

Resiliente Höfe, widerstandsfähige Landschaften

Agroforst und Gehölze für eine bäuerliche Landwirtschaft

Positionspapier Agroforst



Bild: Michael Grolm Obstbaumschnittschule

Zusammenfassung

Warum Agroforst?

Die Landwirtschaft steht unter massivem Anpassungsdruck durch Klimawandel, Extremwetter und Bodenverlust. Agroforstsysteme, also die gezielte Integration von Bäumen und Sträuchern in Acker-, Grünland- und Weidesysteme, sind deshalb ein zentraler Baustein einer zukunftsfähigen Agrarpolitik. Sie verbinden produktive Landwirtschaft mit Klimaanpassung, Biodiversitätsschutz und wirtschaftlicher Resilienz. Gehölze stabilisieren Böden, verbessern den Wasserhaushalt, schaffen resiliente Mikroklimata, binden CO₂ und diversifizieren betriebliche Erträge durch Obst, Nüsse, Holz oder Futter. Agroforst reduziert damit wetterbedingte Ernteausfälle, stärkt regionale Wertschöpfung und trägt entscheidend zur wirtschaftlichen Stabilität landwirtschaftlicher Betriebe unter zunehmenden Wetterextremen bei. Agroforst ist damit kein Nischenmodell, sondern systemrelevante Infrastruktur, die für Klimaanpassung und Ernährungssicherheit entscheidend ist.

Zentrale Hürde: fehlende Rechtssicherheit

Trotz der nachgewiesenen Vorteile wird die Umsetzung von Agroforstsystemen in Deutschland durch rechtliche Unsicherheiten im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) behindert. Insbesondere die Auslegung von § 5 (Landwirtschaftsprivileg) und § 14 (Eingriffsregelung) führt dazu, dass Landwirt:innen bei Anlage, Pflege und Nutzung von Gehölzen rechtliche Risiken eingehen. Dies hemmt Investitionen und bremst die notwendige Transformation der Landwirtschaft.

Die AbL fordert daher:

Klarstellung des Landwirtschaftsprivilegs (§ 5 BNatSchG):

Agroforstsysteme müssen ausdrücklich als landwirtschaftliche Nutzung anerkannt werden.

→ **Forderung:** *Bewirtschaftungsweisen, die Bäume oder Sträucher gezielt mit Acker- oder Grünlandkulturen kombinieren, gelten als landwirtschaftliche Nutzung und fallen eindeutig unter das Landwirtschaftsprivileg.*

Rechtssicherheit bei der Eingriffsregelung (§ 14 BNatSchG): Die Anlage, Pflege und Nutzung von Agroforstsystemen darf nicht als Eingriff in Natur und Landschaft gewertet werden.

→ **Forderung:** *Pflanzung, Pflege, turnusmäßige Nutzung, Ernte und auch das Entfernen von Gehölzen, sofern sie integraler Bestandteil eines Agroforstsystems sind, gelten nicht als Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG. In besonders sensiblen Schutzgebieten soll die Anlage von Agroforstsystemen in enger fachlicher Abstimmung mit den zuständigen unteren Naturschutzbehörden erfolgen, um Schutz- und Nutzungsziele miteinander zu verbinden.*

Erforderliche Verbesserungen in der aktuellen Situation:

- Verlässliche, praxisnahe Förderung von Erstanlage, Pflege, Beratung und Maschinen
- Degressive Fördermodelle, die besonders kleine und mittlere Betriebe stärken
- Stärkung von Beratung, Ausbildung und Forschung zu Agroforst
- Förderung von Weidehaltung unter Gehölzen und Anerkennung spontaner Gehölze
- Gemeinwohlorientierte Verpachtung öffentlicher Flächen mit Agroforst als Pluskriterium

Agroforstsysteme ermöglichen eine kosteneffiziente, naturbasierte Klimaanpassung, stärken bäuerliche Betriebe und reduzieren langfristig Klimaschäden für die Gesellschaft. Damit dieses Potenzial gehoben werden kann, braucht es jetzt klare gesetzliche Regelungen, insbesondere zu § 5 und § 14 BNatSchG. Rechtssicherheit ist der Schlüssel, damit Landwirt:innen investieren, gestalten und Verantwortung für klimaresiliente Landschaften übernehmen können.

1. Einleitung

Die Landwirtschaft steht zunehmend unter dem Druck von Extremwetterereignissen: Dürre, Starkregen, Stürme und Hitzeperioden setzen Böden, Erträgen und Betrieben stark zu. Diese Herausforderungen benötigen neue, widerstandsfähige Bewirtschaftungsformen.

