18
A) Ausbau der finanziellen und strategischen Förderung der Agroforstwirtschaft	18
B) Abbau von rechtlichen und bürokratischen Hürden.....	19
C) Schaffung wirtschaftlicher Anreize	19
D) Unterstützung von Beratungsprozessen und Bildungsangeboten	20
Zusammenfassung.....	21
Anhang	I
Quellen	V

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Karte der Bundesländer mit relativem Gesamtanteil an der Anzahl gemeldeter Agroforstsysteme und Verteilung nach Agroforstsystemtyp (n = 203, Stand: 31.12.2024, Quelle: [23]). ...	6
Abbildung 2: Agroforstsystemflächen nach Bundesland (a) und Anteile von Agroforstsystemflächen je durchschnittlicher Betriebsgröße (b), (n = 203, Stand: 31.12.2024, Quellen: [23], LF Stand 19.04.2024: [24]).	7
Abbildung 3: .Agroforstsystemfläche mit der anteiligen Gehölzfläche (schraffiert) und gehölzfreien Fläche (vollfarbig) in Hektar nach Agroforstsystemtyp und insgesamt für Deutschland (n = 203, Stand: 31.12.2024, Quelle: [23]).....	7
Abbildung 4:Zeitverlauf gemeldeter Agroforstsysteme bezüglich des Etablierungsjahres 1993 bis 2024 und Gesamtsystemgröße mit anteiliger Gehölzfläche in Hektar (n = 203, Stand: 31.12.2024, Quelle: [23]).	8

Abkürzungsverzeichnis

AbL	Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft
AFS	Agroforstsysteme
AGROFLOW	Agroforstwirtschaft als integrierte Lösung für Klimaanpassung, Rohstoffherzeugung und Wassermanagement (Teil des projektübergreifenden MODEMA-Netzwerkes)
AMK	Agrarministerkonferenz
ANK	Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz
Äq.	Äquivalente
AUKM	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMUKN	Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
C	Kohlenstoff
DEFAF	Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft
d. h.	das heißt
DIGITAF	DIGITal Tools to help AgroForestry, ein Horizon-Europe-Projekt
DIN SPEC	Standarddokument vom Deutschen Institut für Normung e. V., SPEC steht für (englisch) Specification
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
ELKE	Bundesverbund-Projekt zur Entwicklung effizienter Mehrnutzungskonzepte
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik der EU
GAPDZV	Verordnung zur Durchführung der GAP-Direktzahlungen
Ha	Hektar
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
LER	Land Equivalent Ratio
LF	Landwirtschaftliche Nutzfläche
Lidar	Light imaging, detection and ranging
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LULUCF	Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft
MODEMA	Modell- und Demonstrationsnetzwerk für Agroforstwirtschaft
ÖR	Öko-Regelungen
PSM	Pflanzenschutzmittel
SEBAS	Förderung der biologischen Vielfalt durch Agroforstwirtschaft, Projekt aus der Förderung des „Bundesprogramms Biologische Vielfalt“
SIGNAL	Agroforst-Projekt aus der Förderung des „Bundesprogramms Biologische Vielfalt“
THG	Treibhausgas
u. a.	unter anderem
v. a.	vor allem
W-VO	EU-Wiederherstellungsverordnung

Einleitung

Bei der Agroforstwirtschaft handelt es sich um die Anlage, Pflege und Nutzung von multifunktionalen Landnutzungssystemen, bei denen Bäume und Gehölze in Kombination mit der Landwirtschaft auf der gleichen Fläche angebaut und genutzt werden [1]. Neben der Einbeziehung des Acker-, Futter- und Gartenbaus kann auch eine Nutztierhaltung erfolgen. Grundlegend werden Agroforstsysteme (AFS) nach der Kombination des Gehölzanbaus mit der Pflanzenproduktion (arable Systeme) oder der Tierhaltung (silvopastorale Systeme) unterschieden. Die Kombination der drei Komponenten (agrosilvopastorale Systeme) ist beispielsweise in Gemischtbetrieben zu finden.

Durch Wechselwirkungen zwischen mehrjährigen Gehölzstrukturen und zumeist einjährigen landwirtschaftlichen Kulturen können auf der Fläche nachhaltige Synergieeffekte wie bspw. Diversifizierung der Ertragsstruktur, Nitratbindung und Humusaufbau erzielt werden. AFS sind im Regelfall artenreicher als reine landwirtschaftliche Kulturen, schaffen Rückzugs- und Ruhezonen, fördern Nützlinge und können den Bedarf an Pflanzenschutzmitteln senken [2-7]. Agroforstwirtschaft steht folglich für ein komplexes Agrarsystem, das Prinzipien der Agrarökologie verfolgt und deren Umsetzung zahlreiche ökologische, ökonomische und auch gesellschaftliche Bereiche des gesamten Agrar- und Nahrungsmittelsektors berührt. AFS können somit einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung und Wiederherstellung von Natur und Umwelt leisten [8].

Eine besondere Rolle kommt der Agroforstwirtschaft im Klimaschutz zu [9-12]. Studien zeigen, dass sowohl im Boden durch eine verstärkte Festlegung von Bodenkohlenstoff [13-15] als auch in der Biomasse [16] erhebliche Potenziale liegen.

Eine Honorierung des freiwilligen Engagements der Landbewirtschaftenden, eine nachhaltigere Nutzung auf ihren Flächen zu realisieren und zu bewirtschaften, ist daher aus Verantwortung für die Zukunft geboten und gesamtgesellschaftlich legitim [17]. Die Öko-Regelungen (ÖR) als Teil der sogenannten „Grünen Architektur“ der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP) wurden neu eingeführt. Betriebe können sich seit 2023 die Bewirtschaftung von AFS aus Mitteln der 1. Säule über die ÖR 3 „Beibehaltung einer agroforstlichen Bewirtschaftungsweise auf Ackerland und Dauergrünland“ fördern lassen. Nach einer Erhöhung von urspr. 60 Euro je Hektar Gehölzfläche in 2024 auf 200 Euro in 2025 sind weitere Anpassungen zur Entbürokratisierung der ÖR 3 vorgesehen. Ab 2026 soll die ÖR 3 laut Beschluss der Frühjahr-Agrarministerkonferenz (AMK) auf 600 Euro je Hektar angehoben werden [18]. Eine begleitende Investitionsförderung, die als Grundlage für die darauf aufbauende Beibehaltung der Bewirtschaftung dienen soll, wird nur in wenigen Bundesländern und mit großen administrativen Hürden angeboten. Die Förderung der Beratung zu agroforstlichen Themen ist das dritte Förderinstrument, das in drei Bundesländern angeboten wird.

Das Bundesumweltministerium (urspr. Das Umweltministerium (urspr. BMUV, jetzt BMUKN) beabsichtigt über das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) ab 2025 insgesamt 100 Mio. Euro für die Anlage von AFS und Hecken bereitzustellen [19]. Die Förderung kann aktuell nicht abgerufen werden, was dazu führt, dass einige Bundesländer die Investitionsförderung zurückhalten.

Für eine Förderung besteht ein politisches Mandat (u. a. Bundestag-Drucksache 19/24389 sowie Bundesrat-Drucksache 420/21) sowie ein gesetzlicher Rahmen, die im Klimaschutzgesetz (KSG) festgelegten Ziele zu erreichen [20-22].

Stand der Umsetzung von Agroforstwirtschaft in Deutschland

Überblick nach Bundesländern

Die Eintragungen in der Agroforst-Landkarte des DeFAF e.V. geben einen Überblick zu etablierten Agroforstsystemen und Akteur:innen in Deutschland. Zum 31.12.2024 konnte folgender Stand verzeichnet werden: 17 wissenschaftliche Einrichtungen, 18 Bildungs-, Informations- und Beratungsstellen und 6 Dienstleistungsbetriebe. Von den insgesamt 203 eingetragenen Agroforstflächen sind 79 silvopastorale Systeme (39 %); es handelt sich dabei um AFS, in denen Gehölze auf Grünland gepflanzt oder mit der Nutztierhaltung kombiniert wurden. Bei 93 Flächen (46 %) handelt es sich um silvoarable Systeme und bei 31 Flächen (15 %) um agrosilvopastorale Systeme (Abbildung 1). Darüber hinaus haben sich 19 Interessent:innen in der Karte eingetragen, wovon 4 silvopastorale, 5 silvoarable und 10 agrosilvopastorale AFS geplant sind.

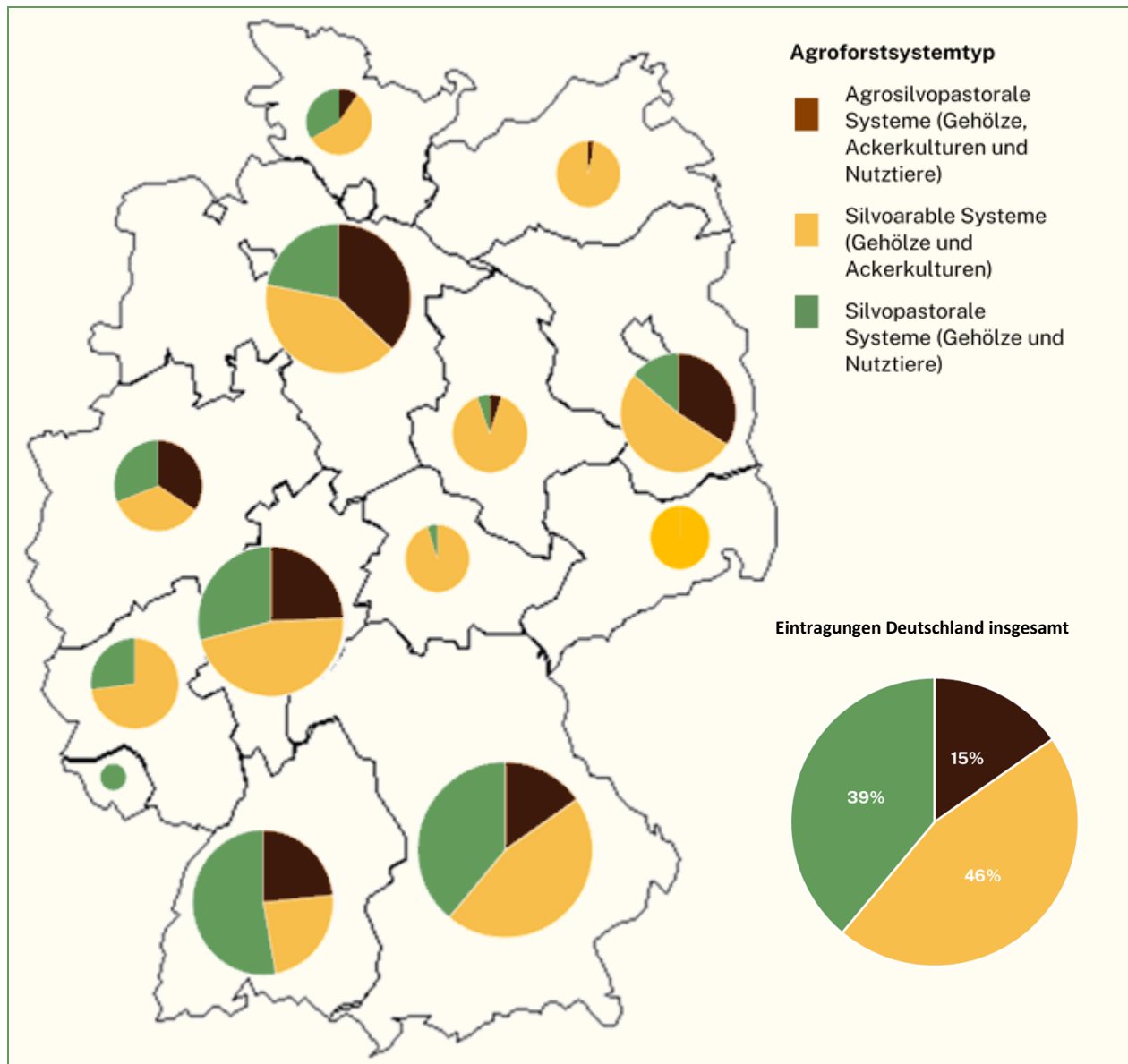


Abbildung 1: Karte der Bundesländer mit relativem Gesamtanteil an der Anzahl gemeldeter Agroforstsysteme und Verteilung nach Agroforstsystemtyp (n = 203, Stand: 31.12.2024, Quelle: [23]).

Die Flächen je Bundesland sind in Abbildung 2 a in Hektar angegeben. Zur besseren Einordnung der Flächenwirkung je Bundesland wurde der relative Anteil zur landwirtschaftlichen Nutzfläche (LF) berechnet (Abbildung 2 b). Diese Betrachtungsweise erlaubt eine bessere Einschätzung der Flächenwirkung. In einem Bundesland mit kleinerer Flächenausdehnung, wie bspw. dem Saarland, stehen mit rund 72,600 Hektar LF weniger potentielle Flächen für die Agroforstwirtschaft zur Verfügung, dennoch ist deren Anteil mit 20,7 %, verglichen zu anderen Bundesländern, durchaus als „hoch“ zu bewerten.

