

Themenblatt Nr. 12: Investitionen bei unterschiedlichen Agroforstsystemen - eine Einordnung



**Herausgeber:**

Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e. V.
Karl-Liebknecht-Straße 102-Haus B, 03046 Cottbus
Tel.: +49 (0) 355 752 132 43
Mail: info@defaf.de
Internet: www.defaf.de

September 2026,
1. Auflage

Autoren: Annett Gernhardt, Dr. Steffi Schillem, Dr. Christian Böhm

Design: DeFAF e. V., Annett Gernhardt

Fotos: Titelseite von oben im Uhrzeigersinn: Steffi Schillem|DeFAF e. V., Manuela Bärwolff|TLLLR, Tom Köhn

Zitiervorschlag: Gernhardt, A., Schillem, S., Böhm, C. (2026): Investitionen bei unterschiedlichen Agroforstsystemen -eine Einordnung. Themenblatt Nr.12. 1. Auflage, September 2026. Hrsg.: Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e. V., Cottbus.



Aufbau eines Modell- und Demonstrationsnetzwerks für Agroforstwirtschaft in Deutschland (MODEMA) unter der Leitung des DeFAF e. V. im Zeitraum 01.06.2024 – 31.05.2027. Die Förderung des MODEMA Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) im Rahmen des Förderprogramms „Nachhaltige Erneuerbare Ressourcen“.

Dieses Themenblatt gibt die Auffassung und Meinung des Zuwendungsempfängers DeFAF e. V. wieder und muss nicht mit der Auffassung des Zuwendungsgebers übereinstimmen.
www.defaf.de/modema

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Landwirtschaft, Ernährung
und Heimat

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Einleitung und Zielsetzung

Im Projekt MODEMA werden seit 2024 unterschiedliche Agroforstsysteme eingerichtet (gepflanzt) und beforscht. Für die Anlage und Etablierung der Demonstrationsflächen erhalten die Projektbetriebe u. U. eine finanzielle Förderung. Der zentralen Projektkoordination beim DeFAF e. V. liegen die Originalrechnungen der Investitionen vor, welche im Projekt bezuschusst werden. Es wurden nur Datensätze ausgewertet, zu denen die Originalbelege und Gestattungsverträge und tiefgehende betriebliche Informationen vorliegen. So können trotz der Anonymisierung zu jedem Datensatz belastbare Aussagen und Erläuterungen vorgenommen werden.

Überblick der Investitionsausgaben: In diesem Themenblatt werden die vorliegenden Investitionsrechnungen ausgewertet, aufbereitet und übersichtlich zur Verfügung gestellt. Die Auswertung betrifft die vollständigen Rechnungen (100 % der Ausgaben) unabhängig von der Gewährung oder Höhe des Zuschusses. Das Aufzeigen und Bekanntmachen realer Investitionsausgaben ist von großem Interesse für Betriebe, die Agroforstsysteme anlegen möchten.

Akzeptanz der Individualität: Agroforstsysteme ermöglichen nachhaltige Lösungen für den Betrieb, die Natur und die Gesellschaft. Jede dieser Lösungen ist individuell, wie dieses Themenblatt zeigen wird: Betriebsindividualität, Standortindividualität, Systemindividualität – Vergleiche sind häufig nicht zielführend.

Segen und Fluch der Eigenleistung: Ziel dieses Themenblatts ist es weiterhin zu zeigen, dass landwirtschaftliche Betriebe hier andere Kostenstrukturen aufweisen als gewerbliche Dienstleister, und unbare Anteile in der Investitionsberechnung aufzuzeigen. Den Erkenntnissen im Projekt MODEMA folgend können aufgrund realer Vorgänge Beispielberechnungen, Rückmeldungen und Hinweise zur Konzeption der staatlichen Förderung gegeben werden.

Ganzheitliche Betriebsplanung für Generationen: Das Konzept der naturbasierten Lösung wird in der Agroforstwirtschaft mit dem Konzept der nachhaltigen Nutzung kombiniert und wird damit zum höchsten Standard möglicher Maßnahmen der Anpassung an Klimaveränderungen. Das Themenblatt gibt Erläuterungen und zeigt, dass es wirtschaftlich und sozial erfolversprechender ist, proaktiv zu investieren als Schäden zu beheben. Betriebswirtschaftliche und gesellschaftliche Ziele können Hand in Hand gehen und gemeinsam bessere Ergebnisse erzielen, als jeweils für sich allein.

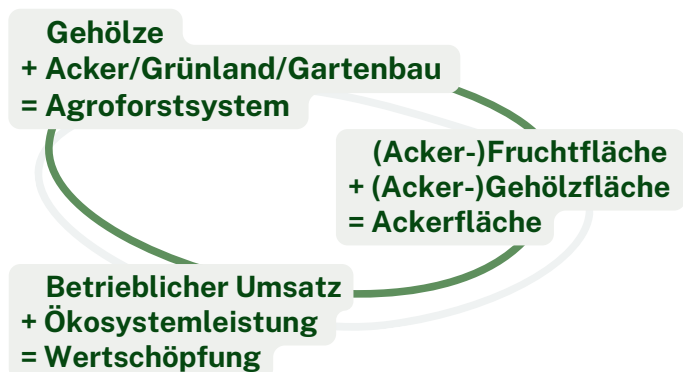


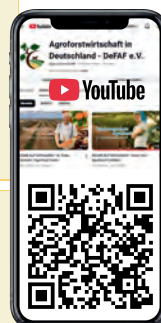
Abbildung 1: In der Agroforstwirtschaft zentral genutzte Begriffe (eigene Darstellung).



Schon gewusst?

Agroforstsysteme vereinen Ackerbau, Grünlandbewirtschaftung und Gehölze zu einem vielseitigen Produktionssystem für landwirtschaftliche Betriebe. Ausführliche Darstellungen der Agroforst-Landwirtschaft stehen auf der Seite www.defaf.de im Menüpunkt "Infothek" zur Verfügung, insbesondere Themenblätter und Material der angewandten Wissenschaft.

Betriebsportraits von Agroforst-Landwirtschaftsbetrieben sind in der Videoplaylist "Bäume auf den Acker" des DeFAF-YouTube-Kanals @agroforstwirtschaft aufbereitet.



In diesem Themenblatt wird nicht tiefer auf die theoretischen und rechtlichen Grundlagen der Agroforstwirtschaft eingegangen. Dieses Themenblatt ist auch kein politisches Positionspapier.



Betriebszweig Agroforstwirtschaft und dessen Produktion

Im Projekt MODEMA ist als Basis verschiedener Veröffentlichungen die Einordnung der Bäume und Sträucher im Landwirtschaftsbetrieb - speziell im Produktionsprozess - vorgenommen worden, nämlich nach Ernteziel und Erntealter der Gehölze und/oder Teilen davon wie Laub/Früchten. Agroforstflächen werden grundsätzlich nach drei Systemkategorien klassifiziert, um die Pflanzen- und/oder Tier- und Gehölz-Produktion einzuteilen. Diese Kategorien (silvoarabel, silvopastoral, agrosilvopastoral) sind in diesem Themenblatt farblich unterschiedlich dargestellt. Die Einteilung nach Systemen, Ernteziel und Erntealter wird in diesem Themenblatt durchgehend fortgeführt. Die Investitionen wurden nach derselben Einteilung aufbereitet.