Ein zentraler Baustein kann die Integration von Gehölzen in Acker- und Grünlandwirtschaft sein. Agroforstsysteme (AFS) verbinden landwirtschaftliche Produktion mit ökologischer Stabilität, Klimaschutz und wirtschaftlicher Resilienz.

Trotz des hohen Potenzials stoßen Bäuerinnen und Bauern auf rechtliche, bürokratische und finanzielle Hürden, die eine Umsetzung erschweren. Die Praxis ist vielerorts bereits weiter als die Politik, benötigt aber passende Rahmenbedingungen.

1.1 Ziel dieses Positionspapiers

Dieses Positionspapier zeigt die Perspektive der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL e. V.) auf die Chancen und Entwicklungsmöglichkeiten von Gehölzen in der Landwirtschaft. Es beschreibt, welche politischen Weichen gestellt werden müssen, damit Landwirt:innen befähigt werden, das Potenzial von Agroforstsystemen voll auszunutzen, Lebensmittel und Energie zu erzeugen sowie Ökosystemleistungen zu erbringen.

1.2 Definition und Verständnis der AbL zu Agroforst

Agroforst bedeutet, Bäume und Sträucher gezielt mit anderen landwirtschaftlichen Produktionszweigen zu kombinieren – auf Ackerflächen, Wiesen oder Weiden und in bestimmten Fällen auch in Wäldern. Die Gehölze können in Reihen, Streifen oder punktuell angelegt werden.

Der Schaffung des Begriffs Agroforst war vor allem aus rechtlicher und förder technischer Sicht notwendig, da Landwirtschaft und Forstwirtschaft gesetzlich getrennt geregelt sind. Funktional verschmelzen die Systeme jedoch an manchen Stellen, z. B. in Hutewäldern oder Baumreihen auf Grünland.

Für die AbL umfasst Agroforst unter anderem folgende Systeme:

- Alley Cropping: Reihenbau von Bäumen zwischen Feldfrüchten, um Erträge zu stabilisieren, den Boden zu schützen und zusätzliche Produkte wie Holz oder Obst zu gewinnen.
- Streuobstwiesen und Baumreihen auf Grünland: traditionelle Hochstamm-Obstbaumflächen mit extensiver Nutzung, die wertvolle Lebensräume schaffen, die Biodiversität erhöhen und Obst liefern.
- Waldgärten: Mischkulturen aus Bäumen, Sträuchern, Stauden und Kräutern, die gleichzeitig Nahrung, Holz und Futter liefern und ökologisch vielfältige Strukturen schaffen.
- Hecken: Reihen aus Sträuchern und Überhältern, die den Boden schützen, die Biodiversität fördern und die idealerweise einen Nutzungsaspekt (z. B. als Futterhecken für Weidetiere) haben.
- Hutewälder: historisch bedeutsame Weidewälder, bei denen Vieh unter Bäumen grasen. Sie gelten rechtlich als Wald, erbringen aber wichtige Ökosystemleistungen und sollten als Kulturlandschaften mit agroforstlichem Charakter stärker gefördert werden.
- Anlagen von Kopf- und Schneitelbäumen: regelmäßig zurückgeschnittene Bäume, bei denen Holz, Äste oder Laub für Futterzwecke genutzt werden; sie bieten gleichzeitig Lebensraum für zahlreiche Tiere.

1.3 Unsere Ziele

Anpassung der Landschaft an Klimaveränderungen: Agroforstsysteme stabilisieren Böden, wirken als Windschutz, speichern Wasser und tragen so zur Klimaresilienz bei. Zusätzlich binden Sie CO₂ und reduzieren so die Auswirkungen des Klimawandels.²

Wirtschaftliche Stabilität der Betriebe: Durch die Diversifizierung von Erträgen (z. B. Obst, Nüsse, Energieholz, Futter) werden Betriebe unabhängiger von einzelnen Kulturen und wetterbedingten Ernteausfällen. Zudem können Agroforstsysteme einen wichtigen Beitrag zur Produktion nachwachsender Rohstoffe wie Bauholz, Zellulose oder Biomasse leisten und damit den überbeanspruchten Wald entlasten.

Erhalt und Stärkung bäuerlicher Strukturen: Familienbetriebe können durch zusätzliche Produkte und Fördermöglichkeiten ihre Existenz sichern und die regionale Wirtschaft stärken.