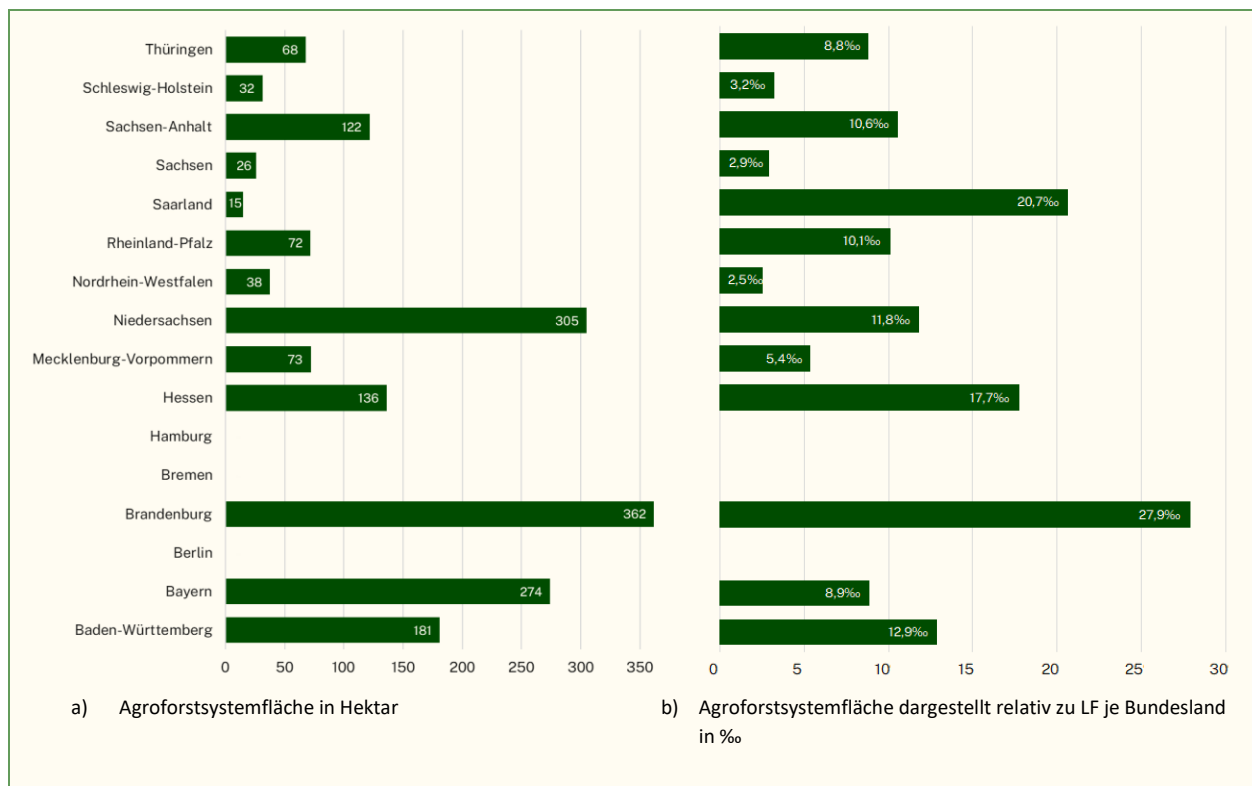


Abbildung 2: Agroforstsystemflächen nach Bundesland (a) und Anteile von Agroforstsystemflächen je durchschnittlicher Betriebsgröße (b), (n = 203, Stand: 31.12.2024, Quellen: [23], LF Stand 19.04.2024: [24]).

Die auf der Karte eingetragenen AFS umfassen zum Stand Dezember 2024 1.703 Hektar (sogenannte Agroforstsystemfläche). Der Gehölzflächenanteil beträgt hiervon 375 Hektar, also rund 22 % (Abbildung 3). Die tatsächliche Gesamtfläche in Deutschland ist dabei vermutlich um 50 % bis zwei Drittel größer, da die Eintragungen freiwillig erfolgen und nicht alle Systeme auf der Agroforst-Landkarte eingetragen sind [23, 25].

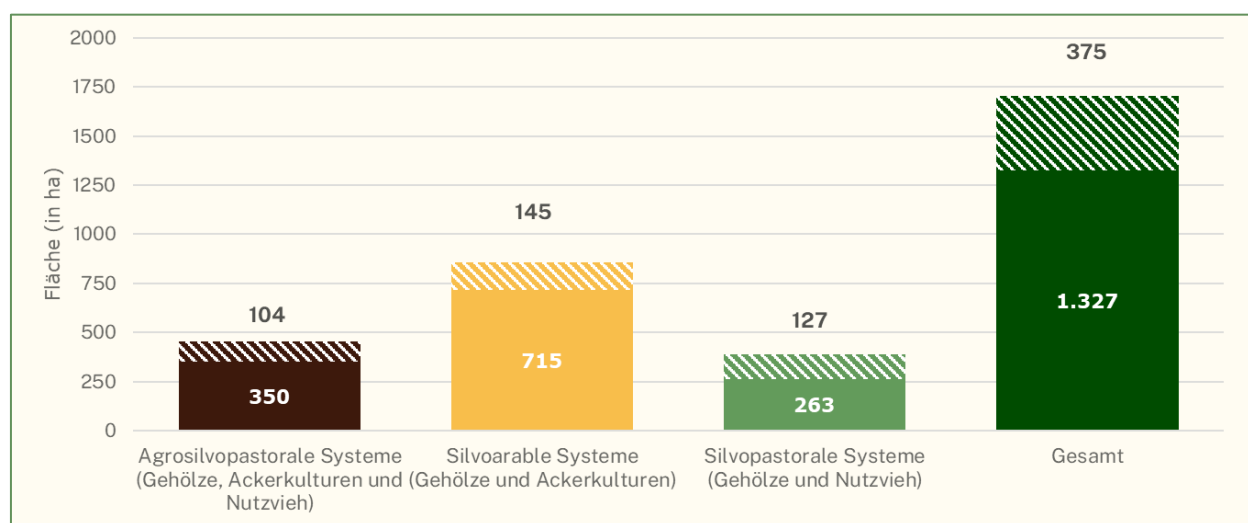


Abbildung 3: Agroforstsystemfläche mit der anteiligen Gehölzfläche (schraffiert) und gehölzfreien Fläche (vollfarbig) in Hektar nach Agroforstsystemtyp und insgesamt für Deutschland (n = 203, Stand: 31.12.2024, Quelle: [23]).

Etablierung der Agroforstsysteme im Zeitverlauf

Laut den Eintragungen wurden mit 27 neuen Flächen bisher die meisten AFS im Jahr 2020 angelegt (Abbildung 4). 2023 ist mit 211 Hektar die größte Gesamtfläche hinzugekommen. Eintragungen erfolgen zeitversetzt, sodass sich in den aktuelleren Jahren die Flächenzahlen zur Etablierung erfahrungsgemäß noch erhöhen.

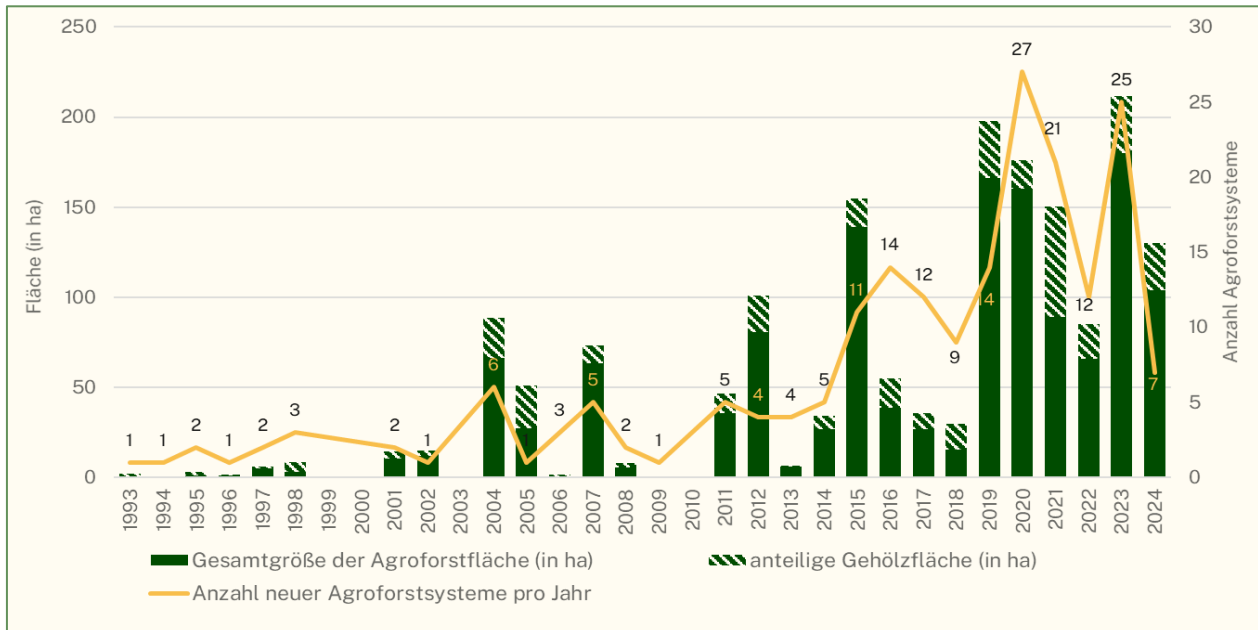


Abbildung 4: Zeitverlauf gemeldeter Agroforstsysteme bezüglich des Etablierungsjahres 1993 bis 2024 und Gesamtsystemgröße mit anteiliger Gehölzfläche in Hektar (n = 203, Stand: 31.12.2024, Quelle: [23]).

Die Anhebung der Beibehaltungsprämie der ÖR 3 von 60 Euro je Hektar Gehölzfläche auf 200 Euro führte, auch aufgrund des praxisfernen Förderrahmens, bisher zu keiner nennenswerten Umsetzung neuer Agroforstflächen. Die Förderung deckt in den meisten Fällen bei Weitem nicht die anfallenden Bewirtschaftungskosten, geschweige denn, dass hinsichtlich der notwendigen Gesamtinvestitionen ein Anreiz für Betriebe aus der ÖR 3 gegeben ist. Zwar ist eine Steigerung der Nachfrage in der Beantragung der ÖR 3 zu verzeichnen, von 51 Hektar in 2023 auf 173 Hektar in 2024 (Stand 05/2024, [26]), allerdings liegen die Zahlen weit von der Zielerreichung von 7.500 Hektar für 2024 entfernt [27]. Die tatsächliche Bewilligung der Anträge liegt allerdings noch weit darunter, nämlich bei 22,11 Hektar Gehölzfläche für 2023 und 27,07 Hektar für 2024 (Auskunft Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung (BMEL) im Rahmen der Verbändeanhörung am 31.01.2025). Das bedeutet, dass zuletzt rund 85 % der beantragten Flächen nicht umgesetzt werden konnten bzw. nicht die Kriterien für die ÖR 3 erfüllen. In Anbetracht der geringen Inanspruchnahme wurde die bis 2027 anvisierte Zielfläche im aktualisierten GAP-Strategieplan (Version 4) von ursprünglich 200.000 Hektar Gehölzfläche auf 11.500 Hektar Gehölzfläche herabgesetzt [27]. Die Mittelausstattung der ÖR 3 in der 1. Säule beläuft sich auf respektive 2, 3, 9, 12, und 12 Millionen Euro für die Jahre 2023 bis 2027. Ein Fortbestand der ÖR in der nächsten Agrarförderperiode ist nicht garantiert. Anpassungen der ÖR 3 (Wegfall des Nutzungskonzeptes, Mindestabstände zum Flächenrand, geringere zulässige Abstände zwischen Gehölzstreifen) sind zu Jahresbeginn 2025 in Kraft getreten. Unabhängig von der Förderhöhe ist aufgrund der Neuartigkeit der ÖR, der einjährigen Laufzeit und einer nicht gesicherten

Finanzierung über das Jahr 2027 hinaus eine Zurückhaltung der Betriebe zu verspüren [28]. Dies betrifft AFS bezüglich einer langjährigen Betriebsausrichtung in ÖR 3 umso mehr.

Gehölzartenzusammensetzung in Agroforstsystemen

In den in der Agroforst-Landkarte eingetragenen AFS wurden insgesamt mehr als 103 verschiedene Baumarten gemeldet. Die am häufigsten genutzten Baumarten sind die Walnuss /Schwarznuss und die Pappel, die in jeweils 87 respektive 86 der eingetragenen AFS eingesetzt wurden. Klassische Obstsorten der Streuobstwiese, wie Apfel, Birne, Kirsche und Pflaume, sind die am nächsthäufigsten genannten Baumarten (Tabelle 2, Anhang), wobei explizit zu erwähnen ist, dass Streuobstwiesen als eine traditionelle Form der Agroforstwirtschaft nicht in der Agroforst-Landkarte berücksichtigt wurden. Grund hierfür ist, dass Streuobstwiesen besonders geschützt sind und nicht zu den produktiven Landnutzungssystemen gerechnet werden. Auch bei den Staucharten ist die Vielfalt groß. Insgesamt 70 verschiedene Straucharten (inklusive Halbsträucher) wurden in den eingetragenen AFS verwendet. Haselnuss und Holunder sind mit 59 bzw. 51 Nennungen die am häufigsten gepflanzten Sträucher. Analog zu den Baumarten kommt eine Vielzahl weiterer Straucharten lediglich vereinzelt vor (Tabelle 3, Anhang). In der aktualisierten Version der Agroforst-Landkarte stehen 135 Baum- und 56 Straucharten standardmäßig zur Auswahl, weitere Arten können in Freifeldern genannt werden [25].

Hemmnisse und Probleme der Neueinrichtung und der Fortsetzung von Agroforstwirtschaft

Von verschiedenen Agroforst-Akteur:innen geäußerte Herausforderungen und Umsetzungsschwierigkeiten wurden im Rahmen des Gutachtens identifiziert und entsprechend der Adressaten der Handlungsempfehlung kategorisiert. Diese werden mit aktuellen Erkenntnissen aus der Literatur ergänzt und in vier Themenbereiche gegliedert:

- 1) Planung, Antragstellung, Beratung,
- 2) Umsetzung in der Praxis zur Anlage bzw. Fortführung der Bewirtschaftung,
- 3) rechtliche Aspekte und
- 4) wissenschaftliche Aspekte.