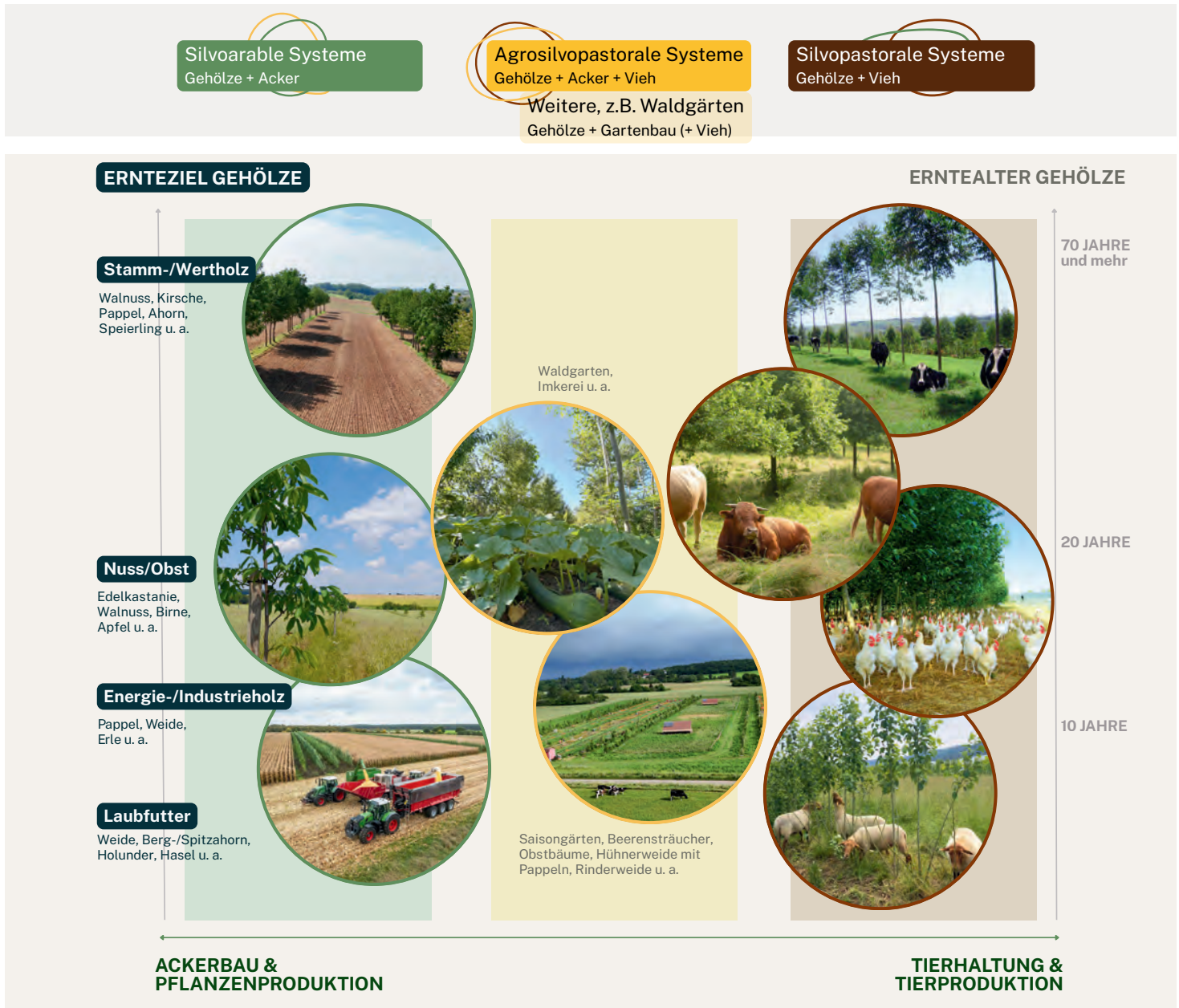


Abbildung 2: Vereinfachte Einordnung und Klassifizierung von Agroforstsystemen anhand der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung, dem Ernteziel und dem Erntealter von Gehölzen. Es sind zahlreiche weitere individuelle Ernteziele möglich, wie zum Beispiel Holzfasern, Holzpulver (für Biokunststoffe) oder je nach Baumart zum Beispiel Salicylat (für Kosmetik) oder auch Trüffel an mit Pilzsporen geimpften Baumwurzeln (eigene Darstellung). © Bilder: oberste Reihe v.l.n.r. Tobias Hoppe|Bioland Praxisforschung GmbH, Christian Dupraz; mittlere Reihe v.l.n.r. Tobias Hoppe, Annett Gernhardt|DeFAF e. V., Hugo Orenge|Bannmühle, Lignovis GmbH; unterste Reihe v.l.n.r. Tom Köhn, Tobias Hoppe, Marco Braasch

Wenn Landwirtschaftsbetriebe Bäume und Sträucher als Agroforstsystem pflanzen, entsteht ein neuer Betriebszweig. Es ist risikoreich und nicht im Sinne der agroforstlichen Bewirtschaftung, dies nicht als Betriebszweig anzuerkennen, sondern die Gehölze „nur“ als pflegeleichte grüne Streifen mehr oder weniger sich selbst zu überlassen. Die Ergänzung der Landnutzung um Bäume und Sträucher sollte vielmehr mit kombinierten Zielen erfolgen: ökologisch und ökonomisch. Die häufig intensiv genutzten „ausgeräumten“ Böden können durch Strukturvielfalt mit Gehölzen naturbasiert ökologisch verbessert werden. Weiterhin können Einkommenspotenziale erhöht und Risiken über unabhängige Unternehmensbereiche gestreut werden. Im Falle der Agroforstwirtschaft können sich die Bereiche hinsichtlich der ökologischen Wertschöpfung verzahnen, wie in der Abbildung 2 dargestellt. Die Erweiterung der Produktpalette kann das Gesamteinkommen stabilisieren, die Produkte sind ebenso in Abbildung 2 erkennbar. Neue Märkte erschließen sich, z. B. für Stammholz. Langfristig kann die betriebliche Resilienz wachsen.

Temporäre unregelmäßige Arbeitsintensitäten und Anfangsinvestitionen erfordern Personal, Liquidität und Startkapital. Wenn Landwirtschaftsbetriebe sich personell gegenseitig unterstützen, kann das zu Verzerrungen in der betrieblichen / öffentlichen Wahrnehmung der finanziellen Notwendigkeiten führen.