Artenvielfalt und Biodiversität: Gehölze und Hecken schaffen Lebensräume, Korridore und Rückzugsflächen für Insekten, Vögel und Kleinsäuger.

2. Nutzen von Agroforstsystemen

2.1 Bodenschutz

- Schutz vor Bodenerosion durch Reduzierung von Windgeschwindigkeit und Oberflächenabfluss
- Reduzierung der Verdunstung aus dem Boden und Stabilisierung der Bodenfeuchte
- Humusaufbau und Steigerung der Bodenfruchtbarkeit durch Laubfall und Bildung von Wurzelbiomasse

2.2 Klimaanpassung

- Mikroklimatische Effekte: Windschutz, Kühlung durch Transpiration und Unterstützung kleiner Wasserkreisläufe (z.B. Taubildung)
- CO-Speicherung in ober- und unterirdischer Biomasse: Agroforst auf 6 % der landwirtschaftlichen Fläche Deutschlands (ca. 1 Million Hektar) könnte bis zu 40 % der Klimareduktionsziele des landwirtschaftlichen Sektors für 2030 erreichen. Dieses Potenzial sollte im Vergleich zu technischen CO₂-Speicherlösungen betrachtet werden, deren Verfahren teilweise noch nicht ausgereift sind, zusätzlichen Energieaufwand erfordern und auf physikalisch-chemische, petrologische und ökologische Systeme wirken.

2.3 Wassermanagement und Katastrophenvorsorge

- Verbesserung der Wasserhaltefähigkeit des Boden und Unterstützung der Grundwasserneubildung.
- Verlangsamung des Oberflächenabflusses bei Starkregen: Gehölzstreifen und Baumreihen wirken wie natürliche Hochwasserschutzmaßnahmen, da sie den Abfluss von Regenwasser verzögern, Rückhaltevolumen schaffen und so Überschwemmungen in tiefer gelegenen Flächen verringern.

2.4 Einzelbetriebliche Resilienz und Wertschöpfung

- Zusätzliche Produkte: Obst, Nüsse, Wertholz, Energieholz, Bauholz, Zellulose, Futterlaub, Ökosystemleistung
- Geringere Abhängigkeit von einzelnen Kulturen durch Diversifizierung
- Bessere Anpassung an Extremwetter durch Mischsysteme

2.5 Volkswirtschaftliche Effekte

- Geringere Schäden und dadurch Verringerung der finanziellen Belastungen für Staat und BürgerInnen durch die Folgen von Extremwetterereignissen und Klimawandel

- Minderung von Produktivitätsverlusten
- Stabilisierung von Wertschöpfung und Grundversorgung
- Reduzierung der Abhängigkeit von internationalen Lieferketten

2.6 Tierwohl und Arbeitsbedingungen

- Schatten, Kühlung und Schutz für Weidetiere
- Weniger Hitzestress und angenehmere Arbeitsbedingungen für Menschen, dadurch höhere Arbeitsqualität, weniger Ausfälle und erleichterte Rekrutierung und Bindung von Arbeitskräften

2.7 Biodiversität und Ökosystemleistungen

- Gewässerschutz durch Agroforstsysteme: Pufferstreifen aus Gehölzen wie Weide oder Erle können gezielt Stoffeinträge (z. B. Phosphor, Stickstoff, Pflanzenschutzmittel) in Gewässer und angrenzende Nutzflächen abmildern.
- Lebensraum und Wanderkorridor für Insekten (Nützlinge), Vögel und Kleinsäuger
- Erhöhung der Strukturvielfalt in der Agrarlandschaft
- Vereinbarkeit von Landwirtschaft und Naturschutz

2.8 Kulturelle und gesundheitliche Aspekte

- Positive Wirkung auf das Landschaftsbild durch Baumreihen, Hecken, Streuobstwiesen
- Regionale Identität und Wertschätzung für Landwirtschaft
- Nachweisbar positive gesundheitliche Effekte naturnaher Landschaften
- Erhalt bäuerlicher Landwirtschaft: regionale Wertschöpfung, Erhalt von Arbeitsplätzen und Betrieben in den Ortschaften

3. Unsere Forderungen

3.1 Rechtliche Sicherung von Agroforstsystemen

Aktuell erschweren die Paragraphen § 5 und § 14 BNatSchG die Etablierung und Ausbreitung von Agroforstsystemen in dem Maße, in dem sie eigentlich gebraucht würden. Bereits die Anlage oder die turnusmäßige Entfernung von Gehölzen können unter Umständen als Eingriff gewertet werden. Diese Rechtsunsicherheit hemmt die Umsetzung, obwohl Agroforstsysteme eine Form landwirtschaftlicher Nutzung darstellen und wesentlich zur Diversifizierung sowie zur ökologischen Aufwertung von Betrieben beitragen können.