Ausgewählte Ergebnisse aus sechs Umfragen – teilweise eher quantitativ orientierte Online-Befragungen, teilweise eher qualitativ orientierte Interviews – werden schlaglichtartig wiedergegeben, um auf die Hauptfragestellung des Gutachtens einzugehen und Handlungsempfehlungen abzuleiten. Hierbei ist jedoch hinsichtlich der Repräsentativität der ausgewerteten Umfragen einzuräumen, dass die Teilnehmenden überwiegend aus dem direkten Umfeld der Agroforstwirtschaft im weiteren Sinne kommen. Teilweise sind Äußerungen auf „frühe Umsetzende“ zurückzuführen. Landbewirtschaftende, die trotz der bisherigen schwierigen Rahmenbedingungen Agroforst erfolgreich implementiert haben, zeichnen sich v. a. durch ihre intrinsische Motivation aus sowie ihre Bereitschaft, sich gegen äußere Widerstände durchzusetzen [29]. Eine breitere Datenbasis (z. B. randomisierte Gruppe) bzw. eine weniger selektierte Gruppe könnte mutmaßlich stärker von der antizipierten Wirtschaftlichkeit motiviert sein. Es ist auch anzunehmen, dass bisherige durchaus erfolgreiche Aufpreis-Vermarktungen sowie Effekte im Hinblick auf den Imagegewinn im Falle einer stärkeren Verbreitung nur eingeschränkt skalierbar sind.

Folgende Umfragen aus den Jahren 2023 bis 2024 wurden in die Analyse einbezogen (Umfrage A bis F):

Umfrage A: 83 Landbewirtschaftende beteiligten sich an der seit 2023 laufenden, deutschlandweiten Onlinebefragung des DeFAF e.V. zum Interesse an der Agroforstwirtschaft [30]. 72 Teilnehmende (87 %) gaben an, dass sie die Einführung eines AFS in Betracht ziehen würden. Spitzenreiter unter den Bundesländern war Niedersachsen (n = 41), was allerdings auf ein starkes regionales Bewerben der Umfrage zurückzuführen ist. Bayern (n = 11) und Brandenburg (n = 8) zeigten ebenfalls eine hohe Beteiligung. Nordrhein-Westfalen und Sachsen (jeweils 5 Antworten) wurden ebenfalls stärker abgedeckt. Andere Bundesländer (Baden-Württemberg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt, Thüringen) hatten geringere Rücklaufquoten (jeweils 1-4 Antworten) [30].

Umfrage B wurde von der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL) unter Landbewirtschaftenden durchgeführt, um den Stand der Umsetzung der Agroforstwirtschaft „im weiteren Sinne“ zu ermitteln. Die teilnehmenden Betriebe weisen eine heterogene Größe auf: 33 % bewirtschaften weniger als 50 Hektar, während 22 % zwischen 50 und 100 Hektar und nur 3,6 % mehr als 1.000 Hektar bewirtschaften. Bezüglich der Bewirtschaftungsformen gaben rund 69,8 % an, nach ökologischen Methoden, 30,2 % nach regenerativen und 20,9 % nach konventionellen Methoden zu arbeiten, wobei Mehrfachnennungen erlaubt waren. Bei einem bundesweiten Durchschnitt von 11 % aller Betriebe, die nach den Kriterien des Ökologischen Landbaues wirtschaften [24], ist diese Gruppe daher überrepräsentiert. 60,4 % der Befragten gaben an, Mitglieder der AbL zu sein [31].

Umfrage C richtete sich an landwirtschaftliche Berater:innen und Planer:innen zur Erstellung eines Aus- und Weiterbildungsangebots für die Agroforstwirtschaft im Rahmen des Projektes zu Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) des DeFAF e.V. und erreichte 32 Personen. In Bezug auf die gegenwärtige Tätigkeit wurde von 43,7 % der Teilnehmenden angegeben, dass sie bereits als Berater:in oder Planer:in im agroforstwirtschaftlichen Bereich tätig sind, während 56,2 % angaben, noch nicht in diesem Bereich tätig zu sein. Das breite Altersspektrum (23 bis 70 Jahre) ließ eine Mischung aus jungen und erfahrenen Berater:innen erkennen, wobei die Mehrheit (66,7 %) in der privatwirtschaftlichen Beratung tätig ist, 29,6 % sind in Verbänden und nur 3,7 % in der öffentlichen Verwaltung beschäftigt [32].

Umfrage D wurde in sechs Ländern im EU-Horizont-Europa-Projekt DIGITAF durchgeführt [33] und erreichte in Deutschland 49 Personen in neun Bundesländern, wovon 35 sich als Landbewirtschaftende bezeichneten [34]. Ziel der Umfrage war es, eine Einschätzung zu Bedarfen und Anwendungsmöglichkeiten digitaler Tools und Programme in der Planung, Beratung und Bewirtschaftung agroforstlicher Systeme zu erlangen. Die meisten Teilnehmenden äußerten sich aus Bayern (n = 10), Brandenburg (n = 8), Baden-Württemberg und Hessen (je 7).

Umfrage E spiegelt das Stimmungsbild von 56 Agroforst-Expert:innen und Dienstleistende wider, die in der Beratung und Planung aktiv sind, sowie von 19 Landbewirtschaftenden mit und ohne Praxiserfahrung in der Agroforstwirtschaft [35]. Ziel war es, Erfolgsfaktoren für die Skalierung von Agroforst in Deutschland zu ermitteln.

Umfrage F basiert auf 13 Interviews mit Expert:innen vor allem in Bayern und Baden-Württemberg: zwei Forschende, ein Voll-, zwei Nebenerwerbsbetriebe, sieben Beratende und eine Behördenvertreterin [36]. Dabei wurde die Beratungsförderung in Baden-Württemberg (Beratungsmodul 222) thematisiert, die eine

70%-ige Förderung der Beratungskosten (bis 1.500 Euro) beinhaltet [37], sowie die Investitionsförderung in Bayern (KULAP I-84).

Die ausgewerteten Umfragen geben einen Einblick in die Stimmungslage verschiedener Akteursgruppen bezüglich derzeitiger Hemmnisse und Probleme bei der Neueinrichtung und der Fortsetzung agroforstlicher Bewirtschaftungsmethoden (zusätzliche Informationen in Tabelle 6 im Anhang).

Themenbereich 1: Planung, Antragstellung und Beratung

Die **Vorteile der Agroforstwirtschaft für die Umwelt** sind unter den Teilnehmenden von Umfrage A weit- hin anerkannt und stellen eine gewisse Motivation dar [30]. Als wichtige ökologische Vorteile wurden ge- nannt:

- Erhaltung des Bodens: Erosionsschutz, Verbesserung der Bodengesundheit und Boden- fruchtbarkeit,
- Wasserrückhalt: bessere Anpasstheit gegenüber Trockenheit und vermindertem Oberflächenabfluss,
- Regulierung des Mikroklimas,
- Förderung der biologischen Vielfalt, Biodiversität: mehr Lebensräume für Bestäuber und Wildtiere.

Insbesondere Landbewirtschaftende in Sachsen und Nordrhein-Westfalen betonten die Bedeutung von AFS für die **Klimaanpassung** in Anbetracht extremer Wetterereignisse. Befragte aus Baden-Württemberg und Brandenburg hoben die **Vorteile für die biologische Vielfalt** hervor und brachten die Agroforstwirtschaft mit der Wiederherstellung von Ökosystemleistungen in Verbindung [30].

In Umfrage B zeigte sich, dass 29,5 % der befragten Betriebe bereits AFS eingeführt haben, während 34,5 % dies planen. Die am häufigsten genannten AFS-Typen, die auf das Interesse der Bewirtschaftenden stoßen, sind streifenförmige silvoarable Systeme (41,6 %) und Hecken (44,8 %). Ebenfalls beliebt sind Obstgärten mit gemischten Baumarten (40,8 %) und silvopastorale Systeme (40 %) [31]. Die geäußerten **Hauptbeweg- gründe für die Einführung** der Agroforstwirtschaft sind laut Umfrage B: Windschutz (52,8 %), Förderung der biologischen Vielfalt (55,2 %) und Schatten für die Nutztiere (41,6 %). Darüber hinaus werden folgende Funktionen genannt: Wasserrückhalt und Erosionsschutz (36 %), Obst- und Nussproduktion (40 %), Holzproduktion (19,2 %). Weitere in den offenen Antworten genannte Vorteile waren die Verbesserung der Bodenqualität und -produktivität, insbesondere nach Jahren der Monokultur. Auch die Regulierung des Mikroklimas sowie die Schaffung von Weideland wird hervorgehoben. Hinsichtlich der **Vielfalt** in AFS wurde in Umfrage B Folgendes festgestellt: 26 % der Befragten integrieren mehr als zehn Gehölzarten in ihren agroforstwirtschaftlichen Systemen, während vergleichsweise wenige (6,6 %) ein oder zwei Baum- arten verwenden [31].

Als **Motivation für die Anlage** eines eigenen AFS stellt Umfrage E in der Befragung von 19 Landbewirtschaftenden fest, dass die Verbesserung von Boden und Mikroklima (n = 16) sowie Biodiversitäts- und Kli- maschutz (n = 15) am stärksten motivieren. Rund die Hälfte der Betriebe geben Tierwohl als Motivation an (n = 9), gefolgt von Wirtschaftlichkeit und Imagegewinn (jeweils 8). Unter „Sonstiges“ wurde von drei

Landbewirtschaftenden Bodenerosionsschutz, Trinkwasserschutz und „Optik“ genannt – eine Mehrfachauswahl war erlaubt [35].

Hinsichtlich der **zur Verfügung stehenden Beratungskapazitäten und -kompetenzen** gibt Umfrage C einen Einblick. Die am häufigsten genannten Beratungsschwerpunkte sind die Landwirtschaft allgemein (71,4 %) und die Agroforstwirtschaft (42,9 %). Darüber hinaus wurden die Themengebiete des Obstbaus, der Permakultur sowie der Unternehmensführung als relevant erachtet. Die Anzahl der jährlichen Beratungen variierte signifikant: Einige Befragte führten lediglich drei Beratungen pro Jahr durch, während andere mehr als 100 Beratungen durchführten. Trotz teilweise langjähriger Beratungserfahrung, die zwischen einem und 45 Jahren lag, wies die Mehrheit der Befragten ein noch relativ geringes spezifisches Fachwissen im Bereich Agroforstwirtschaft auf. Viele der Befragten verfügten über weniger als fünf Jahre Erfahrung in diesem Bereich, was auf die Neuartigkeit des Themas als Beratungsfeld hindeutet. Hinsichtlich der Bewertung der aktuellen und künftigen **Kundennachfrage** kristallisierten sich die Flächenanlage silvoarabler und silvopastoraler AFS als Beratungsschwerpunkte heraus, während auch die Themen Naturschutz und Biodiversitätsberatung sowie Bodengesundheit, Erosionsschutz und Klimaresilienz zunehmend in den Fokus rückten. Die Befragten bestätigten den Bedarf an zusätzlichen Fachkenntnissen in den Bereichen Bodenverbesserung, Humusaufbau, Kompostierung und Nährstoffanalyse sowie Landschafts- und Biotopgestaltung.

Sowohl die Bewertung der ÖR 3 als auch der Investitionsförderung fällt in Umfrage F wenig positiv aus [37]. Kiritisiert wird die **fehlende Harmonisierung** zwischen der Agroforstwirtschaft als landwirtschaftliche Nutzung nach Agrarrecht einerseits und dem Naturschutzrecht andererseits. Dies verhindert Planungssicherheit und Selbstbestimmung der Landbewirtschaftenden. Zudem ist das politische Vertrauen der AFS-Befürworter:innen aufgrund der als intransparent und unglaubwürdig empfundenen politischen Entscheidungsprozesse auf regionaler und nationaler Ebene gering. Bürokratische Prozesse werden als zu aufwändig für Landbewirtschaftende und die zuständigen Behörden empfunden. Die Förderkriterien für ÖR 3 (und dementsprechend auch für investive Maßnahmen) werden größtenteils als unverhältnismäßig und restriktiv erachtet, da sie den Landwirtinnen und Landwirten keine Flexibilität bei der Umsetzung einer Vielzahl von AFS lassen, nicht zur landwirtschaftlichen Praxis passen und wenig auf den ökologischen Nutzen ausgerichtet sind. Die geringen Förderbeträge beider Maßnahmen reichen nicht aus, um den Umsetzungs- und Bewirtschaftungsaufwand und die erreichten positiven Umweltleistungen zu entlohnen bzw. die Erreichung der GAP-Strategieplanziele zu kompensieren. Die kurzfristigen Förderzeiträume der ÖR 3 beeinträchtigen die Planungssicherheit der Betriebe und sind demnach unwirksam bezüglich der Erreichung der Umwelt- und Klimavorteile [36].

Themenbereich 2: Umsetzung in der Praxis zur Anlage bzw. Fortführung der Bewirtschaftung

Ein **wachsendes Interesse** an der Agroforstwirtschaft wird in Umfrage B deutlich, die Landbewirtschaftenden erkennen klare ökologische und agronomische Vorteile, jedoch bestehen bei vielen Bedenken hinsichtlich der langfristigen wirtschaftlichen Rentabilität und des Verwaltungsaufwands. Um die Akzeptanz dieser Form der Landwirtschaft zu erhöhen, sind vereinfachte Finanzierungsmodelle und verbesserte po-

litische Anreize erforderlich [31]. Als **Gründe für die Nicht-Einführung** von AFS wurden in Umfrage B zu-
vorderst genannt: Fehlende Investitionsunterstützung (14,4 %), unzureichende Beibehaltungszuschüsse
für die Pflege in der langfristigen Bewirtschaftung (18 %) und zu komplexe Antragsverfahren (18,7 %) [31].