Während der ersten Jahre nach der Einrichtung (Pflanzung) liegt der Fokus der betrieblichen Agroforst-Tätigkeiten auf der Anwuchspflege, insbesondere Beikrautentfernung, Baumschutz, Bewässerung, Baumschnitt, Wurzelerziehung (vgl. Hillenbrand, 2025, 2026). Die Tätigkeiten sind betriebsindividuell sehr unterschiedlich zu planen und abhängig vom Standort, betrieblichem Maschinenpark, Produktionszielen, Anzahl der Pflanzen, Wetter, Personal und Kompetenzen und Vielem mehr.

Während der folgenden Jahre nach erfolgtem Anwuchs kann sich der Pflegeaufwand wandeln, es sind jedoch kontinuierlich Tätigkeiten für die Pflege im Betriebsablauf zu planen. Hinzu kommen individuelle betrieblich zu planende Tätigkeiten für Ernte und Vermarktung der Gehölzprodukte. Alle Tätigkeiten können entweder mit eigenem Personal / eigener Technik oder fremdem Personal / gemieteter Technik durchgeführt werden.



Abbildung 3: Ein Pflgetraktor hackt Beikraut zwischen Pappelreihen.
© Leon Bessert/DeFAF e. V.

Bei Agroforst-
Neueinstieg ist
komplexes Wissen
nötig. Beratung
sollte in Anspruch
genommen werden.



agroforst-beratungsnetzwerk.de



Die betrieblichen Anpassungen und Ergänzungen, die zur Einrichtung und Etablierung eines neuen Betriebszweiges auf Basis einer neuen Erzeugungseinheit mit Agroforst-Gehölzen notwendig sind, werden im Folgenden beleuchtet. Um Agroforstwirtschaft erfolgreich als neuen Betriebszweig im Unternehmen zu integrieren, werden neue Fähigkeiten in Bezug auf Gehölze und / oder z. B. Tierhaltung sowie Weidemanagement von Nutztieren im Betrieb benötigt. Unter Umständen sind neue Personalstellen / Kompetenzen und Anlagen, Räumlichkeiten, Technik und Materialien sowie Verwaltung, Marketing und Vertrieb notwendig. Der Aufbau betrifft somit mehr als die reine Anpflanzung.

Tabelle 1: Grobe Checkliste mit bedenkenswerten aber nicht unbedingt immer vollständig notwendigen Arbeitsschritten und Bereichen für die Investition in Agroforstwirtschaft und die Anwuchsphase. Arbeitsschritte speziell für die Inanspruchnahme von staatlichen Förderungen mitsamt notwendigen Kompetenzen (insbesondere Vergabe, gesonderte Konzepte und Prüfungen) wurden nicht in die Checkliste einbezogen (eigene Darstellung).

EINRICHTUNG der Agroforstsystemfläche (unvollständige Hinweise zur Einordnung und zum Verständnis des Betriebszweiges)	Finanzieller Aufwand [X] häufig als Eigenleistung* [EL]	Vor der Pflanzung [X] empfohlener Planungshorizont etwa 12 Monate	Während der Pflan- zung [X] ab Lieferung aller Ma- terialien Zeitraum bis zu 14 Tage	Nach der Pflanzung [X] Anwuchsphase etwa 3 Jahre
Aus- & Weiterbildung der Agroforst-Mitarbeitenden	X	X		X
Beratung, Planung, Bodenproben	X	X		
Aufnahme von Finanz-Kapital	X / EL	X		
Auswahl der Dienstleistenden, Bestellungen	X / EL	X (Vergabe)		
Einmessen der Pflanzlinien, Bodenvorbereitung	X / EL		X	
Bereitstellung Lagerkapazitäten, Einlagerung Ware	X / EL		X	
Beschaffung Pflanzgut, Baumschutz, Bewässerung	X	X (Pflanzgut)	X	
Beschaffung Personal (Fahrer, Helfer)	X / EL		X	
Beschaffung Technik (Teleskoplader, Was- serwagen, Zugfahrzeuge, Hänger)	X / EL		X	
Pflanzung maschinell, motormanuell oder manuell durch Dienstleister oder selbst	X / EL		X	
Installation Baumschutz einzeln oder Zaun- lösung	X / EL		X	
Installation Bewässerung	X / EL		X	
Pflegemaßnahmen mit Personal, Technik, Wasser	X / EL			X
Nachpflanzung oder Ergänzung	X / EL			X
Baumschnitt	X / EL			X



Schon gewusst?

* [EL] Unbare Eigenleistung, Selbsthilfe bzw. betriebliche Nachbarschaftshilfe ist in der Landwirtschaft weit verbreitet und bezeichnet Arbeits-, Sach- oder gegebenenfalls Finanzbeiträge, die ein Betrieb selbst erbringt oder benachbarte Betriebe untereinander erbringen oder aus eigenen Beständen bereitstellen, anstatt dafür (wie sonst üblich) ein externes Unternehmen zu beauftragen. Typisch sind: Arbeitszeit der Betriebsleitung, Familienangehöriger oder eigener Beschäftigter, Zurverfügungstellung von Maschinen und Geräten, Nutzung vorhandener betriebseigener Materialien, unbare Ausführung von Reparatur- oder Pflegearbeiten.

Die Kreuze in der Tabelle 1 zeigen an, für welche Bereiche einer Agroforstsystem-Anlage Arbeitsschritte durchgeführt werden müssen. Die Bezeichnungen [EL] zeigen, dass häufig etwa zwei Drittel der Tätigkeiten als unbare Leistung des eigenen Betriebes oder als nachbarschaftliche Unterstützung erfolgten, wobei nicht alle Arbeitsschritte notwendig sein müssen. Die unbare Leistungserbringung in der Landwirtschaft ist weit verbreitet, kann zu Verzerrungen in der Wahrnehmung der finanziellen Bedarfe / Leistungswertschätzung sowohl bei den Betrieben selbst als auch in der Öffentlichkeit führen. Da Eigenleistungen derzeit ausdrücklich nicht förderfähig sind, können diese meist für staatliche Zuschüsse nicht anerkannt werden.

Investitionen zur Anlage von Agroforstflächen

Ab dem Jahr 2024 entstanden sogenannte Neuanlagen im Projekt MODEMA. Die Investitionen wurden eigenverantwortlich von den Projektbetrieben durchgeführt. Beratung und Begleitung wurden durch die Projektkoordinierenden beim DeFAF e. V. sowie bei den Partnerinstitutionen in den Modellregionen geleistet. Die Einrichtungen / Pflanzungen erfolgten in den Pflanzperioden 2024 / 2025 sowie 2025 / 2026 (jeweils Herbst bis Frühjahr). Es sind in allen drei Agroforstsystem-Kategorien (vgl. Abbildung 2) Anlagen erfolgt. Im Bereich ohne Nutztiere wurden weniger Gehölzarten gepflanzt, als im Bereich mit Nutztieren.