Landwirtschaftsprivileg (§ 5 BNatSchG)

Agroforstsysteme sollen ausdrücklich als zulässige landwirtschaftliche Nutzung anerkannt werden:

Vorschlag: Bewirtschaftungsweisen, die die Integration von Agroforstsystemen – d. h. die gezielte Kombination von Bäumen oder Sträuchern mit Acker- oder Grünlandkulturen – in landwirtschaftliche Flächen vorsehen, gelten als landwirtschaftliche Nutzung und fallen unter das Landwirtschaftsprivileg.

Eingriffe (§ 14 BNatSchG)

Um Planungssicherheit für Landwirt:innen zu schaffen, sollten weder die Etablierung noch die Bewirtschaftung von Agroforstsystemen als Eingriff gewertet werden.

Vorschlag: „Die Anlage, Pflege, turnusmäßige Nutzung und Ernte von Agroforstsystemen gelten nicht als Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG. Hierzu zählen insbesondere das Pflanzen, die Pflege, die Ernte und das Entfernen von Gehölzen, soweit sie integraler Bestandteil des Agroforstsystems sind.“

Agroforst in Abstimmung – für Schutz und Nutzung zugleich

Die Bundesbehörden – insbesondere das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) sollten in Abstimmung mit den Ländern bundeseinheitliche Leitlinien entwickeln, unter welchen Voraussetzungen in besonders sensiblen Schutzgebieten die Anlage von Agroforstsystemen nur in enger Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde erfolgen soll. Dies schafft Transparenz für Landwirt:innen und gewährleistet den Schutz besonders sensibler Lebensräume, **ohne Agroforst in Schutzgebieten grundsätzlich oder pauschal auszuschließen.**

3.2 Finanzielle Förderung

Sämtliche Förderprogramme müssen die Skalierungseffekte (Mengenrabatte im Einkauf, Einsatz großer Pflanzmaschinen in großen Betrieben, etc.) berücksichtigen und degressiv ausgestaltet sein, d.h. die ersten Hektare sind entsprechend hoch zu fördern, für die nächsten Hektare greift eine Staffelung. Bei begrenzten Fördermitteltöpfen ist eine Kapung zu befürworten, damit möglichst viele Betriebe von der Förderung profitieren können.

Es braucht

- **pragmatische und flexible Förderregeln**, um die Vielfalt von Agroforstsystemen abbilden zu können und den Hochlauf von Agroforst zu ermöglichen,
- in allen Bundesländern eine verlässliche und angemessen ausgestattete **Investitionsförderung** für die Erstanpflanzung entsprechend der Kosten der Gehölzart und für notwendige Maschinen für Pflanzung, Pflege und Ernte sowie für Beratung,
- die verlässliche **Beibehaltung der aktuellen Förderung über die Ökoregel 3 von mindestens 600 Euro**, um die Biodiversitätsleistung und den Pflegeaufwand angemessen zu honorieren. Eine Staffelung nach Agroforst-Typen (Artenvielfalt, ökologischer Wertigkeit, etc.) wäre sinnvoll. Die Möglichkeit der Kombination verschiedener Öko-Regelungen, um z. B. ökologisch hochwertige artenreiche Säume entlang von Gehölzstreifen zu fördern, ist notwendig.
- eine Förderung **kleinflächiger Systeme**: Einzelbaumreihen, punktuell verteilte Pflanzeninseln und höhere Bestockungsdichten wie Syntropischen Agroforst und Waldgärten anerkennen
- eine Förderung für den Aufbau **von regionalen Wertschöpfungsketten** über Verarbeitung bis zur Vermarktung der Früchte des Agroforstsystems (z.B. Wertschöpfungskettenmanager, Modellregionen, Modell- und Demonstrationsvorhaben, begleitende Forschung)
- eine Förderung **für Informations- und Kommunikationsmaßnahmen**, für Öffentlichkeitsarbeit, vorbereitende und begleitende Untersuchungen und Studien sowie Personal und Sachkosten der Projektträger.