Das **wirtschaftliche Potenzial** durch Obst-, Holz- und Nussproduktion wird erwähnt und Agroforstwirtschaft wird als zukünftiger Wirtschaftsfaktor angesehen, aber der Markt steht weiterhin vor Herausforderungen, z. B.: unklare Rentabilitätsmodelle für AFS-Produkte, unbekannte Verbrauchernachfrage oder fehlende Anreize für Premiumpreise für AFS-Produkte. Die Befragten aus Bayern und Niedersachsen in Umfrage B sprachen sich für marktbasiertere Anreize aus, wie etwa **Zertifizierungsprogramme zur Förderung von AFS-Produkten**. Landwirte aus Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg äußerten Interesse an genossenschaftlichen Vermarktungsmodellen [31]. Es bestehen **wirtschaftliche Bedenken**, da einige Landwirte die Finanzierung von AFS ohne externe Unterstützung als schwierig ansehen bzw. eine finanzielle Unterstützung für die Einführung von AFS entscheidend ist. Gleichzeitig schrecken komplexe bürokratische Verfahren von der Beantragung von Förderungen ab. Ein weiterer geäußelter Kritikpunkt ist die inkonsistente Unterstützung seitens der Politik und Verwaltung. Es wird auch argumentiert, dass AFS aus eigener Kraft rentabel sein müssen [31]. Kritisch hinsichtlich möglicher Effekte auf die Betriebsführung bzw. die Anbauverfahren wird seitens der Landbewirtschaftenden in Umfrage B geäußert, dass die Agroforstwirtschaft die Wasserverfügbarkeit für benachbarte Kulturen verringern könnte. Andere argumentieren, dass die Agroforstwirtschaft einen übermäßigen Arbeits- und Verwaltungsaufwand verursacht, ohne dass ein klarer wirtschaftlicher Nutzen erkennbar ist. Einige Landbewirtschaftende sehen in waldreichen Gebieten mit AFS keinen zusätzlichen Nutzen [31].

Um eine Einschätzung zu einer notwendigen Förderung für die Flächenanlage zu setzen, wurden die Teilnehmenden in Umfrage E gebeten, Schätzungen abzugeben. Demnach sollten AFS mit Pionierhölzern im Mittel mit mindestens 393 Euro je Hektar Gehölzfläche pro Jahr gefördert werden. Für komplexere AFS schätzen sie im Mittel eine jährliche notwendige Förderung von 568 Euro je Hektar, verbunden mit einer zusätzlichen Investitionsförderung, um einen ausreichenden Anreiz zu schaffen [35].

Die Notwendigkeit für eine **Professionalisierung** der Agroforstwirtschaft wird in Umfrage D gesehen. Die Nachfrage nach digitalen Tools war allerdings, insbesondere bei jüngeren Bewirtschaftenden, entgegen den Erwartungen, eher verhalten [34]. Einschränkend muss erwähnt werden, dass die gewählte Zielgruppe „Bewirtschaftende“ u. U. nicht zur (zukünftigen) Kernanwendergruppe von Tools gehört, die v. a. in der Planung und Beratung genutzt werden.

Bezüglich der KULAP-Förderung (I-84) in Bayern wurde in Umfrage F eine nicht vorgesehene **Honorierung der Eigenleistung** als Problem wahrgenommen. Starke Konkurrenz besteht zu anderen Programmen, wie bspw. Förderung im Rahmen der Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinien (LNPR) mit einem Zuschuss von 70 %, teilweise 90 %, denn diese sind damit wesentlich attraktiver [36].

Themenbereich 3: Rechtliche Aspekte

Mit Anerkennung im Förderrecht nach GAPDZV §4 hat sich die rechtliche Situation von AFS maßgeblich verbessert; allerdings bestehen nach wie vor Unsicherheiten in der Anwendung des Fachrechts, insbesondere im Naturschutzrecht [38, 39].

Im **Förderrecht** liegen – neben den angesprochenen Konkurrenzen zu attraktiver geförderten AUKM und in Bezug zum Aufwand auch deutlich attraktiver geförderten Öko-Regelungen – auch schwer zu überwindende förderrechtliche Einschränkungen. In zwei Bundesländern ist die ÖR 3 auf Grünland und in neun Bundesländern in Dauerkulturen unzulässig (Tabelle 4, Anhang). Es gelten darüber hinaus für jedes Bundesland spezifische „Kombinationstabellen“ zur Vermeidung einer potentiellen Doppelförderung mit AUKM. Die Kombination mit ÖR 1 (Blühstreifen) oder der Anbau verschiedener Kulturen zwischen den Gehölzstreifen ist bundesweit ausgeschlossen.

Fazit Umfrage A: Finanzielle, bürokratische und eben auch regulatorische Herausforderungen sind nach wie vor die größten Hindernisse für die Einführung. Eine Vereinfachung der Förderverfahren zur Reduzierung des bürokratischen Aufwands wird gefordert. Insbesondere eine Flexibilität der regionalen Finanzierung, um länderspezifische Agroforstmodelle zu unterstützen, könnte eine breitere Umsetzung in ganz Deutschland fördern. Umfrage A-Teilnehmer:innen sprechen sich auch für eine Förderung des Wissensaustauschs zwischen Bundesländern mit erfolgreicher Einführung von Förderinstrumenten aus [30].

Landbewirtschaftende legen laut Umfrage B AFS an, ohne – aufgrund strenger Vorschriften – auf bestehende Förderinstrumente zurückzugreifen. Abstandsregelungen erschweren nach ihrer Ansicht die Einhaltung der Vorschriften und stellen bürokratische und praktische Hürden für die Einführung von AFS dar. Als **Gründe für die Nichtteilnahme** an Förderprogrammen wurden genannt: Abstandsregelungen zum Rand (27 %), Nutzungskonzept zu aufwändig einzureichen (21 %), Breite der Gehölzstreifen (15 %), Verwendung von Gehölzen der Negativliste (15 %), Abstand zwischen den Streifen (13 %) und die Mindestanzahl von zwei Streifen pro Schlag (11 %) [31]. Allerdings erfolgte die Befragung zum Stand 2023, sodass viele der genannten Hinderungsgründe bereits in der Anpassung adressiert wurden. Viele der Befragten berichteten also über Schwierigkeiten bei der Anwendung der bestehenden AFS-Förderung. Ein weiterer Aspekt der Besorgnis hinsichtlich der **Rechtssicherheit** von AFS, der von einigen Landbewirtschaftenden in Umfrage B genannt wurde, ist die Angst vor einer Neueinstufung von Agroforstflächen als Wald, was zu Einschränkungen bei der späteren landwirtschaftlichen Nutzung und zu sofortigen finanziellen Einbußen führen würde [31]. Der bürokratische Aufwand schreckt von der Teilnahme ab: Landbewirtschaftende gaben an, dass sie ein „eigenes Verwaltungsteam nur für den AFS-Papierkram“ benötigen würden. Genannt werden auch verwirrende Förderkriterien in agroforstwirtschaftlichen Förderprogrammen und allgemein häufige Änderungen der Politik, die Unsicherheit bezüglich einer langfristigen Unterstützung schaffen [31].

Umfrage C unter Berater:innen und Planer:innen im Jahr 2023 ergab, dass die meisten Teilnehmenden zwar erfahrene landwirtschaftliche Beratende sind, viele sich jedoch noch in der Anfangsphase der **Entwicklung von Fachwissen** im Bereich Agroforstwirtschaft befinden. Es besteht ein wachsender Bedarf an spezialisierten Schulungen in den Bereichen Klimaresilienz, Bodengesundheit und Biodiversität, die für Beratungsaufträge zunehmend nachgefragt werden. Der private Sektor nimmt hierbei die wichtigste Rolle ein, während der öffentliche Sektor nur eine untergeordnete Rolle spielt. Künftige Aus- und Weiterbildungsprogramme sollten sich demnach nicht nur auf die Vermittlung praktischer agroforstwirtschaftlicher Fähigkeiten konzentrieren, sondern auch auf die Entwicklung von Geschäftsmodellen, um nachhaltige Beratungsdienste in diesem Bereich zu unterstützen.

Die Relevanz eines **einfachen rechtlichen Rahmens** wird in Umfrage E thematisiert, wobei alle befragten Gruppen dies als wichtig bewerten (~4,2 von 5 auf einer Skala von unbedeutend (1) bis sehr wichtig (5)).

Landbewirtschaftende ohne AFS bewerten die Relevanz etwas höher als solche, die bereits AFS umgesetzt haben (~3,7 von 5). Expert:innen erzielten den höchsten Wert: 4,6 („sehr wichtig“) [35].

Themenbereich 4: Wissenschaftliche Aspekte

Wissenschaftliche Studien zu Umweltwirkungen, den ökologischen Vorteilswirkungen und Ökosystemleistungen von AFS sind zahlreich. Eine große Chance bietet dabei der **Systemansatz der Agroforstwirtschaft**. Mit einer Bewirtschaftungsform sind sehr verschiedene Effekte verbunden, die sich teilweise überlagern, teilweise jedoch auch potenzieren. Viele der Studien analysieren allerdings monokausal Zusammenhänge, jedoch kann davon ausgegangen werden, dass die Effekte im Wesentlichen gleichzeitig, d. h. additiv auftreten.

Wie eine der umfangreichsten Metastudien zum Thema gezeigt hat, ist die Agroforstwirtschaft verglichen zu anderen **Maßnahmen der Agrarumweltpolitik** (z. B. Erhöhung der Fruchtfolgeglieder, Zwischenfruchtanbau, Mischkulturanbau, Sortenmischungen) am effektivsten für die Bereitstellung von Ökosystemleistungen, also Wasserregulierung und -qualität, die Regulierung von Schädlingen und Krankheiten, die Biodiversität und die Erhaltung der langfristigen Bodenproduktivität und -qualität [40]. Auch auf Landschaftsebene wurden AFS als Mittel zur Verbesserung von Regulierungsleistungen wie Bodenschutz, Nährstoffrückhalt, Klimaregulierung, höhere funktionale Biodiversität aufgrund von Bestäubung und größere Lebensraumvielfalt identifiziert [4]. Weitere Veröffentlichungen mit Reviewcharakter, die die Wirkungen zusammenfassen, sind u. a. die Studie des NABU [41] oder frühere Ergebnisse aus dem Projekt AUWERTEN [3, 42]. Tabelle 1 zeigt daraus den Gesamtüberblick.

Im Hinblick auf die **Anpassung an den Klimawandel** ergibt sich die Anpassungsfähigkeit von AFS aus einer verbesserten Bodenstruktur und einem verbesserten Mikroklima, verbunden mit einem größeren Wasserrückhalt auf der Fläche [43-47]. Allerdings sind Gehölze auch unterschiedlich stark vom Klimawandel betroffen, sodass die Gehölzartenwahl dem gerecht werden muss, welche klimatischen Effekte in den nächsten Jahren und Jahrzehnten zu erwarten sind [48-50].

Großes Potential wird in der **Kohlenstoffspeicherung** mittels AFS gesehen [51-54]. Die Literatur ist diesbezüglich umfangreich, wobei zumeist Effekte bezüglich des Bodens, also der Kohlenstoffsequestrierung und des Humusaufbaus untersucht werden [13]. Allerdings messen noch immer viele Autor:innen lediglich bis in 30 cm Tiefe, obwohl eine C-Anreicherung auch im Unterboden stattfindet und dort langfristig verbleibt. Die Speicherung in der ober- und unterirdischen Biomasse [16] zeigt zumeist größere Zuwächse als im Wald, da die Gehölze deutlich höhere Zuwachsraten aufweisen. Als dritter Bereich sind auch Effekte im vor- und nachgelagerten Bereich der Landnutzung, beispielsweise durch den verminderten Einsatz mineralischer und THG-intensiver Düngemittel, eine spätere Verwendung der Biomasse als Rohstoff Holz oder eine energetische Verwendung mit der Substitution fossiler Rohstoffe [55] beachtenswert.

Dabei muss auf die Zuordnung der THG-Effekte, die direkt in den Gehölzflächen auftreten, und Effekte, die im gesamten AFS feststellbar sind, geachtet werden. Die Literatur ist diesbezüglich nicht immer eindeutig in der Ergebnisdarstellung [56]. So kommt es im Inneren von Hecken beispielsweise aufgrund des Blattstreufalls und der fehlenden Bodenbearbeitung zu einer nennenswerten Humusanreicherung [57]. Die Blattstreumenge ist unter naturnahen Hecken mit jener unter agroforstlichen Gehölzkulturen (kurz-

bis mittelfristiger Umtrieb) vergleichbar. Eine Arbeitsgruppe des DeFAF e.V. ermittelte – vorrangig mit Bezug auf die ober- und unterirdische Holzbiomasse – eine durchschnittliche jährliche Bindung von 10 t CO₂-Äq. je Hektar Gehölzfläche [16].

Tabelle 1: Übersicht zu Umweltwirkungen von Agroforst klassifiziert anhand der „Schutzgüter des Naturschutzes“.

Bereich	Boden				Luft & Klima		Grund- und Oberflächen-gewässer		Biodiversität		Landschaft	
	Erosionsminderung	Nährstoffhaushalt	Humusbildung	Bodenverdichtung	THG Vermeidung CO ₂ / N ₂ O	CO ₂ -Sequestrierung	Sediment	Nährstoffe, Nitrat	PSM	Artenvielfalt	Strukturvielfalt	Landschaftsbild
Düngeverzicht		X			X			X				
Verzicht / Verminderung PSM									X			
Bodenbedeckung	X						X			X		
Blattstreu- und Wurzelumsatz		X	X		X	X						
Anbaudiversifizierung								X	X		X	X
Windschutz	X					X	X					
Verminderte Bodenbearbeitung	X		X		X	X						
Verminderte Befahrungintensität				X	X							
Gehölzartenwahl / -vielfalt										X	X	X
Zusätzliche naturschutz-fachliche Aufwertung										X	X	
Landschaftsangepasste Planung	X						X	X			X	X
Kombination mit anderen AUKM	X	X				X				X	X	X

PSM: Pflanzenschutzmittel, AUKM: Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen, THG: Treibhausgase, Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Zehlius-Eckert et al. 2020[3].

Festzuhalten bleibt, dass es unter agroforstlich genutzten Gehölzkulturflächen mittel- bis langfristig zu einer Steigerung des Bodenumusgehaltes kommt. Eine solche Humusakkumulation in den Gehölzflächen von AFS kann durchaus auch als **Aufwertung der Bodenbeschaffenheit** der Landwirtschaftsfläche gesehen werden. Bei einer langfristig (> 25 Jahre) angelegten Rotation der Gehölzflächen könnten landwirtschaftli-

che Kulturen von dieser Humusakkumulation direkt profitieren. Der C-Gehalt nimmt allerdings auch außerhalb der Gehölzreihen zu, durch den Eintrag von Laubfall, den Windschutz und ein verändertes Mikroklima, - allerdings erst über lange Zeiträume [58]. Die Untersuchungen beruhen auf Systemen in Frankreich mit vergleichsweise geringen Reihenabständen zwischen den Gehölzreihen (9 bis 24 m), sind also nicht ohne weiteres auf weite Abstände übertragbar.