Anhand der Legende (vgl. Abbildung 4) für die danach folgenden Investitionsdarstellungen wird deutlich, dass eine Betriebsindividualität in allen Betrachtungsbereichen akzeptiert werden muss. Für die Vergleichbarkeit müssen aufgrund der vielen Einflussfaktoren Generalisierungen bei bestimmten Arbeitsschritten vorgenommen werden. Die Einflussfaktoren beginnen bei der Standortbeschaffenheit mit fruchtbaren / weniger fruchtbaren Böden, Niederschlagshäufigkeiten, Wind-Exponierung und Hanglagen. Die Bewirtschaftungsform hat Einfluss auf die Wahl des Pflanzguts, z. B. Bio-Pflanzen, welche unter Umständen hochpreisiger sind. Sind die ökonomischen und ökologischen Ziele geklärt, können je nach Baumart und Pflanzabstand auch Bewässerung und Baumschutz in unterschiedlichsten Varianten nötig werden. Nicht zuletzt ist die Wahl des Pflanzvorgangs - maschinell, motormanuell oder manuell/händisch - von der Anzahl und Qualität des Pflanzguts sowie der Bodenbeschaffenheit abhängig und nicht immer vergleichbar.



Abbildung 4: Legende für die Abbildungen 6-8 (eigene Darstellung).



Im MODEMA-Projekt wurden im Bereich der **silvoarablen Systeme** (vgl. Abbildung 6) bis dato 29.913 Bäume und Sträucher auf Ackerland gepflanzt. Vorrangiges Ziel ist die Energieholzproduktion für die Wärmeversorgung des eigenen Betriebs und / oder der eigenen Ortschaft. Aber auch eine große Anzahl mit Trüffelpilzen beimpfter Bäume und Nuss- und Obstbäume wurden gepflanzt. Der Erntezeitpunkt liegt bei den im mittleren Umtrieb bewirtschafteten Gehölzkulturen ab dem Jahr 7. Anhand der Skalen mit den Füllständen rechts in den Abbildungen 6-8 sind die tatsächlichen Rechnungspositionen sowie -anteile erkennbar. In den überwiegenden Fällen wurden lediglich Pflanzung und Baumschutz inklusive Pflanzmaschine als externe Dienstleistung beauftragt. Andere Positionen wurden unbar [EL] geleistet und sind unsichtbar, obwohl die Tätigkeiten (vgl. Tabelle 1) notwendigerweise geleistet wurden.

Silvopastorale Systeme (vgl. Abbildung 7), hier Gehölze und Nutztiere auf Grünland, wurden von vier Betrieben in vier Investitionen als Neuanlagen eingerichtet. Von den insgesamt 12.207 gepflanzten Bäumen entfallen 11.000 auf einen sogenannten „Hühnerwald“, d. h. Pappelstreifen für die artgerechte Haltung (Hühner sind ursprünglich Waldrandbewohner) und als Pappelstammholz für die industrielle Holzverarbeitung. Die Ernte der Pappeln und der Nüsse / Früchte in den weiteren Betrieben erfolgt frühestens ab dem Jahr 5. Auch hier - wie im Fall der silvoarablen Systeme (vgl. Abbildung 6) - fehlen zur Vollständigkeit und Vergleichbarmachung der Investitionsbetrachtung die unbaren Leistungen.

Im Bereich der **agrosilvopastoralen Systeme** (vgl. Abbildung 8), Gehölze, Nutztiere und Ackerbau, wurden im Projekt von zwei Betrieben jeweils eine Investition als Neuanlage bzw. Ergänzung getätigt. Die 8.217 gepflanzten unterschiedlichsten Gehölzarten folgen dem Ziel der Vielfalt, insbesondere der Schaffung lebenswerter Landschaften, in denen auch die Nutztiere, hier Rinder, gut leben können. Unbare Leistungen wurden erbracht und sind auch hier nicht enthalten.

Lesebeispiel für die Investition N-6 in der Abbildung 6

Ein ökologischer Ackerbaubetrieb in Niedersachsen investierte in die Neueinrichtung eines silvoarablen Agroforstsystems. Ernteziel ist Energieholz mit einer Rotationszeit von 8 Jahren nach der Pflanzung. Die Investition umfasste den Kauf von Pflanzgut: 1.624 Pappelruten mit 180 cm Länge und Baumschutz. Die Pflanzung erfolgte maschinell. Die Anteile der Investitionsabrechnung betrugen 66% für Pflanzgut, 15% für Baumschutz und 18% für die Pflanzung und Pflanzmaschine. Bodenvorbereitung, (Hilfs-)Personal und ggf. Bewässerung erfolgte in Eigenleistung. Die Investition erfolgte auf einer Gehölzfläche von 0,7 Hektar auf einer Gesamtsystemfläche von 8,5 Hektar. Der umgerechnete Investitionswert pro Hektar Gehölzfläche betrug 11.659 Euro netto und pro Hektar Systemfläche 998 Euro netto.