Die GAP-Richtlinien sind ausreichend gestaltet:

Bund und Länder sollen keine zusätzlichen bürokratischen Hürden aufbauen!

3.3 Forschung, Bildung und Wissenstransfer

- Neuaufstellung und personelle Stärkung der Agroforstberatung an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF), um eine fundierte Beratung zu Agroforstsystemen mit Fokus auf Fachwissen, ökologische Zusammenhänge und Klimawandelanpassung zu gewährleisten. Die Potenziale von Agroforst sollten dabei aktiv von den Ämtern an die Landwirt:innen vermittelt werden.
- Agroforstplanung und -bewirtschaftung verpflichtend in Ausbildung und Studium integrieren
- Praxisnahe Weiterbildungsangebote für aktive Landwirt:innen anbieten
- Aufbau einer bundesweiten Wissensplattform, die Veröffentlichungen zu Agroforstsystemen, ihrer Rolle bei der Klimawandelanpassung sowie zu weiteren agrarökologischen Themen bündelt
- Verstärkte Forschungs(förderung) zum Thema Agroforst
- Orientierungshilfen zur ökonomischen Bewertung landwirtschaftlicher Flächen mit Gehölzen entwickeln

3.4 Weidepolitik

- Weidehaltung unter Bäumen finanziell attraktiv fördern: Staatliche Förderung sollte den Anreiz erhöhen, Weidehaltung unter Gehölzen zu betreiben, einschließlich einer Förderung von Baumschutzmaßnahmen
- Schattenspendende Spontanvegetation anerkennen: Spontan wachsende Gehölze dürfen nicht zu Abzügen bei der förderfähigen Fläche führen, da dies die biologische Vielfalt und mikroklimatischen Vorteile schwächen würde.
- Beweidung von Ackerfutterflächen ermöglichen: Die Nutzung von Ackerflächen für die Weidehaltung sollte flexibler gestaltet werden, um die für Weidegang zur Verfügung stehende Fläche zu maximieren.
- Forschung & Umsetzung nachhaltiger Waldweide (Hutewälder) stärken: Ziel ist ein ausgewogenes Management, das nicht nur wirtschaftliche Nutzung und Tierwohl, sondern vor allem den Schutz der Biodiversität, den Erhalt ökologischer Funktionen und die Anpassung an den Klimawandel in den Vordergrund stellt und zugleich regionale Besonderheiten berücksichtigt.

3.5 Gemeinwohlorientierte Verpachtung

- Landwirtschaftliche Flächen von Bund, Ländern, Kommunen und Kirchen sollten gemeinwohlorientiert verpachtet werden.
- Gehölzstrukturen und Agroforstsysteme sollten als zentrales Kriterium positiv berücksichtigt werden.
- Ziel ist, dass Pachtverträge die Umsetzung klimarobuster und biodiversitätsfördernder Systeme unterstützen.

3.6 Gentechnikfreiheit

- Die Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft fordert ein konsequentes Verbot gentechnisch veränderter Gehölze, einschließlich neuer Züchtungsverfahren wie CRISPR/Cas (NABU, 2019).
- Bereits heute existieren gentechnisch veränderte Obstbaumunterlagen, Pappeln und andere Gehölze, die für Agroforstsysteme relevant sein könnten (KTBL, 2023). Um die genetische Vielfalt, ökologische Funktionen und die langfristige Resilienz der Agrarlandschaft zu sichern, dürfen solche Züchtungen nicht in die landwirtschaftliche Praxis eingeführt werden.

3.7 Ökologische Flurneuordnung

- Agroforstsysteme gezielt in ökologische Flurneuordnung integrieren
- Kombination mit Mikro-Wasserrückhaltmaßnahmen wie Mulden, Gräben, Staustufen oder Baumreihen zur Verringerung von Oberflächenabfluss, Stabilisierung der Bodenfeuchte und Reduzierung von Erosion. Diese Maßnahmen sind kostengünstig, unbürokratisch umsetzbar und können mit hofeeigenen Betriebsmitteln (Pflug, Scheibenegge etc.) durchgeführt werden.
- Landwirt:innen als Manager:innen der Klimalandschaft: Sie übernehmen Verantwortung für Klima-, Boden- und Wasserschutz und erbringen damit wichtige Ökosystemdienstleistungen für die Gesellschaft. Diese Leistungen sollten durch geeignete Förderinstrumente oder Vergütungsmechanismen einkommenswirksam honoriert werden.
- Stärkung der Ämter für ländliche Entwicklung (ALE) zur flächendeckenden Umsetzung klimarobuster Agrarlandschaften