Da die C-Sequestrierung im Boden mit großen Unsicherheiten behaftet ist [59], was die Bodenart und damit das ursprünglich vorhandene und langfristig speicherbare Potential angeht, sollten konservative Ansätze der Abschätzung gewählt werden. Die Erfassung der „stehenden“ Biomasse ist oftmals ein geeigneter Ansatz, der technisch auch einfacher und kostengünstiger zu realisieren ist [16], beispielsweise durch moderne Erfassungsmethoden wie Lidar (*Light imaging, detection and ranging*) oder allometrische Modelle. Um hier auch Klarheit für die Politik und Verwaltung zu finden, sind Standardisierungsansätze, wie sie in der DIN SPEC angestrebt werden [60], sinnvoll, auch wenn im Einzelfall große Variabilität festzustellen ist.

Im **Gewässerschutz** wurden durch die große Verbreitung von Pufferstreifen in den USA einige Untersuchungen durchgeführt [61], aber auch in Sachsen (Projekt ELKE). Eine Besonderheit ist die Nutzung des Keyline-Designs, wobei es dazu bisher kaum wissenschaftliche Untersuchungen in unseren Breiten gibt [62, 63]. Im Projekt AGROFLOW, als Teil des projektübergreifenden MODEMA-Netzwerkes, sollen diese Ansätze verstärkt untersucht werden, unter anderem in Rheinland-Pfalz und in Sachsen.

Positive Aspekte hinsichtlich der **Naturschutzwirkungen** überwiegen [6, 64-68]. Durch AFS wird die biologische Vielfalt durch die Kombination von Gehölzen mit Kulturpflanzen und/oder Grünland erhöht, da auf diese Weise das Wachstum einer größeren Vielfalt von Pflanzen gefördert wird, die an unterschiedliche mikroklimatische Bedingungen angepasst sind [42]. Agroforst-Projekte im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt, SEBAS und SIGNAL, kommen zu positiven Bewertungen hinsichtlich des **Bodenlebens** [69-71]. Der Anstieg der biologischen Vielfalt kann auch durch die Integration der Tierhaltung, durch die Schaffung silvopastoraler Systeme, gefördert werden. Die Vorteile werden dabei im Allgemeinen noch größer, wenn verschiedene Gehölzarten ausgewählt werden [72]. Allgemein werden positive Effekte hinsichtlich Tierwohl in silvopastoralen Systemen berichtet [73].

Möglichkeiten **zusätzlicher naturschutzfachlicher Aufwertungen** werden u. a. in der NABU-Studie „Agroforstsysteme und Naturschutz“ zusammengefasst [41]. Generell ist eine landschaftsangepasste Planung Grundlage für die Maximierung positiver Effekte. Diese verlangt neben einer guten Ortskenntnis und einer adaptierten Planung auch die Berücksichtigung neuer Möglichkeiten digitaler Tools; Stichworte: Luftbilddauswertung, digitales Geländemodell, Abflussmodellierung, GPS-genaue Pflanzung (Projekt DIGITAF [33, 74, 75]).

Die Förderung der **Multifunktionalität** [76, 77] ist ein häufig genanntes Hauptargument für die AFS. Smith et al. [2] ziehen Schlussfolgerungen aus fünf Fallstudien zu AFS in Europa und zeigen, dass AFS ein hohes Flächenäquivalentverhältnis (Land Equivalent Ratio – LER) aufweist. Im Vergleich zu Monokulturen führt dies zu einer effizienteren Flächennutzung. Eine effiziente multifunktionale Landnutzung mittels AFS steigert die Nahrungsmittel- und Holzproduktion und verringert gleichzeitig den Druck auf knappe Produktionsflächen [43]. Diese effiziente Landnutzung geht auf die verbesserte Ressourcennutzung von Sonnen-

einstrahlung, Wasser und Nährstoffen auf der Ebene der Parzelle zurück [78]. Auch mit Tierhaltungsverfahren bei Schaf und Rind konnten Produktivitätsvorteile gezeigt werden [79, 80], die letztlich auch mit dem Tierwohl korrespondieren.

Die insgesamt überwiegend positiv bewerteten Effekte individueller Studien werden durch die Einschätzung des Thünen-Instituts unterstrichen, nach der in AFS ein signifikantes Potenzial zur Verbesserung von Biodiversität sowie im Boden- und Klimaschutz liegt [17], das über eine Stabilisierung des gegenwärtigen Umweltzustandes hinausgeht.

Handlungsempfehlungen

Bei den „Handlungsempfehlungen“ handelt es sich um besonders relevante politische Steuerungsgrößen, die aktuell als dringend angesehen werden und die in der Kurzstudie evident geworden sind. Die Fokussierung auf vier Bereiche A bis D mit jeweils zwei Hauptanliegen schließt nicht aus, dass weitere Aspekte hinzukommen können und im politischen Prozess Beachtung finden sollten. Überwiegend privatrechtliche Aspekte (Pachtmarkt, Versicherungen, Kredite usw.) stellen ebenfalls Stellschrauben dar.

A) Ausbau der finanziellen und strategischen Förderung der Agroforstwirtschaft

- 1. Es sollte auf die Entwicklung einer pragmatischen und anreizgenerierenden investiven Förderung auf Bundesebene zur Etablierung von AFS fokussiert werden.** Die Initiierung einer substantiellen Ausweitung agroforstlicher Flächen durch das ANK ist auf eine höhere, niederschwelligere und flexiblere sowie langfristig orientierte Förderung angewiesen, die bundesweit verfügbar ist. Diese wäre zukunfts- fest, wenn sie bei sich ändernden oder wegfallenden Rahmenbedingungen (bspw. GAPDZV, ÖR 3, GAK-Rahmenplan) Bestand hat. Eine Vorausschau auf zukünftige Entwicklungen der GAP ab 2028 (Stich- worte: *Results-based-Schemes*, Gemeinwohlprämie etc.) ist daher angezeigt, um die längerfristige An- schlussfähigkeit zu gewährleisten. Im Detail der Ausgestaltung einer solchen Investitionsförderung sollten einige Kernaspekte beachtet werden. Auf lange Planungs-, Vorbereitungs- und Bestellzeit- räume der Betriebe ist Rücksicht zu nehmen (rollierende Beantragungsmöglichkeit ermöglichen). Die Honorierung fachlich versierter Planungs- und Beratungsleistungen sind erfolgsentscheidend. Ebenso ist der arbeitswirtschaftliche Mehraufwand während der Anwuchspflege in den ersten beiden Jahren sowie die oftmals über mehrere Jahre nicht vorhandenen Einnahmen im Jugendstadium der AFS zu berücksichtigen. Eigenleistungen sollten bestenfalls ermöglicht und berücksichtigt werden. Ein gewis- ser „Experimentierraum“ bezüglich innovativer Anbau-, Pflanz- und Bewirtschaftungssysteme in der Agroforstwirtschaft sollte geschaffen werden, um bspw. mit alternativen Gehölz- und Kulturarten Pra- xiserfahrungen zu sammeln.
- 2. Anbindung an weitere politische Zielvereinbarungen und Programme.** Agroforst sollte als bedeu- tende Maßnahme im Bereich übergeordneter politischer Ziele im Umwelt-, Natur- und Klimaschutz kommuniziert und etabliert werden. Das könnte dazu führen, dass AFS bspw. in kommunalen Pro- grammen und Umsetzungen auf lokaler Ebene stärker wahrgenommen und berücksichtigt werden (beispielsweise im Rahmen von Klimaanpassungsgesetz, Wasserrahmenrichtlinie (EG WRRL), aber

auch Wärmenetze, Hochwasserschutzmaßnahmen usw.). Die Agroforstwirtschaft sollte darüber hinaus als zentrales Gestaltungselement und effektiver Lösungsbaustein in die Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt 2030 (NBS 2030) integriert werden [81]. Insbesondere in den Handlungsfeldern 4 „Wiederherstellung von Ökosystemen“, 5 „Boden“, 9 „Agrarlandschaften“, 14 „Klimawandel“ und 16 „Stoffeinträge & andere Beeinträchtigungen von Ökosystemen“ sollte die Agroforstwirtschaft explizit als Instrument zum Schutz der biologischen Vielfalt genannt werden. Anknüpfungspunkte, die sich bei der Umsetzung der europäischen Wiederherstellungsverordnung (W-VO) bieten, sollten offensiv genutzt werden. AFS können einen substantiellen Beitrag zur Förderung der biologischen Vielfalt leisten [82].

B) Abbau von rechtlichen und bürokratischen Hürden

- 3. Flexibilisierung in Verwaltungsvorgängen und Erleichterung der Beantragung.** Umsetzungsbarrieren liegen in teils konträren Auslegungen des Förder- und Fachrechts auf der regionalen bzw. lokalen Ebene. Entscheidungsfindungen und Bewertungen durch Behörden sollten bezüglich der Umweltwirkungen fachlich solide eingeschätzt werden. Die wissenschaftlichen Untersuchungen zeigen überwiegend positive Effekte. Hierfür ist die Begrifflichkeit „Agroforstwirtschaft“ bzw. „Agroforstsysteme“ in den einschlägigen Verwaltungshandreichungen der übergeordneten Stellen der Landesebene zu ergänzen bzw. anzupassen. Nach Möglichkeit sollte eine Verordnung erstellt werden, die darauf abzielt, untere Behörden zu verpflichten, wo immer möglich, die Anlage von AFS zu unterstützen und bürokratische Hindernisse zu beseitigen. Schutzgebiete, wie z. B. Landschaftsschutzgebiete (LSG) großflächig auszuschließen, verbaut Möglichkeiten auch in diesen Regionen positive Effekte mit agroforstlichen Anbauverfahren zu erzielen. Die Integration des Agroforstbegriffs in das BNatSchG würde bedeuten, Agroforst als landwirtschaftliche Nutzung anzuerkennen und das Landwirtschaftsprivileg auf AFS auszuweiten. AFS wären dann nicht *per se* hinsichtlich des Vorliegens eines Eingriffs zu hinterfragen [39]. Nach Agrarrecht sind AFS bereits als landwirtschaftliche Tätigkeit definiert ([83] § 3). Durch ihre Etablierung findet keine Landnutzungsänderung statt, da die landwirtschaftliche Fläche Ackerland, Dauerkultur oder Dauergrünland erhalten bleibt ([83] § 4).
- 4. Kombinationsfähigkeit mit anderen AUKM und Förderprogrammen ermöglichen.** Verschiedene Anreizinstrumente dürfen nicht zum gegenseitigen Ausschluss führen (Stichwort: Baukastensystem). Eine gute Kombinationsfähigkeit mit anderen AUKM sowie andere ÖR ist essentiell für mehr Akzeptanz und Nachfrage. Wenn AFS zum Klimaschutz beitragen (C-Sequestrierung im Boden und der Biomasse) und gleichzeitig die Biodiversität fördern (vgl. Blühflächen für Insekten) und darüber hinaus auch einen Beitrag zum Boden- und Gewässerschutz leisten (Verzicht auf mineralische Düngung, geringere Bodenerosion etc.), so ist eine Kombinierbarkeit der Förderung gerechtfertigt und ausschlaggebend für die freiwillige Teilnahme. Darüber hinaus wird die geäußerte, aber fachlich nicht intendierte Konkurrenz zu anderen AUKM vermindert.

C) Schaffung wirtschaftlicher Anreize

- 5. Alternative finanzielle Anreize berücksichtigen.** Zukünftig werden neue Finanzierungsquellen eine stärkere Rolle in vielen Betrieben spielen, u. a. durch CO₂-Zertifikatehandel. Dieser sollte frühzeitig in

eine Förderstrategie einbezogen werden. Im Rahmen einer ergebnisorientierten Honorierung bieten sich da Ansätze und ein großes Potential. Bei einem rechnerisch als nachhaltig anzusehendem Potential von theoretisch bis zu 1 Mio. Hektar Gehölzfläche auf landwirtschaftlichen Nutzflächen können AFS mit einer durchschnittlichen jährlichen Bindung von 10 t CO₂-Äq. je Hektar Gehölzfläche einen wichtigen Beitrag als Kohlenstoffsенke im LULUCF (Landnutzungs)-Sektor leisten [16]. Es bedarf intensiver Maßnahmen zur Verbreitung von entsprechendem Fachwissen bei Landeigentümer:innen und -nutzer:innen sowie bei Behörden und in der Politik. Darüber hinaus sind AFS nicht nur geeignet, verschiedene Gemeinwohlleistungen wie Klimaschutz zu erbringen, sondern auch geeignet, Schäden am Gemeinwohl abzuwenden bzw. deren Kosten zu vermindern. Ein Beispiel ist hierbei die Reduzierung des Bodenabtrags auf der Fläche, wodurch diese vor Erosion geschützt ist und damit weniger Mittel für die Beseitigung von Erosionsschäden notwendig werden. Die Agroforstwirtschaft leistet einen wertvollen Beitrag zur Sicherung der landwirtschaftlichen Erträge in Zeiten der Klimakrise (Schutz vor Wind- und Wassererosion/Sturzfluten, Kühlung der Landschaft in Hitzeperioden, mehr Arten- und Strukturvielfalt in der Landschaft).