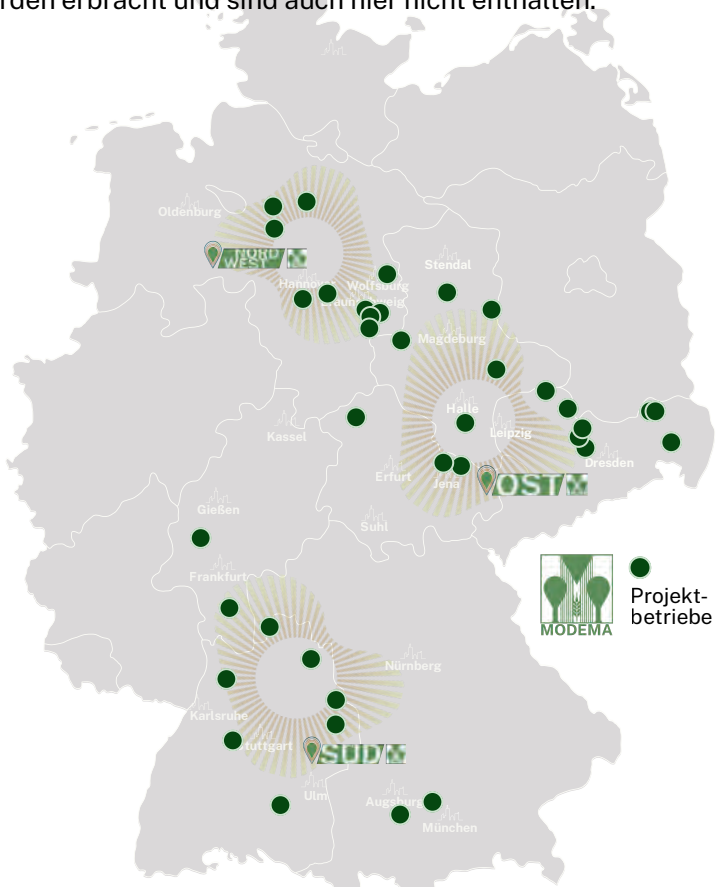
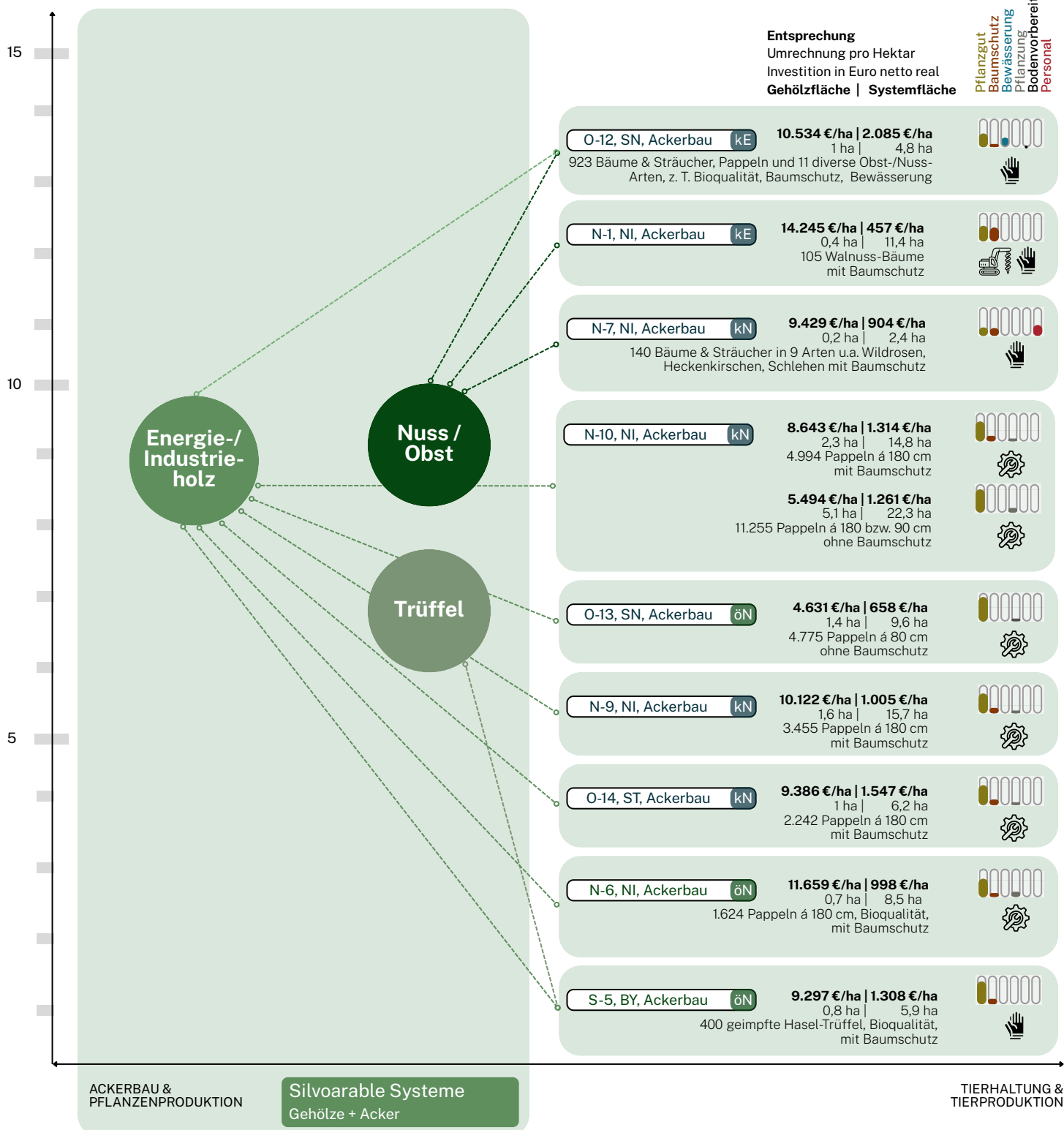


Abbildung 5: Die Punkte entsprechen der Verortung der MODEMA-Projektbetriebe in den drei Modellregionen. In mehreren Betrieben fanden staatlich geförderte Neuanlagen oder Ergänzungen von Agroforstsystemen statt - Stand August 2026 (eigene Darstellung).