4. Schlussappell

Agroforstsysteme sind kein romantisches Nischenprojekt, sondern ein praxisnaher Ansatz, der wirtschaftliche Chancen, Klimaanpassung, Biodiversität und ökologische Leistungen verbindet. Landwirtinnen und Landwirte können zusätzliche Erträge aus Obst, Nüssen, Holz, Futter und anderen Ökosystemleistungen erzielen, ihre Betriebe stabiler und unabhängiger machen und gleichzeitig von Förderprogrammen profitieren – Agroforst wird so zu einem direkt greifbaren Gewinn für die Betriebe.

Trotz dieses Potenzials stehen viele Landwirt:innen Agroforstsystemen unsicher gegenüber, weil Rechtssicherheit fehlt, Fördermittel unzureichend sind und praxisnahes Wissen nur begrenzt verfügbar ist. Hier muss die Politik ansetzen: klare gesetzliche Rahmenbedingungen, praxisgerechte Beratung und angemessene Förderung würden die Umsetzung erheblich erleichtern und die Chancen der Landwirtschaft voll ausschöpfen.

Agroforst verbindet wirtschaftlichen Nutzen für Betriebe mit kostengünstiger, energieeffizienter CO₂-Bindung und multifunktionalem Klimaschutz – ein Potenzial, das hochtechnisierte Speicherverfahren nicht erreichen. Politik und Verwaltung müssen das Narrativ korrigieren, dass Landwirt:innen Agroforst ablehnen würden, und jetzt ambitionierte Gesetzesänderungen sowie strategische Strukturverbesserungen umsetzen. So bleibt die Landwirtschaft klimaresilient, wirtschaftlich tragfähig und in der Lage, die Kosten von Klimaschäden effektiv zu minimieren.

Quellen

Allgemeine Hintergrundinformationen

- Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2024): Was ist Agroforstwirtschaft?
Grundlagentext zur Definition, Systemtypen sowie Nutzen (Boden, Wasser, Klima, Biodiversität) und Einordnung in die landwirtschaftliche Praxis.
<https://www.landwirtschaft.de/wirtschaft/beruf-und-betrieb/trends-und-innovationen/was-ist-agroforstwirtschaft>
- Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft e. V. (DEFAF) (versch. Jahre):
Themenblätter und Überblickspapiere zu Agroforstsystemen, Umweltleistungen und Klimawirksamkeit.
Zusammenführung von Praxiswissen und Forschungsergebnissen zur Agroforstwirtschaft in Deutschland.
<https://agroforst-info.de/publikationen>
- FAO – Sustainable Forest Management Toolbox (o. J.):
Agroforestry (Modul/Grundlagentext).
Definitionen, Systemtypen, Nutzen und politische Rahmenbedingungen von Agroforst.
<https://www.fao.org/sustainable-forest-management-toolbox/modules/agroforestry/en>
- Institut für Welternährung (2025):
Agroforst – neue Wege für eine klimafreundliche Landwirtschaft.
Dossier mit Überblick zu agrarökologischen Potenzialen von Agroforstsystemen und weiterführenden Quellen.
<https://institut-fuer-welternaeehrung.org/dossier-agroforst-neue-wege-fuer-eine-klimafreundliche-landwirtschaft>
- Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) (versch. Jahre):
Gehölze in der Landwirtschaft, Biomasse und Wirtschaftlichkeit.
Fachinformationen zur Nutzung, Bewirtschaftung und ökonomischen Einordnung gehölzbasierter Produktionssysteme.
<https://www.ktbl.de/themen/agroforstsysteme>
- NABU – Naturschutzbund Deutschland e. V. (2024):
Agroforst und Naturschutz – Hintergrundpapier.
Naturschutzfachliche Einordnung von Agroforstsystemen mit Fokus auf Biodiversität, Landschaftsstruktur sowie Boden- und Gewässerschutz.
https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/240419-nabu-hintergrundpapier_agroforst-und-naturschutz.pdf
- Thünen-Institut – Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei (versch. Jahre):
Agrarklimaschutz, Bodenkohlenstoff und Landnutzungssysteme.
Wissenschaftliche Arbeiten zur Klimawirkung landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsformen und zur Rolle von Gehölzen.
<https://www.thuenen.de/de/fachinstitute/agrarklimaschutz>
- World Agroforestry Centre (ICRAF) (versch. Jahre):
Agroforestry and resilient landscapes.
Internationale Forschungsübersichten zu Agroforstsystemen, Klimaanpassung, Wasserhaushalt und Biodiversität.
<https://worldagroforestry.org/>