6. **Die Marktsituation für agroforstliche Produkte sollte gestärkt werden.** Politische Anreizinstrumente sollten auf die Nutzung landwirtschaftlicher Produkte aus klimaschützenden Anbauverfahren, wie AFS oder Paludikultur, abzielen. Öffentlich geförderte Projekte können Anreize setzen und gleichzeitig eine regionale Wertschöpfung generieren. Im Bausektor bspw. könnten Emissionen vermindert werden, wenn verstärkt auf nachwachsende Rohstoffe gesetzt würde (Holz [explizit aus AFS] statt Zement und Stahl etc.). Diese Bauweise mit zertifizierten Baustoffen mit Emissionsvermeidungskennzahlen könnte bspw. steuerlich gefördert werden. Auch die Nutzung von Agroforstprodukten für die energetische Verwendung könnte gestärkt werden. Hier könnte z. B. das EEG herangezogen werden, sodass Energieerzeugungsanlagen mit Holz aus AFS stärker gefördert werden usw. Grundlagen für eine verbrieft CO₂-Entnahme durch die Verwendung regionaler, biobasierter und recyclingfähiger Rohstoffe bieten Standards, die vom Anbau, Verarbeitung, Verwertung bis zur schlussendlichen Endverwendung gehen, wie beispielsweise die in der Entwicklung befindliche DIN-SPEC [60].

D) Unterstützung von Beratungsprozessen und Bildungsangeboten

7. **Bundesweite Förderung einer Beratung ermöglichen.** Eine initiiierende und begleitende (naturschutzfachliche) Planung und Beratung zu fördern, würde für ein flächendeckendes und thematisch dezidiertes Beratungsangebot sorgen und ergebnisoffen eine breitere Umsetzung ermöglichen. Beispiele auf Landesebene in Brandenburg [84] oder Baden-Württemberg zeigen Ansätze, die in die richtige Richtung gehen. Darüber hinaus würde eine Beratungsförderung auch die Qualifizierung für bestehende Berater:innen lohnenswerter machen.
8. **Bundesweite Förderung der Aus- und Weiterbildung.** Geeignete Formate der Aus- und Weiterbildung sollten gestärkt werden. Hierzu gehört die Weiterbildung von Mitarbeiter:innen in Behörden und Ämtern sowie die Implementierung in die Ausbildung der Grünen Berufe.

Zusammenfassung

Die Analyse hat gezeigt, dass die Verbreitung von AFS in Deutschland in den vergangenen Jahren zwar an Dynamik gewonnen hat, die Umsetzung dennoch weit hinter den Erwartungen zurückgeblieben ist. Dies hat vielschichtige Ursachen, wie die Auswertung von sechs Befragungen unter Landbewirtschaftenden, Beratenden und Expert:innen gezeigt hat.

Bestehende Fördermaßnahmen im Rahmen der GAP und GAK reichen bei weitem nicht aus, um die angestrebten Flächenzuwächse und die damit verbundenen Ziele hinsichtlich Klimaschutz und Biodiversität zu erreichen.

Die ÖR 3 „Beibehaltung von Agroforstsystemen“ ist für sich genommen und in Anbetracht einer starken „Konkurrenz“ zu anderen flächenbezogenen ÖR oder AUKM kaum interessant. Die ÖR 3 Förderung deckt in den meisten Fällen bei Weitem nicht die anfallenden Bewirtschaftungskosten. Da die ÖR 3 in der verbleibenden Laufzeit der GAP-Förderperiode bis 2027 wenig Potenzial für Veränderungen vorweist, zeigt sich umso mehr die dringende Notwendigkeit der Einführung einer bundesweiten investiven Maßnahme. Darüber hinaus halten einige Bundesländer im Zusammenhang mit der verzögerten Finanzierung der in Aussicht gestellten ANK-Mittel ihrerseits die Einführung zurück, sodass an dieser Stelle auf die Dringlichkeit zur Umsetzung von Maßnahmen für AFS hingewiesen wird.

Abschließend werden Handlungsempfehlungen abgeleitet, die aktuell als dringend angesehen werden.

- Das Hauptaugenmerk sollte auf den Ausbau der finanziellen und strategischen Förderung der Agroforstwirtschaft gelegt werden. Hierbei müsste auf die Entwicklung einer pragmatischen und anreizgenerierenden investiven Förderung auf Bundesebene zur Etablierung von AFS fokussiert werden. Dabei bietet sich die Anbindung an weitere politische Zielvereinbarungen und Programme im Umwelt- und Klimaschutz an.
- Um eine gute Akzeptanz für bestehende Programme zu erreichen, wäre ein Abbau von rechtlichen und bürokratischen Hürden beispielweise durch eine Flexibilisierung in Verwaltungsvorgängen und Erleichterung der Beantragung sowie der Ermöglichung einer Kombinationsfähigkeit mit anderen Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen und Förderprogrammen wünschenswert.
- Die begleitende Unterstützung wirtschaftlicher Anreize kann durch die Politik erfolgen. Dabei sollten zukünftige Finanzierungsinstrumente (Stichwort: CO₂-Zertifikatehandel) anschlussfähig sein. Die Marktsituation für agroforstliche Produkte sollte gestärkt werden.
- Um die Ziele zu erreichen, bedarf es umfangreicher Anstrengungen, die auch die Unterstützung von Beratungsprozessen und Bildungsangeboten umfassen sollte. Nachdem es sich bei der agroforstlichen Bewirtschaftungsform für alle Beteiligten noch um etwas Neues handelt, sind Aufklärung und Weiterbildung auf allen Ebenen erforderlich, die auch im Rahmen des ANK gefördert und gefordert werden könnten.

Mittel- bis langfristig sollte der grundlegende Ansatz einer Agroforststrategie auf Bundesebene initiiert werden, begleitet von einer Neuausrichtung und Stärkung der rechtlichen Rahmenbedingungen.

Anhang

Tabelle 2: Baumarten in Agroforstsystemen hinsichtlich der Nennungen in den eingetragenen Systemen und deren jeweiliger Anteil (Nennungen >1), (Stand: 31.12.2024, Quelle: [23]).

Baumart*	Anzahl Systeme	Anteil	Baumart*	Anzahl Systeme	Anteil
Walnuss / Schwarznuss	87	42,9%	Ulme	9	4,4%
Pappel	86	42,4%	Aprikose	7	3,4%
Apfel (Kultursorte)	75	36,9%	Mandel	7	3,4%
Birne (Kultursorte)	70	34,5%	Mispel	7	3,4%
Kirsche	63	31,0%	Nektarine	6	3,0%
Pflaume	53	26,1%	Reneklode	6	3,0%
Weide	49	24,1%	Traubenkirsche	6	3,0%
Esskastanie	44	21,7%	Pekannuss	5	2,5%
Elsbeere	40	19,7%	Zwetschge	5	2,5%
Ahorn	34	16,7%	Feldahorn	4	2,0%
Speierling	34	16,7%	Grünerle	4	2,0%
Eberesche	27	13,3%	Kiefer	4	2,0%
Erle	26	12,8%	Nashibirne	4	2,0%
Hainbuche	25	12,3%	Paulownia	4	2,0%
Maulbeere	25	12,3%	Schwarzerle	4	2,0%
Eiche	22	10,8%	Schwarzpappel / Saarbaum	4	2,0%
Linde	21	10,3%	Hybridpappel	3	1,5%
Wildbirne	20	9,9%	Lärche	3	1,5%
Quitte	19	9,4%	Balsampappel	2	1,0%
Baumhasel (inkl. veredelt)	18	8,9%	Buche	2	1,0%
Birke	18	8,9%	Datteln	2	1,0%
Wildkirsche/Vogelkirsche	18	8,9%	Espe	2	1,0%
Wildapfel	17	8,4%	Felsenbirne	2	1,0%
Pfirsich	15	7,4%	Flatterulme	2	1,0%
Feige	12	5,9%	Granatapfel	2	1,0%
Robinie	11	5,4%	Grauerle	2	1,0%
Mirabelle	10	4,9%	Hickory	2	1,0%
Pawpaw	10	4,9%	Olive	2	1,0%
Esche	9	4,4%	Pistazie	2	1,0%
Kaki	9	4,4%	Weißtanne	2	1,0%

*Im Fall einiger Baumarten wie z.B. Walnuss und Schwarznuss u.a. wurde keine weitere Unterscheidung der einzelnen Arten innerhalb der Gattung gemacht. Die Gesamtzahl an genutzten Baumarten ist voraussichtlich also höher als angegeben.

Tabelle 3: Straucharten in Agroforstsystemen hinsichtlich der Nennungen in den eingetragenen Systemen und jeweiliger Anteil (Stand: 31.12.2024, Quelle: [23]).

Strauchart*	Anzahl Systeme	Anteil	Strauchart*	Anzahl Systeme	Anteil
Haselnuss	59	29,1%	Schisandra	2	1,0%
Holunder	51	25,1%	Taybeere	2	1,0%
Himbeere	34	16,7%	Beerenobst allg.	1	0,5%
Weißdorn	30	14,8%	Berberitze	1	0,5%
Hundsrose / Hagebutte	27	13,3%	Bienenbaum	1	0,5%
Brombeere	25	12,3%	Blasenstrauch	1	0,5%
Sanddorn	24	11,8%	Blaubeere	1	0,5%
Kornelkirsche	23	11,3%	Blühsträucher	1	0,5%
Felsenbirne	22	10,8%	Brautspiere / Kolbenspiere	1	0,5%
Schlehe / Schwarzdorn	21	10,3%	Buchsbaum	1	0,5%
Hartriegel	20	9,9%	Eberesche	1	0,5%
Johannisbeere	20	9,9%	Feige	1	0,5%
Stachelbeere	18	8,9%	Flieder	1	0,5%
Ölweide	15	7,4%	Forsythie	1	0,5%
Aronia	14	6,9%	Garten-Jasmin	1	0,5%
Heckenkirsche	12	5,9%	Ginster	1	0,5%
Weinrebe	11	5,4%	Goldregen	1	0,5%
Heckenrose	10	4,9%	Granatapfel	1	0,5%
Wolliger Schneeball	10	4,9%	Heidelbeere	1	0,5%
Heidelbeere	9	4,4%	Hibiskus	1	0,5%
Pfaffenhütchen	9	4,4%	Jap. Weinbeere	1	0,5%
Jostabeere	8	3,9%	Kaki	1	0,5%
Faulbaum	7	3,4%	Kamtschatkabeere	1	0,5%
Kiwi	6	3,0%	Kreuzdorn	1	0,5%
Gojibeere	5	2,5%	Lorbeerstrauch	1	0,5%
Honigbeere	5	2,5%	Mahonie	1	0,5%
Liguster	5	2,5%	Mönchspfeffer	1	0,5%
Maibeere	4	2,0%	Pfeifenstrauch	1	0,5%
Besenginster	3	1,5%	Roter Hartriegel	1	0,5%
Erbsenstrauch	3	1,5%	Scheinquitte	1	0,5%
Rosen allg.	3	1,5%	Sibirischer Erbsenstrauch	1	0,5%
Weide	3	1,5%	Sorbaronia	1	0,5%
Minikiwi / Kiwibeere	3	1,5%	Steinweichsel	1	0,5%
einheimische Heckensträucher	2	1,0%	Szechuan Pfeffer	1	0,5%
Hechtrose	2	1,0%	Wacholder	1	0,5%
Loganbeere	2	1,0%	Zistrose	1	0,5%

*Im Fall einiger Straucharten wie z.B. Holunder, Weide u.a. wurde keine weitere Unterscheidung der einzelnen Arten innerhalb der Gattung gemacht. Die Gesamtzahl an genutzten Straucharten bzw. Sorten ist voraussichtlich also höher als angegeben.

Tabelle 4: Übersicht zur Ausgestaltung der ÖR 3 in den Bundesländern, die Kombinierbarkeit mit AUKM, dem Ökologischen Landbau sowie bestehende Investitions- und Beratungsförderungen.

Bundesland	ÖR 3 AF	ÖR 3 DG	ÖR 3 GB	ÖR 3 DK	ÖR 3 AUKM	ÖR 3 ÖKO	Investive Förderung	Sonstige	Quellen
Baden-Württemberg	ja	Ja	Nein (?)	Nein	Nein			Beratungsförderung 70 %	[85]
Bayern	Ja	Ja	Ja	Nein			Ja		[86, 87]
Rheinland-Pfalz	Ja	Ja	Ja	Nein					[88]
Saarland	Ja	Ja	Ja	Nein	nein	Ja			[89]
Hessen	(Ja)	(Ja)	(Ja)	Nein				ÖR 3 Ausschlussgebiete	[90]
Nordrhein-Westfalen	Ja	Ja	Ja	Ja	(Ja)	Ja			[91]
Niedersachsen	Ja	Ja	Ja	Ja	(Ja)	Ja	Ja	Beratungsförderung 80 %	[92, 93]
Thüringen	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja			[94]
Sachsen-Anhalt	Ja	Nein	Nein (?)	Nein	Nein	?			[95]
Sachsen	Ja	Nein	Nein (?)	Nein	Nein	Ja (?)		Pufferstreifen an Gewässern	[96-98]
Brandenburg	Ja	Nein	Nein (?)	Nein		Ja	angekündigt	Beratungsförderung, 80 %	[99-102]
Mecklenburg-Vorpommern	Ja	Ja	Ja	Ja	(Ja)	Ja	Ja		[103-105]
Schleswig-Holstein	(Ja)	(Ja)	(Ja)	(Ja)		Ja			[106]

AF: Ackerland, DG: Dauergrünland, GB: Gemüsebau etc., DK: Dauerkulturen, (Ja): mit Einschränkungen oder lediglich mit ausgewählten Programmen kombinierbar, *keine Kombinationstabelle, nur Prämien-Rechner, Abfragen ohne Konflikt mit ÖR 3

Tabelle 5: Übersicht agrarpolitischer Empfehlungen mit Bezug zur Agroforstwirtschaft.

Initiator:in	Quellen
Agora Agrar	[107]
AgroforstJetzt!	[108]
DeFAF e.V.	[81, 109]
Edmund Rehwinkel-Stiftung	[110]
Abl, BaumLand-Kampagne, DeFAF, DUH, NABU, WWF	[111, 112]
NABU	[41]
Äpfel & Konsorten e.V.	[50]

Umweltbundesamt	[11]
VRD Stiftung	[113]
Thünen Institut	[17]

Tabelle 6: Überblick zu Umfragen zu Hemmnissen und Problemen der Neueinrichtung und der Fortsetzung von Agroforstwirtschaft in Deutschland.