Ernte / Wertschöpfung geplant
Pflanzung + x Jahre

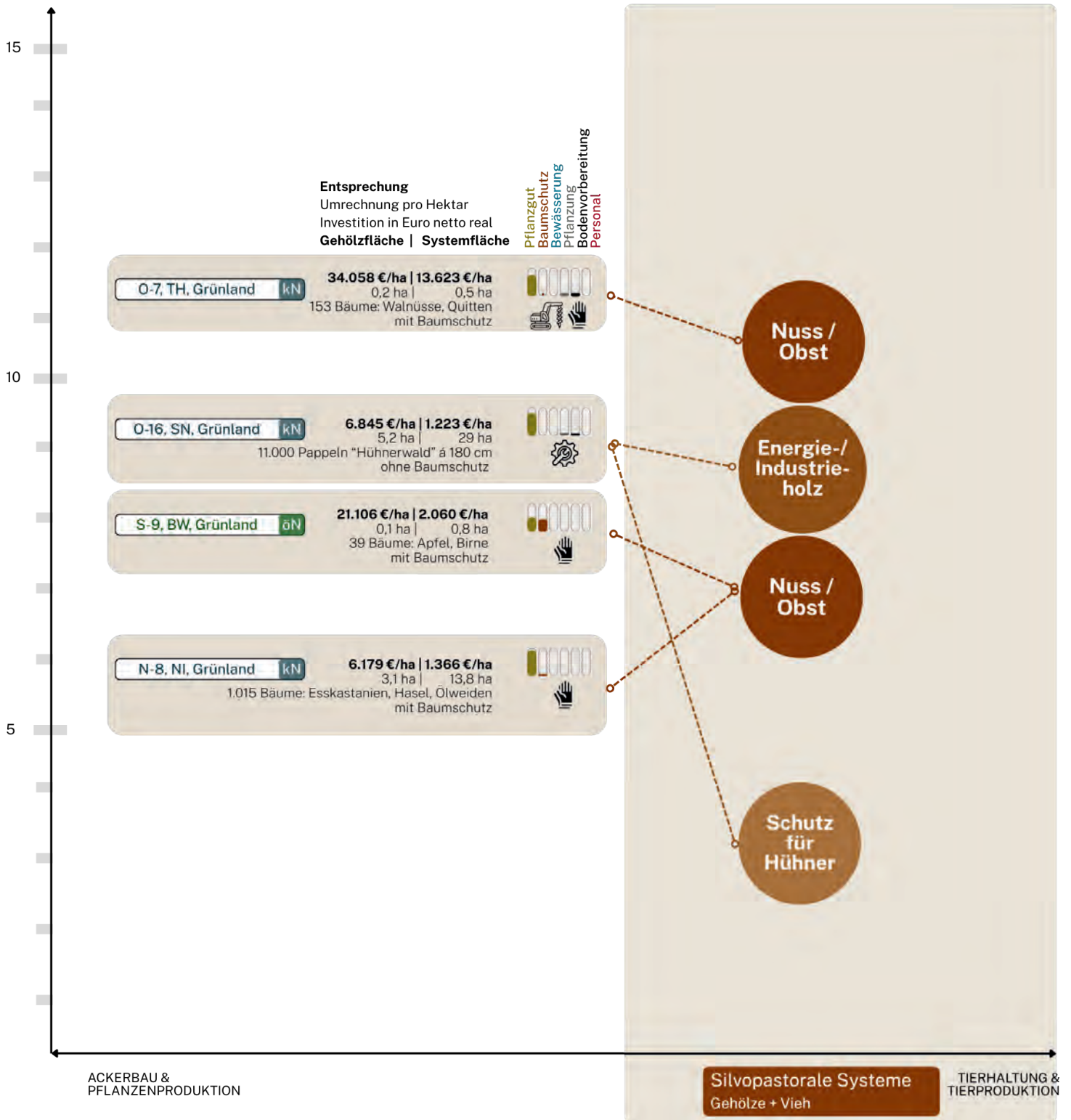


n = 9 Betriebe mit 10 Investitionen zur Neuanlage/ Ergänzung von Agroforstsystemen

Abbildung 6: Ernteziele und Investitionsangaben für silvoarable Systeme im Zeitraum Herbst 2024 bis Frühjahr 2026-Stand August 2026 (eigene Darstellung).



Ernte / Wertschöpfung geplant
Pflanzung + x Jahre



n = 4 Betriebe mit 4 Investitionen zur Neuanlage/ Ergänzung von Agroforstsystemen

Abbildung 7: Ernteziele und Investitionsangaben für silvopastorale Systeme im Zeitraum Herbst 2024 bis Frühjahr 2026 - Stand August 2026 (eigene Darstellung).

Ernte / Wertschöpfung geplant
Pflanzung + x Jahre

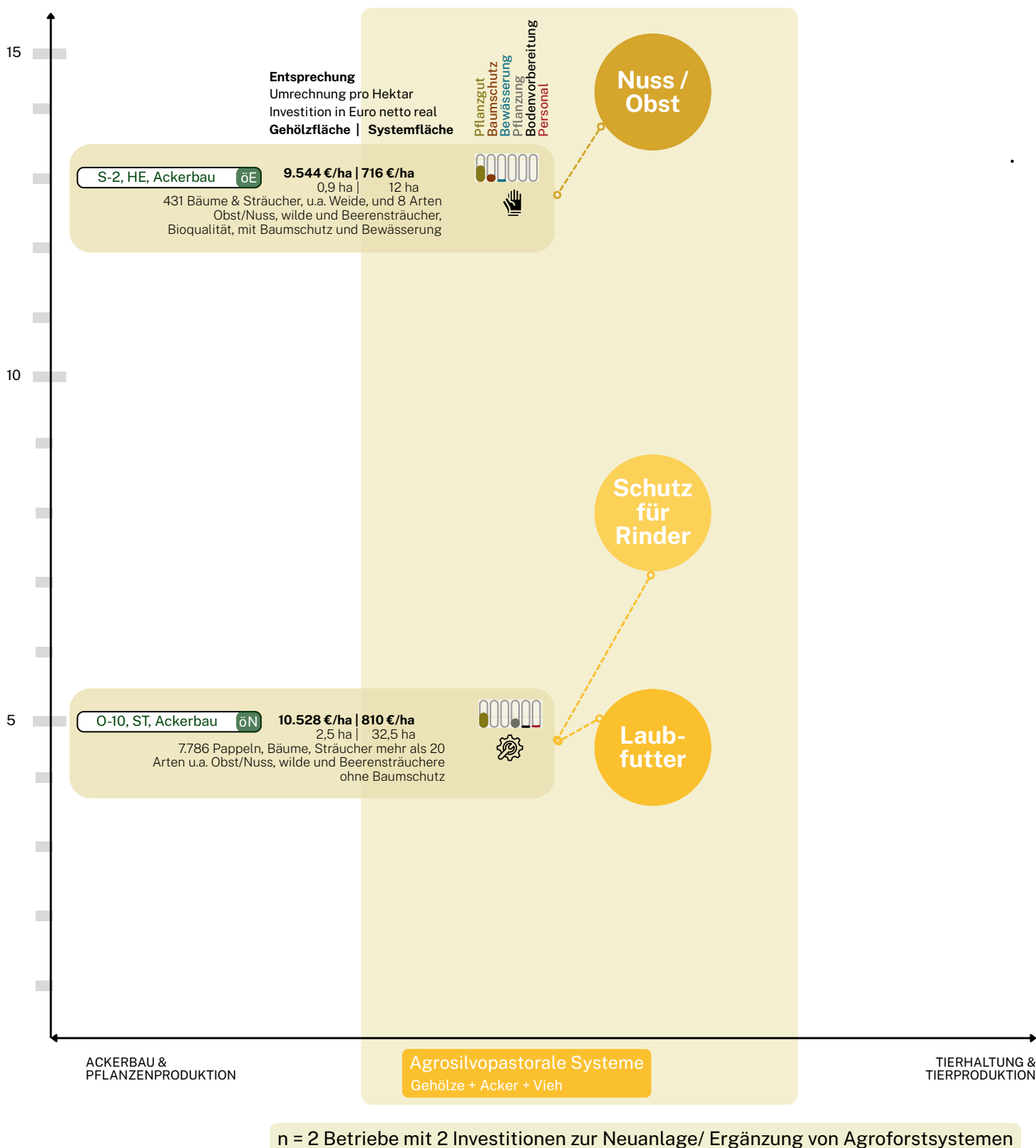


Abbildung 8: Ernteziele und Investitionsangaben für agrosilvopastorale Systeme im Zeitraum Herbst 2024 bis Frühjahr 2026 -Stand August 2026 (eigene Darstellung).



Wie in den Abbildungen 6-8 erkennbar ist, stellen die ausgewerteten Investitionen eine Teilkostenbetrachtung in einer hohen Spannweite dar. Bereits in der Teilkostenauswertung wird sichtbar, dass die Aufwendungen pro Hektar Gehölzfläche bzw. Systemfläche in der derzeitigen staatlichen Förderung unterrepräsentiert sind. Die maximal förderfähigen Investitionsausgaben sind dabei durch den GAK-Rahmenplan begrenzt und betragen derzeit je Hektar Gehölzfläche bis zu 1.566 € für Gehölze im Kurzumtrieb, 4.138 € für Sträucher sowie 5.271 € für Gehölze zur Nahrungsmittel-, Stamm- oder Wertholzproduktion (vgl. die am 06.08.2026 veröffentlichte Agroforst-Richtlinie im Land Brandenburg (MLEUV, 2026), welche in Tabelle 2 [14] als Berechnungsvergleich genutzt wurde).