Definition und Selbstverständnis der AbL zu Agroforst

- Wikipedia (2025). *Agroforstwirtschaft*. Online-Enzyklopädie.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Agroforstwirtschaft>
- Wikipedia (2025). *Streuobstwiese*. Online-Enzyklopädie.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Streuobstwiese>
- Lexikon des Agrarraums (o.J.). *Waldgarten*. Online-Lexikon.
<https://www.agrarraum.info/lexikon/waldgarten>

- Agroscope (o.J.). *Agroforstsysteme zur Futterproduktion*. Eidgenössische Forschungsanstalt für Landwirtschaft. Online.
<https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/pflanzenbau/futterbau-grasland/anpassung-trockenperioden/agroforstsysteme-futterproduktion.html>

Rechtssicherheit und Förderung

- Fischer, Daniel (2025). *Agroforstwirtschaft: Zukunftsweisender GAP-Baustein für eine nachhaltige und multifunktionale Landnutzung*. In: *LandInForm Spezial 10/2025*. Deutsche Vernetzungsstelle Ländlicher Räume für die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (DVS). S. 24–25. PDF.
https://www.dvs-gap-netzwerk.de/fileadmin/Redaktion/Seiten/Service/Publikationen/LandInForm/LiF_Spezial/LiF-spezial_10.pdf

Bodenschutz

- Zehlius-Eckert, W. (2021). *Umwelleistungen von Agroforstsystemen*. Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF). PDF.
https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2021/03/02_Umwelleistungen.pdf
- Senftenberg, K. et al. (2016). *Reduzierung der Verdunstung aus dem Boden und Stabilisierung der Bodenfeuchte*. Georg-August-Universität Göttingen. Poster. PDF.
https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/d9e82c13c528fe0656866fff86f1dfdc.pdf/Senftenberg_Poster_20161130.pdf
- Reinelt, L. (o.J.). *Humusaufbau und Steigerung der Bodenfruchtbarkeit durch Laubfall und Wurzelbiomasse*. Universität Göttingen / Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND). Vortrag (PDF).
https://www.bund-mecklenburg-vorpommern.de/fileadmin/mv/Bilder/Landwirtschaft/Agrarbuendnis_M-V/20.-Wintertagung/Laura-Reinelt-klein.pdf
- Thünen-Institut (o.J.). *Projekt WurCel – Humusaufbau durch Zwischenfrüchte*. Projektseite.
<https://www.thuenen.de/de/fachinstitute/agrarklimaschutz/projekte/wurcel>

Klimaanpassung und CO₂-Speicherung

- DeFAF e.V. (2021). *CO₂-Speicherung in Biomasse und Böden*. Fachpapier. PDF.
https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2021/02/06_CO2-Bindung.pdf
- Umweltbundesamt (2022). *Klimawirkung der Öko-Regelung zu Agroforstmaßnahmen*. UBA-Fachbericht. PDF.
https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/11850/dokumente/klimawirkung_der_oeko-regelung_zu_agroforstmassnahmen.pdf
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2024). *Landwirtschaftliche Fläche Deutschlands*. Online-Statistik.
<https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Tabellen/bodenflaeche-insgesamt.html>
- Climeworks (o.J.). *Orca – Direct Air Capture plant*. Unternehmensseite.
<https://climeworks.com/plant-orca>
- CarbFix (o.J.). *CarbFix – mineral carbon storage*. Projektseite.
<https://www.carbfix.com/>
- Project Vesta (o.J.). *Carbon removal through enhanced weathering*. Projektseite.
<https://www.vesta.earth/>
- GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung (o.J.). *Carbon storage in the seafloor*. Informationsseite.
<https://www.geomar.de/en/discover/ocean-for-climate-protection/carbon-uptake-in-the-ocean/carbon-storage-in-the-seafloor>

Geochemische Risiken der CO₂-Speicherung

- Kharaka, Y. K. et al. (2010). *Gas–water–rock interactions in the Frio Formation following CO₂ injection*. U.S. Geological Survey (USGS). Scientific Investigations Report.