ID	Titel & Zielgruppe	Projekt & Charakteristik	Jahr	Quellen
A	„DeFAF Bundesländerumfrage“ Landbewirtschaftende	Online seit 20. Juni 2023, n = 83 (Stand 21.02.2025)	2023/25	unveröffentlicht
B	„Agroforst Stand 2024 - wo liegen die Probleme?“ Landbewirtschaftende, v. a. AbL-Mitglieder:innen	AbL Umfrage des Arbeitskreises Agroforst und landwirtschaftliche Gehölzstrukturen, n = 142 (mit Angab. Betriebsgröße)	2024	[31]
C	„Beraterumfrage zur Erstellung eines Weiterbildungsangebots für Agroforstwirtschaft“ Beratende / Planende	AUKM Projekt, n = 32	2024	[30]
D	„Digitale Tools in der Agroforstwirtschaft“ Landbewirtschaftende, sonstige Schlüsselakteure	Abschlussarbeit Humboldt-Universität zu Berlin, n = 49 DIGITAF-Projekt	2024	[34, 74, 75]
E	„Erfolgsfaktoren von Agroforst-Systemen“ Landbewirtschaftende, AFS-Planende, Beratende, Forschende, Behördenvertreter:innen	Abschlussarbeit Leuphana Universität Lüneburg, n = 56	2023	[35]
F	„Incentivising Agroforestry in Germany: An Analysis of Eco-schemes and Investment measures in the Common Agricultural Policy“ Landbewirtschaftende, AFS-Planende, Beratende, Forschende, Behördenvertreter:innen	Abschlussarbeit Albert-Ludwig-Universität, Freiburg, n = 13	2024	[36]

Die Auswertung beruht auf einer Auswahl, die u. a. auch die Aktualität und eine hohe Beteiligung berücksichtigt. Weitere Autor:innen mit Befragungen in Deutschland kommen aber überwiegend zu ähnlichen Ergebnissen (z. B. [114-116])

Quellen

1. Nair, P.K.R., *Classification of agroforestry systems*. Agroforestry Systems, 1985. **3**(2): S. 97-128.
2. Smith, L.G., et al., *Assessing the multidimensional elements of sustainability in European agroforestry systems*. Agricultural Systems, 2022. **197**.
3. Zehlius-Eckert, W., C. Böhm, und P. Tsonkova, *Umweltleistungen von Agroforstsystemen*, in *AUFWERTEN Loseblattsammlung*, C. Böhm, Hrsg. 2020, Technische Universität München: Freising.
4. Kay, S., et al., *Agroforestry is paying off – Economic evaluation of ecosystem services in European landscapes with and without agroforestry systems*. Ecosystem Services, 2019. **36**.
5. Jose, S., *Agroforestry for ecosystem services and environmental benefits: an overview*. Agroforestry Systems, 2009. **76**(1): S. 1-10.
6. Staton, T., et al., *Management to Promote Flowering Understoreys Benefits Natural Enemy Diversity, Aphid Suppression and Income in an Agroforestry System*. Agronomy, 2021. **11**(4): S. 651.
7. Sánchez-Bayo, F. und K.A.G. Wyckhuys, *Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers*. Biological Conservation, 2019. **232**: S. 8-27.
8. Böhm, C. und R. Hübner, Hrsg. *Bäume als Bereicherung für landwirtschaftliche Flächen: Ein Innovationskonzept für die verstärkte Umsetzung der Agroforstwirtschaft in Deutschland*. ed. I. AUFWERTEN. 2020, IG AUFWERTEN: Cottbus. 167.
9. Friedrich, K., et al., *Klimatologischer Rückblick auf 2024: Das bisher wärmste Jahr in Deutschland*. 2025, DWD.
10. Möckel, S., et al., *Zukunftsfähige Agrarlandschaften in Deutschland – praktische Maßnahmen und ihre Wirksamkeit im Vergleich*. Natur und Recht, 2024. **46**(1): S. 13-24.
11. Scheffler, M., et al., *Wieviel Klimaschutz steckt in der 1. Säule der GAP? – Analyse und politische Empfehlungen – Zusammenfassung Sachverständigengutachten „Klimaschutzbeitrag der GAP 2023-2027 am Beispiel Deutschlands“*. UBA-Factsheet, 2022: S. 29.
12. Wiegmann, K., et al., *Klimaschutz in der GAP 2023-2027: Wirkungsbeitrag und Ausgaben – 2. Auflage*, in *TEXTE*, Umweltbundesamt, Hrsg. 2023: Dessau-Rosslau. S. 94.
13. Mayer, S., et al., *Soil organic carbon sequestration in temperate agroforestry systems – A meta-analysis*. Agriculture, Ecosystems & Environment, 2022. **323**.
14. Wiesmeier, M., et al., *CO2-Zertifikate für die Festlegung atmosphärischen Kohlenstoffs in Böden: Methoden, Maßnahmen und Grenzen*, in *BonaRes Series*. 2020.
15. Wiesmeier, M., et al., *CO2 certificates for carbon sequestration in soils: methods, management practices and limitations*. 2020.
16. Böhm, C., et al., *DeFAF-Themenblatt 10 – Klimawirksamkeit von Agroforstsystemen*, Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e.V., Hrsg. im Druck.
17. Duden, C., et al., *Beiträge zur Evaluierung der Öko-Regelungen nach GAP-Direktzahlungen-Gesetz (GAPDZG)*. Thünen Working Paper, 2025. **257**.
18. Agrarministerkonferenz. *Agrarministerkonferenz am 28. März 2025 - in Baden-Baden - Endgültiges Ergebnisprotokoll Agrarministerkonferenz - Stand: 11.04.2025*.
19. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), *Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz – Kabinettsbeschluss vom 29. März 2023*. 2023: Berlin. S. 88.
20. Deutsche Bundesregierung, *Zweites Gesetz zur Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes Vom 15. Juli 2024, BGBl. 2024 – Nr. 235 vom 16.07.2024*. 2024.
21. Deutscher Bundestag 19. Wahlperiode, *Antrag der Fraktionen der CDU/CSU und SPD: Produktivität, Klimaresilienz und Biodiversität steigern – Agroforstwirtschaft fördern - angenommen*, in *Drucksache 19/24389*. 2020.
22. Bundesrat, *Drucksache 420/21 (Beschluss): Entschließung des Bundesrates: Initiative Biodiversität- und Klimaschutz – Neue Wege der Landnutzung wagen – Agroforstwirtschaft im Verwaltungssystem verankern*.
23. DeFAF e.V., *DeFAF Agroforst-Landkarte Übersicht zu eingetragenen Agroforstflächen 2024 (Stand 31.12.2024)*. 2025, Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e.V. S. 6.
24. Statistisches Bundesamt (StatBA), *Landwirtschaftliche Betriebe insgesamt und Betriebe mit ökologischem Landbau nach Bundesländern 2023 - Repräsentative Ergebnisse der Agrarstrukturerhebung 2023 – Stand: 19. April 2024*. 2024.

25. Hübner, R. und M. Tylkowski, *Agroforestry map of Europe – moving from a basic map to an advanced database*, in *EURAF 2024 - Abstract Book*, B. Lojka und Š. Hoffmannová, Hrsg. 2024, Mendel University in Brno: Brno. S. 415-416.
26. BMEL. *Nachfrage nach Öko-Regelungen 2024 deutlich gestiegen – Anpassungen des BMEL zeigen Wirkung - 01. Juli 2024 Pressemitteilung Nr. 62/2024*.
27. BMEL, *DE - GAP-Strategieplan für die Bundesrepublik Deutschland – Version 4.0*. 2024, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL).
28. Reiter, K., N. Röder, und C. Peitz, *Die Umsetzung der Grünen Architektur der Gemeinsamen Agrarpolitik in Deutschland*. *Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL)*, 2023. **55**(1): S. 26-37.
29. Rogers, E.M., *Diffusion of innovations*. 1962, New York: Free Press of Glencoe.
30. DeFAF e.V., *Ergebnis zur Umfrageergebnisse zum Interesse and Agroforstsystem-Foerderung für Betriebe (Stand 21.02.2025)*. 2025.
31. Vogel, A., *Agroforst Stand 2024 - wo liegen die Probleme?*, Arbeitskreis Agroforst und landwirtschaftliche Gehölzstrukturen der AbL e.V. – Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft, Hrsg. 2024.
32. DeFAF e.V. 2. *DeFAF Kolloquium: Agroforstwirtschaft als Agrarumwelt und Klimamaßnahme (AUKM) – Einblick in das Projekt: Konzeptbegleitung zur Umsetzung des Konzeptes "Agroforstwirtschaft als Agrarumwelt- und Klimamaßnahme*.
33. Kay, S., et al. *DigitAF: DIGITale Tools zur Unterstützung der AgroForstwirtschaft – Verknüpfung von Feld und Cloud*. in *9. Forum Agroforstsysteme*. 2023. Freiburg: DeFAF e.V.
34. Oakes, S., *Digital Tools in Agroforestry: Exploring Stakeholder Perceptions in light of Regional Policy Frameworks across the Federal States of Germany*, in *Lebenswissenschaftliche Fakultät - Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften*. 2025, Humboldt-Universität zu Berlin: Berlin. S. 91.
35. Weitz, J., *Potentiale und Erfolgsfaktoren für die Skalierung von Agroforst-Systemen in Deutschland – Analyse von Praxisbeispielen und Entwicklungsmöglichkeiten*. 2023, Leuphana Universität Lüneburg: Lüneburg.
36. Maus, A., *Incentivising Agroforestry in Germany: An Analysis of Eco-schemes and Investment measures in the Common Agricultural Policy*, in *Faculty of Environment and Natural Resources*. 2024, Albert-Ludwig-University Freiburg: Freiburg. S. 124.
37. MLR Baden-Württemberg. *Beratungsmodule Ackerbau*. 2025; URL: <https://bz.landwirtschaft-bw.de/Lde/Startseite/Beratungsmodule/Ackerbau> [abgerufen 28.02.2025].
38. Klimke, M., *Allowing for the multifunctionality of agroforestry systems – lessons from a legal perspective with a focus on Germany*. *Land Use Policy*, 2024.
39. Mauder, D.N., et al., *Agroforstsysteme im Spannungsfeld zwischen ökologischem Nutzen und naturschutzrechtlichen Beschränkungen*. *Recht der Landwirtschaft*, im Druck.
40. Beillouin, D., et al., *Positive but variable effects of crop diversification on biodiversity and ecosystem services*. *Glob Chang Biol*, 2021. **27**(19): S. 4697-4710.
41. NABU, *Agroforstsysteme und Naturschutz – Impulse zur Förderung der biologischen Vielfalt durch Gehölze auf Äckern, Wiesen und Weiden*. 2024, Bundesfachausschüsse Landwirtschaft, Streuobst und Ornithologie.
42. Tsonkova, P., et al., *Ecological benefits provided by alley cropping systems for production of woody biomass in the temperate region: a review*. *Agroforestry Systems*, 2012. **85**(1): S. 133-152.
43. Aertsens, J., L. De Nocker, und A. Gobin, *Valuing the carbon sequestration potential for European agriculture*. *Land Use Policy*, 2013. **31**: S. 584-594.
44. Majaura, M., C. Böhm, und D. Freese, *The Influence of Trees on Crop Yields in Temperate Zone Alley Cropping Systems: A Review*. *Sustainability*, 2024. **16**(8).
45. Vidal, A., *Looking back at the causes of 25-year crop yield stagnation in Europe*. *Notes Académiques de l'Académie d'agriculture de France / Academic Notes of the French Academy of Agriculture*, 2024. **17**(1): S. 1-10.
46. Langhof, M. und A. Swieter, *Five years of grassland yield and quality assessment in a temperate short-rotation alley cropping agroforestry system*. *Agroforestry Systems*, 2024. **98**(4): S. 933-937.
47. Thiesmeier, A. und P. Zander, *Can agroforestry compete? A scoping review of the economic performance of agroforestry practices in Europe and North America*. *Forest Policy and Economics*, 2023. **150**.
48. Nahm, M., C. Morhart, und H. Spiecker, *Einfluss von Wertholzproduktion auf das Habitat „Streuobstwiese“*. 2019, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Professur für Waldwachstum: Freiburg. S. 11.