Agroforstwirtschaft erbringt Ökosystemleistungen im betrieblichen Kontext. Die gesellschaftlichen Leistungen werden via Förderung bezuschusst, denn Agroforstsysteme unterstützen eine nachhaltige, umwelt- und klimaschonende Landbewirtschaftung. Das Klimaschutzprogramm 2026 (vgl. BMUKN, 2026a) priorisiert Agroforstsysteme als wesentliche CO₂-Senke im LULUCF-Sektor und sieht über das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz sowie die GAP-Öko-Regelungen eine dauerhafte, zweckgebundene Investitionsförderung für die Neuanlage und den Erhalt von Agroforstflächen und Hecken vor. LULUCF steht für „Land Use, Land-Use Change and Forestry“ (auf Deutsch: Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft). Dieser Sektor erfasst die CO₂-Quellen und -Senken von Flächen wie Wald, Ackerland, Grünland, Feuchtgebieten und Siedlungen (also die Speicherung von Kohlenstoff in Biomasse und Böden). Das Projektkonsortium empfiehlt aufgrund der Analysen, dass alle zuwendungsfähigen Ausgaben gefördert werden sollten. Dazu zählen neben Pflanzmaterial und Anlagekosten auch Planung, Beratung, Personal, Gutachten, Genehmigungen sowie die Anwuchspflege in den ersten Jahren. Dies ist nach EU-Beihilferecht grundsätzlich zulässig und wurde beispielsweise im Bereich der (ebenfalls im Klimaschutzprogramm priorisierten) Paludikulturen in einer neuen Förderrichtlinie konzipiert (vgl. BMUKN, 2026b). Da Eigenleistungen zum jetzigen Zeitpunkt grundsätzlich nicht förderfähig sind, verbleibt auch bei einer 100 %-Förderung ein erheblicher Eigenanteil der Betriebe.

In Tabelle 2 sind die Investitionen nochmals detaillierter aufgelistet. Eine Vergleichbarkeit kann nicht hergestellt werden, da unterschiedliche Leistungspositionen und Ausführungsvarianten berücksichtigt wurden. Es können in gewissen Grenzen Verteilungen bzw. Spektren nach Systemtypen gebildet werden, wie in der Tabelle erfolgt. Überwiegend dokumentiert sind Ausgaben für Pflanzgut [7] (mit stark variierenden Alters- und Größenklassen, des zum Einsatz gekommenen Pflanzgutes, die hier nicht im Detail aufgeführt sind) sowie für Pflanzenschutzmaßnahmen [8]. Wesentliche erbrachte Leistungen wie Personalentlohnung, Transportaufwand, Bodenvorbereitung und Technikbereitstellung wurden hingegen größtenteils als innerbetriebliche Eigenleistungen oder im Rahmen nachbarschaftlicher Personalabordnung [EL] erbracht. Die vorliegenden Zahlen bilden somit lediglich einen Ausschnitt der tatsächlichen Aufwendungen ab und unterschätzen den realen Ressourceneinsatz für die Anlage von Agroforstsystemen deutlich. Dies ist eine generelle Situation. Landwirtschaftliche Betriebe erbringen Leistungen oft situativ und betrieblich verflochten, wie auch bei der Anlage von Agroforstflächen: Personal, Maschinen und Zeit werden flexibel zwischen Betrieben verschoben oder intern mit genutzt. Das führt dazu, dass die tatsächlichen vollständigen Aufwendungen schwerer sichtbar werden und sich Rechnungsbeträge aus der Landwirtschaft nicht direkt mit den Preisen eines gewerblichen Dienstleisters vergleichen lassen (vgl. Duden et al., 2025). Förderrechtlich wie wirtschaftlich ist das nur eingeschränkt vergleichbar, weil in der Landwirtschaft viele Leistungen nicht als voll kalkulierte Marktleistung auftreten, sondern unbar. Dadurch fehlen oft die gleichen Kostenbestandteile, die bei klassischen Investitionen normalerweise im Preis stecken und im Rahmen von Förderungen bezuschusst werden (z. B. Bau und Handwerk).

Tabelle 2: Individuelle reale Investitionen zur Anlage von Agroforstsystemen in MODEMA-Projektbetrieben (anonymisiert) - Stand August 2026 (eigene Darstellung).

Bezeichnung	Bewirt- schaftungs- form	Anzahl Gehölze [St]	Arten Gehölze	Ernteziele Gehölze	Gehölz- fläche [ha]	System- fläche [ha]	Beschaffungsbereiche der Investition • EL bezeichnet eigenbetrieblich oder nachbarschaftlich entlohnte Leistungserbringung • alle Beträge netto ohne MwSt.										Realaufwand netto ohne MwSt.		Förderung Schätzung (Stand August 2026)					
							Material		Material		Material		Technik		Dienstleistung		Bodenvorbe- reitung		Aufwand Personal [€]		Investition		Einrichtung, Bsp. Richtl. Brandenburg, Festbetrag nach Kategorien [€/ha Gehölzfläche] einmalig	Beibehaltung gemäß GAP-ÖR 3- Prämie, Festbetrag (600 €/ha Gehölzfläche) jährlich
							[€]	[€/ha Gehölz- fläche]	[€/ha Gehölz- fläche]	[€]	[€/ha Gehölz- fläche]	[€/ha Gehölz- fläche]	[€]	[€/ha Gehölz- fläche]	[€/ha Gehölz- fläche]	[€]	[€/ha Gehölz- fläche]	[€/ha Gehölz- fläche]	[€/ha System- fläche]	[14]	[15]			
silvopastorale Systeme (Gehölze, Ackerbau & Pflanzenproduktion)																								
N-9	konventionell	3.455	Pappeln	Energie-/ Industrieholz	1,6	15,7	11.211	2.937	1.835	-	-	1.644	1.027	EL	EL zzgl. zu [10]	10.122	1.005	1.566	960					
N-10	konventionell	4.994	Pappeln	Energie-/ Industrieholz	2,3	14,8	13.404	3.955	1.720	-	-	2.088	908	EL	EL zzgl. zu [10]	8.643	1.314	1.566	1.380					
N-10	konventionell	11.255	Pappeln	Energie-/ Industrieholz	5,1	22,3	23.968	4.700	-	-	-	4.161	816	EL	EL zzgl. zu [10]	5.494	1.261	1.566	3.060					
N-6	ökologisch	1.624	Pappeln	Energie-/ Industrieholz	0,7	8,5	5.648	8.069	1.299	1.856	-	1.564	2.234	EL	EL zzgl. zu [10]	11.659	998	1.566	420					
O-13	ökologisch	4.775	Pappeln	Energie-/ Industrieholz	1,4	9,6	5.848	4.177	-	-	-	500	357	EL	EL zzgl. zu [10]	4.631	658	1.566	840					
O-14	konventionell	2.242	Pappeln	Energie-/ Industrieholz	1,0	6,2	6.503	6.503	1.906	1.906	-	1.165	1.165	EL	EL zzgl. zu [10]	9.386	1.547	1.566	600					
O-12	konventionell	923	Pappeln, Obst, Nuss,Esskastanie, Stäucher	Energie-/ Industrieholz, Nuss/ Obst	1,0	4,8	5.048	5.048	1.040	3.682	3.682	EL	238	238	EL zzgl. zu [10]	10.534	2.085	7.091	600					
N-1	konventionell	105	Walnuss	Nuss/ Wertholz	0,4	11,4	2.818	7.045	2.396	5.989	-	-	-	EL	EL	14.245	457	5.271	240					
S-5	ökologisch	400	geimpfte Hasel- Trüffel	Trüffel (Energieholz)	0,8	5,9	6.000	7.500	1.717	2.146	-	-	EL	EL	EL	9.297	1.308	5.271	480					
N-7	konventionell	140	Wildrosen, Heckenkirschen, Schlehen etc.	Nuss/ Obst	0,2	2,4	640	3.199	629	3.145	-	-	EL	EL	900	9.429	904	4.138	120					
silvopastorale Systeme (Gehölze & Nutztiere)																								
O-16	konventionell	11.000	Pappeln	Energie-/ Industrieholz	5,2	29,0	28.330	5.448	-	-	-	4.000	769	2.950	567	-	6.845	1.223	1.566	3.120				
N-8	konventionell	1.015	Esskastanien, Ölweiden, Hasel	Nuss/ Obst	3,1	13,8	16.357	5.363	2.488	816	-	-	EL	-	-	6.179	1.366	5.271	1.830					
O-7	konventionell	153	Walnüsse, Quitten	Nuss/ Obst	0,2	0,5	5.706	28.532	185	923	-	816	4.080	731	3.656	-	34.058	13.623	5.271	120				
S-9	ökologisch	39	Apfel, Birne	Nuss/ Obst	0,1	0,8	873	10.913	817	10.213	-	-	EL	20	244	-	21.106	2.060	5.271	48				
agrosilvopastorale Systeme (Gehölze, Pflanzenbau & Nutztiere)																								
O-10	ökologisch	7.786	Pappeln, Wildrose, Hainbuche, Ahorn, Eiche, Hasel,	Laubfutter	2,5	32,5	14.548	5.819	-	-	-	6.670	2.668	1.005	402	3.000	10.528	810	7.091	1.500				
S-2	ökologisch	431	Weide, Liguster, Kornelkirsche, Birne, Schneeball	Nuss/ Obst	0,9	12,0	5.923	6.581	2.093	2.325	820	911	EL	-	EL	9.544	716	5.271	540					