<https://www.usgs.gov/publications/gas-water-rock-interactions-frio-formation-following-co2-injection-implications>

- Kharaka, Y. K. et al. (2013). *Changes in the chemistry of shallow groundwater related to CO₂ injection at the ZERT field site*. U.S. Geological Survey (USGS). Scientific Report.
<https://www.usgs.gov/publications/changes-chemistry-shallow-groundwater-related-2008-injection-co2-zert-field-site>
- ScienceDirect (Elsevier) (2025). *Porosity and permeability changes during CO₂ storage*. Fachartikel.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0309170825002064>

Wassermanagement & Katastrophenvorsorge

- Auerswald, K.; Geist, J.; Quinton, J. N.; Fiener, P. (2025). *Floods and droughts – are land use, soil management, and landscape hydrology more significant drivers than increasing CO₂?* Hydrology and Earth System Sciences (HESS), 29, S. 2185–2203.
<https://hess.copernicus.org/articles/29/2185/2025/>
- DeFAF e.V. (2023). *Themenblatt #10: Klimawirksamkeit der Agroforstwirtschaft*. PDF.
<https://agroforst-info.de/themenblatt-10-klimawirksamkeit-der-agroforstwirtschaft-veroeffentlicht/>
- SIWI (Stockholm International Water Institute) (2020): *Agroforestry and Water for resilient landscapes*. Policy Brief (Swedish Water House / Water in Landscapes).
<https://siwi.org/publications/agroforestry-and-water-for-resilient-landscapes>
- Dada, L. et al. (2023). *How trees influence cloud formation*. Sciena Research Article.
<https://www.sciena.ch/research/how-trees-influence-cloud-formation.html>
- World Agroforestry (o.J.). *Trees as part of nature-based water management*. Informationsseite.
<https://www.worldagroforestry.org/>

Tierwohl und Arbeitsbedingungen

- Schindler, S. et al. (2024). *Cooling effects of landscape structures on livestock*. Science of the Total Environment. Fachartikel.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479724015810>
- IAWAK (2023). *Ergebnisse zur Arbeitsbelastung in der Landwirtschaft*. Institut für Arbeit, Wirtschaft und Kultur. Online.
<https://www.iawak-ee.de/ergebnisse>

Gewässerschutz

- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2020). *Agroforstsysteme in Bayern*. LfL-Information. PDF.
https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/agroforstsysteme_in_bayern_lfl-information.pdf
- Böhm, C.; Domin, T.; Kanzler, M. (2020): *Gewässerschutz durch Agroforstwirtschaft – Auswirkungen eines mit Agrarholz bestockten Gewässerrandes auf den Stickstoffaustrag in Oberflächengewässer*. Loseblatt #5 der Innovationsgruppe AUFWERTEN, Cottbus.
https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2025/07/05_Gewaesserschutz.pdf

Gemeinwohlorientierte Verpachtung

- Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e.V. (2022). *Gemeinwohlorientierte Verpachtung landwirtschaftlicher Flächen. Kriterienkatalog*. PDF.
https://www.abl-ev.de/fileadmin/Dokumente/AbL_ev/Publikationen/2022_AbL_Gemeinwohlverpachtung.pdf

- a.ckerwert e.V. (o.J.). *Projekt a.ckerwert – Gemeinwohlorientierte Flächenverpachtung*. Projektseite.
<https://www.ackerwert.de/>

Gentechnik

- Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) (2019). *Neuanlage von Agroforstsystemen mit Pappeln*. Fachinformation. PDF.
https://www.ktbl.de/fileadmin/user_upload/Allgemeines/Download/Agroforst/Pappeln_bf.pdf
- Keine Gentechnik e.V. (o.J.). *Gentechnisch veränderte Bäume – Beispiel Pappel*. Dossier.
<https://www.keine-gentechnik.de/dossiers/baeume/>

Ökologische Flurneuordnung

- Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Flurneuordnung (ArgeLandentwicklung)
Arbeitsgemeinschaft der für Landentwicklung zuständigen Ministerien der Länder (ArgeLandentwicklung) (versch. Jahre): *Flurneuordnung und Landentwicklung – Beiträge zu Klima-, Boden- und Gewässerschutz*. Grundlagenpapiere zur Rolle der Flurneuordnung bei der Umsetzung ökologischer und klimapolitischer Ziele.
<https://www.landentwicklung.de>
 - DeFAF e.V. (o.J.).
AFAKTIVE – Agroforstsysteme für aktives Wassermanagement. Projektseite.
<https://www.agroforst-info.de/projekte/afaktive/>
-