49. Schlitt, M. und M. Kramer, *Naturkapital Streubstwiese: Ökosystemleistungen – Monetarisierung – Folgerungen*. 2024, Ostritz: Stiftung IBZ St. Marienthal.
50. Hübner, R., et al., *DPSIR-Studie zum Streuobst in Brandenburg – Ergebnisse einer Befragung und Literaturlauswertung: Neue Perspektiven für den Streuobstanbau – Kooperative Erarbeitung eines lösungs- und praxisorientierten Handlungskonzepts zur Sicherung und Etablierung der Streuobstbestände in Brandenburg unter den Bedingungen des Klimawandels, Äpfel und Konsorten – Streuobstwiesen und -äcker e.V.*, Hrsg. 2024. S. 139.
51. Hübner, R., et al., *Carbon certification in agroforestry – assessment and recommendations*. 2024.
52. Gensior, A., et al. *Zahlen & Fakten – Treibhausgasemissionen durch Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF)*. 2025 15.01.2025; URL: <https://www.thuenen.de/de/themenfelder/klima-und-luft/emissionsinventare-buchhaltung-fuer-den-klimaschutz/treibhausgas-emissionen-lulucf> [abgerufen 16.02.2025].
53. Dupla, X., et al., *Are soil carbon credits empty promises? Shortcomings of current soil carbon quantification methodologies and improvement avenues*. Soil Use and Management, 2024. **40**(3).
54. Golicz, K., et al., *Carbon accounting in European agroforestry systems – Key research gaps and data needs*. Current Research in Environmental Sustainability, 2022. **4**.
55. Lawson, G., et al., *Options for Monitoring, Reporting and Verification (MRV) of Agroforestry Carbon Farming in the EU*. EURAF Policy Briefing, 2025. **#20**(Version 3 28.2.25 (v1 31.12.22, v2 16.9.24)).
56. Kay, S., et al., *Agroforestry creates carbon sinks whilst enhancing the environment in agricultural landscapes in Europe*. Land Use Policy, 2019. **83**: S. 581-593.
57. Weber, H.E., *Gebüsche, Hecken, Krautsäume*. 2003, Stuttgart. 229.
58. Cardinael, R., et al., *Increased soil organic carbon stocks under agroforestry: A survey of six different sites in France*. Agriculture, Ecosystems & Environment, 2017. **236**: S. 243-255.
59. Walter, K., A. Don, und H. Flessa, *No general soil carbon sequestration under Central European short rotation coppices*. GCB Bioenergy, 2014. **7**(4): S. 727-740.
60. Schwarz, K., *Geschäftsplan für ein DIN-SPEC-Projekt nach dem PAS-Verfahren zum Thema „Kohlenstoffbindung durch Agroforstsysteme – Anforderungen an Quantifizierung und Bewertung der Klimaschutzleistung von Agroforstsystemen durch Kohlenstoffentnahme im Baumbestand und von Agroforst-Erzeugnissen“ Status: Zur Erarbeitung der DIN SPEC nach Annahme am 11.10.2024*. 2024, Detsches Institut für Normung (DIN).
61. Akdemir, E., S.H. Anderson, und R.P. Udawatta, *Influence of Agroforestry Buffers on Soil Hydraulic Properties Relative to Row Crop Management*. Soil Science, 2016. **181**(8): S. 368-376.
62. Mittel, T., *Einführung in die Planung von Agroforstsystemen im Programm QGIS unter Berücksichtigung von Keyline- bzw. Hauptlinien-Design – ein Leitfaden für die Praxis*, in *Fachbereich Ökologische Landwirtschaft*. 2022, Universität Kassel: Witzhausen. S. 97.
63. Bessert, L., *Keyline Design – water management of agricultural landscapes: Key for Regenerative agriculture?*, in *Faculty of organic agriculture*. 2022, University of Kassel: Witzhausen.
64. Zitzmann, F. und M. Langhof, *Development of the breeding bird community of a silvoarable agroforestry system with short rotation coppice strips over a 16-year period*. Agroforestry Systems, 2023. **97**(8): S. 1601-1612.
65. Zitzmann, F., *Potenziale von Kurzumtriebsplantagen als produktionsintegrierte Naturschutzmaßnahme zur Aufwertung der Biotopfunktion für die Tier- und Pflanzenwelt in der Agrarlandschaft, in akultät für Architektur und Landschaft*. 2023, Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover: Hannover. S. 145.
66. Hagist, D. und H. Schürmann, *Agroforst und Brutvögel – Chancen und Konflikte Faktenblatt*, S. Vogelwarte, Hrsg. 2021: Sempach.
67. D’Hervilly, C., et al., *Trees and herbaceous vegetation strips both contribute to changes in soil fertility and soil organism communities in an agroforestry system*. Plant and Soil, 2021. **463**(1-2): S. 537-553.
68. Zitzmann, F., *Naturschutzfachlich modifizierte Kurzumtriebsplantagen als Lebensraum für Brutvögel Eine Alternative zu anderen gehölzgeprägten Naturschutzmaßnahmen?* Naturschutz und Landschaftsplanung, 2020. **52**(07).
69. Vaupel, A., et al., *Trees shape the soil microbiome of a temperate agrosilvopastoral and syntropic agroforestry system*. Sci Rep, 2025. **15**(1): S. 1550.
70. Beule, L., A. Vaupel, und V.E. Moran-Rodas, *Abundance, Diversity, and Function of Soil Microorganisms in Temperate Alley-Cropping Agroforestry Systems: A Review*. Microorganisms, 2022. **10**(3).

71. Cardinael, R., et al., *Spatial variation of earthworm communities and soil organic carbon in temperate agroforestry*. *Biology and Fertility of Soils*, 2018. **55**(2): S. 171-183.
72. Luske, B., A.A. Kondylis, und S. Roelen, *Fodder trees for micronutrient supply in grassbased dairy systems – Multiple advantages for biodiversity and animal welfare*, in *AGFORWARD Project*. 2017.
73. Whistance, L.K. und J. Smith, *Silvopasture as a best practice for achieving good animal welfare in a changing and changeable climate a review*, in *5th European Agroforestry Conference*. 2020: Nuoro. S. 70-71.
74. Reissig, L., et al., *Social and psychological factors influencing the use of digital technologies in agroforestry: results from the DigitAF project*, in *30th European Society for Rural Sociology Congress*. 2025: Riga, Latvia.
75. Tranchina, M., et al., *Exploring agroforestry limiting factors and digitalization perspectives: insights from a european multi-actor appraisal*. *Agroforestry Systems*, 2024. **98**(7): S. 2499-2515.
76. Bussoni, A., F. Cubbage, und J. Alvarez Giambruno, *Silvopastoral systems and multi-criteria optimization for compatible economic and environmental outcomes*. *Agricultural Systems*, 2021. **190**.
77. Moreno, G., et al., *Agroforestry systems of high nature and cultural value in Europe: provision of commercial goods and other ecosystem services*. *Agroforestry Systems*, 2017. **92**(4): S. 877-891.
78. Seserman, D.-M., et al., *Trade-Off between Energy Wood and Grain Production in Temperate Alley-Cropping Systems: An Empirical and Simulation-Based Derivation of Land Equivalent Ratio*. *Agriculture*, 2019. **9**(7).
79. Pent, G.J., *Over-yielding in temperate silvopastures: a meta-analysis*. *Agroforestry Systems*, 2020. **94**(5): S. 1741-1758.
80. Jordon, M.W., et al., *Implications of Temperate Agroforestry on Sheep and Cattle Productivity, Environmental Impacts and Enterprise Economics. A Systematic Evidence Map*. *Forests*, 2020. **11**(12).
81. DeFAF e.V., *Agroforstsysteme als zentrales Gestaltungselement und effektiven Lösungsbaustein in die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS 2030) integrieren – Stellungnahme des DeFAF e.V. im Rahmen des Dialogs zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt in Deutschland (NBS 2030)*. 2023.
82. Lawson, G., et al., *Agroforestry and the EU Nature Restoration Regulation – EURAF Policy Briefing No 18 (v1 22.7.22, v2 20.1.23, v3 17.9.24, v4 5.2.25)*. 2025, EURAF.
83. Bundesministerium der Justiz, *GAPDZV*, in *GAP-Direktzahlungen-Verordnung vom 24. Januar 2022 (BGBl. I S. 139; 2022 I S. 2287)*, die zuletzt durch Artikel 1 der *Verordnung vom 29. August 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 238)* geändert worden ist, Bundesministerium der Justiz, Hrsg. 2023. S. 33.
84. MLUK, *Richtlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg zur Förderung der Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Beratungsdienstleistungen und zur Einrichtung von Konsultationsbetrieben (Beratungsrichtlinie – BeRI) vom 21.11.2023*. 2024.
85. MLR, *FAKT II - Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT II) ab 2023 - Informationen und Erläuterungen einschließlich Antragsverfahren – Stand: 23. Oktober 2024*. 2024, Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR).
86. StmELF. *Anlage 5: Maßnahmenkombination Öko-Regelungen (1. Säule) und Öko-Landbau*.
87. LfL, *Agroforstsysteme in Bayern*. 2024, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) - Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau.
88. DLR Rheinland-Pfalz. *Kombinationsmöglichkeiten Ökoregelungen und EULLa 2015-2024 – Stand: 02/22/2023*.
89. MUKMAV. *ELER-Förderung 2023-2027 im Saarland – Kombinationsmöglichkeiten der Flächenförderungen – Stand: 19.10.22*.
90. HMLU. *Verordnung zur Ausführung des GAP-Direktzahlungsrechts Vom 21. Dezember 2022 – Anlage 4 (zu § 2 Abs. 1 Satz 4) – Ausschlussgebiete für bestimmte Öko-Regelungen*.
91. Ministerium des Inneren Nordrhein-Westfalen, *Richtlinien zur Förderung von Agrarumweltmaßnahmen – Runderlass des Ministeriums für Landwirtschaft und Verbraucherschutz II.4-63.03.11.03 – 001002 - Vom 6. Dezember 2022 – Anlage 4*. 2022.
92. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. *Einzelbetriebliche Beratung (EB); Anlage zu Leistungsbeschreibung Fachlicher Teil (Teil B) – Stand 27.12.2022*. 2022; [abgerufen 28.02.2025].
93. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. *Agroforstsysteme für eine nachhaltige Landwirtschaft ausbauen - LAND UNTERSTÜTZT LANDWIRTSCHAFTLICHE BETRIEBE – JETZT GELDER BEANTRAGEN*.
94. TMUENF. *Anlage 3 des Thüringer Programms zur Förderung von umwelt- und klimagerechter Landwirtschaft, Erhaltung*

- der Kulturlandschaft, Naturschutz und Landschaftspflege (KULAP 2022) – Kombinationstabellen – Kombination von Vorhaben von Agrarum. 2022; [abgerufen 28.02.2025].
95. MWL Sachsen-Anhalt. *Flächenmaßnahmen der Ländlichen Entwicklung des Landes Sachsen-Anhalt nach VO (EU) Nr. 1305/2013 Kombinationentabelle – Stand: 05.04.22.*
96. SMEKUL, *Kombinationen von Maßnahmen der Förderrichtlinie Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen – FRL AUK/2023.* 2023.
97. SMEKUL, *Fachliche Hinweise und Empfehlungen zur FRL AUK/2023 – AL 13 – Sukzessionsstreifen mit natürlicher bachbegleitender Vegetation auf Ackerland – Stand: 13. September 2024.* 2024, Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft.
98. SMEKUL, *Fachliche Hinweise und Empfehlungen zur FRL AUK/2023 – AL 13 – Sukzessionsstreifen mit natürlicher bachbegleitender Vegetation auf Ackerland – Stand 20.09.2022.* 2022, Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie – Referat 44 – Oberflächenwasser, Wasserrahmenrichtlinie.
99. MLEUV. *Erläuterungen und Hinweise zum ELER-Antrag 2025 – Stand: 16. Oktober 2024.*
100. MLUK, *Beratungssteckbriefe zu Teil I der Richtlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg zur Förderung der Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Beratungsdienstleistungen und zur Einrichtung von Konsultationsbetrieben.* 2024.
101. MLEUV. *Agroforstsysteme im Rahmen der GAP ab 2023.*
102. MLUK, *Investitionsförderung Agroforst in Brandenburg*, B. Hallmann, Hrsg. 2024, MLUK Referat 31 – Grundsatzfragen der ländlichen Entwicklung und Landwirtschaft – Rechtsangelegenheiten.
103. LM Mecklenburg-Vorpommern. *Kombi ÖR-AUKM – Stand: 08.12.2022.*
104. MKLLU MV. *Finanzielle Unterstützung für die Errichtung von Agroforstsystemen – Nr.208/2023.*
105. MKLLU MV, *Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für Investitionen landwirtschaftlicher Unternehmen zur Einrichtung von Agroforstsystemen (Afo-RL M-V) – Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Vom 14. Juli 2023 – VI 300 – VV Meckl.-Vorp. Gl.-Nr. 630 - 447.* 2023, Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern.
106. LKSH. *Prämienrechner.* 2025; URL: https://www.lksh.de/fileadmin/PDFs/Beratung/Praemienrechner_2023-2026_V1.7.6.xlsx [abgerufen 28.02.2025].
107. Agora Agriculture, *Agriculture, forestry and food in a climate neutral EU – The land use sectors as part of a sustainable food system and bioeconomy.* 2024. S. 212.
108. Böhm, C., et al., *Kurzanalyse Agroforst Jetzt! Gute Gründe für mehr Agroforst-Förderung in Deutschland 2024*, Agroforst Jetzt!, Hrsg. 2024. S. 8.
109. Böhm, C., *Themenblatt Nr. 3: Agroforstsysteme in der GAP ab 2023 – ein Überblick*, Deutscher Fachverband für AGroforstwirtschaft (DeFAF) e.V., Hrsg. 2024: Cottbus.
110. Blake-Rath, R., et al., *Diversifizierung mit Hilfe von Agroforstsystemen: Wie gelingt in Deutschland der Wandel zu mehr Resilienz?* 2024, Edmund Rehwinkel-Stiftung der Landwirtschaftlichen Rentenbank, Institut für Umweltökonomik und Welthandel Leibniz Universität Hannover,.
111. Janßen, G., et al., *Das Aktionsprogramm natürlicher Klimaschutz als Chance für mehr Hecken, Streuobst und Agroforst – Gemeinsame Vorschläge zur Ausgestaltung der Richtlinien für Hecken-, Streuobst- und Agroforst-Förderung im Rahmen des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz.* 2023, ABL, BaumLand-Kampagne, DeFAF, DUH, NABU, WWF: Haina Gem. Nesselal. S. 15.
112. Hübner, R. und P. Tsonkova. *Was bringen Agroforstsysteme für die Umwelt? Beispiele, Potenzialabschätzung und Bewertung der aktuellen Entwicklung in Deutschland.* in *Der kritische Agrarbericht 2023 – Schwerpunktthema "Landwirtschaft & Ernährung für eine Welt im Umbruch".* 2023. ABL Verlag.
113. VRD Stiftung für Erneuerbare Energien. *KOOPERATIONSPROJEKT „AGROFORSTWIRTSCHAFT“ – Beratung zu Agroforstsystemen für Landwirte und Interessierte.* 2023; URL:
114. Litschel, J., et al., *Key Actors' Perspectives on Agroforestry's Potential in North Eastern Germany.* Land, 2023. **12(2).**
115. García de Jalón, S., et al., *How is agroforestry perceived in Europe? An assessment of positive and negative aspects by stakeholders.* Agroforestry Systems, 2017.
116. Graves, A.R., et al., *Farmer Perceptions of Silvoarable Systems in Seven European Countries*, in *In Agroforestry in Europe*, A. Rigueiro-Rodríguez, J. McAdam, und M.R. Mosquera-Losada, Hrsg. 2008, Springer: Dordrecht, The Netherlands. S. 67–86.