Es ist zu konstatieren, dass die Aufwendungen pro Hektar Gehölzfläche bzw. Systemfläche [13] in der derzeitigen staatlichen Förderung unterrepräsentiert sind. Die aktuellen Fördersätze sind je Bundesland verschieden. Die Förderperiode der GAP Ökoregelung 3 läuft bis Ende 2027 [15]. Außerdem zeigen die Investitionen, dass die Ausgabenhöhe nicht unbedingt von der Art der Gehölze bzw. deren Bewirtschaftungsform [3] abhängt, so dass eine Staffe lung, wie im GAK-Rahmenplan (vgl. BMLEH, 2026) festgelegt [14], nicht der Realität entspricht.



Erläuterungen zur betrieblichen Praxis der Neuanlage / Ergänzungspflanzung

Die persönlichen Vor-Ort-Beobachtungen und Gespräche mit den Beteiligten sowie die Auswertung der Investitionsbelege zeigen, dass hauptsächlich das Pflanzgut sowie der Pflanzenschutz eingekauft wurden. Bewässerungen wurden selten bestellt. Die (Hilfs-)Personalleistungen wurden häufig durch Eigenleistungen sowie betriebliche Nachbarschaftshilfe erbracht.

Bei der manuellen / motormanuellen Pflanzung ist der Aushub von Löchern mittels Spaten oder Erdbohrer erfolgt. Zudem wird bewurzelter Pflanzgut besonders aufwendig von Hand sortiert, vorbereitet und gewässert. Transporttechnik, Wasserwagen sowie ein Zugfahrzeug ggf. mit Erdbohrer sowie viel Personal werden für die zeitaufwändige Einzelpflanzung benötigt. Dies ist jedoch nicht bei der Abrechnung der Investition sichtbar und derzeit nicht förderfähig. Bei der maschinellen Pflanzung werden zusätzlich zum Experten des Dienstleisters noch ein Zugfahrzeug nebst Fahrer sowie bis zu zwei weitere Hilfskräfte vom Betrieb gestellt. Die Anbringung des Einzelpflanzenschutzes bei Pflanzabständen zwischen 1,20 Metern und bis zu 15 Metern ist personal- und zeitintensiv inklusive weiter Laufstrecken über das Feld. Bei allen Pflanzvarianten sind Transportfahrzeuge für Pflanzgut und Menschen notwendig und werden zumeist vom Betrieb als Eigenleistung erbracht. Die Bodenvorbereitung und Technikbereitstellung wird ebenso in den meisten Fällen als Eigenleistung oder betriebliche Unterstützungsleistung erledigt.



Abbildung 9: maschinelle Pflanzung unbewurzelter Pappelruten ©TLLLR (a); maschinelle Pflanzung wurzelnackten Pflanzgutes mit Wasserwagen, Sortierung, Abdeckung und Wässerung der Pflanzen ©Annett Gernhardt|DeFAF e. V. (b); manuelle Pflanzung unter Nutzung eines Erdbohrers, Wasserwagen, Abdeckung und Wässerung großer Ballenware. ©Steffi Schille|DeFAF e. V. (c,d); manuelle Pflanzung mit Transportfahrzeug für Topfware mit Fliesmatten gegen Beikraut und Schutzhüllen gegen Wildschäden ©Stefan Röhrs (e,f)

Hinweise zu den Regeln der Bilanzierung von Bäumen und Gehölzen

Bei der Neuanlage von Agroforstflächen stehen für Betriebsinhabende nicht nur agrarökologische und betriebliche Fragen im Fokus, sondern auch steuer- und bilanzrechtliche. Eine betriebsindividuelle Konzeption und Beratung ist empfehlenswert. Die Bilanzierungsregeln für Bäume und Sträucher sind dabei zentral, weil sie festlegen, wie die Gehölze im Betriebsvermögen erfasst werden und welche Konsequenzen das für Gewinnermittlung, Abschreibungen und Förderfähigkeit hat. Besonders relevant ist die korrekte Bilanzierung im Kontext der GAP-Förderung. Für Direktzahlungen und Ökoregelungen (z. B. ÖR 3 „Beibehaltung einer agroforstlichen Bewirtschaftungsweise“) müssen Betriebe nachweisen, dass die Fläche für die Nahrungsmittel- oder Rohstoffproduktion bewirtschaftet wird, Mindestanzahlen bzw. Streifenstrukturen einhält und keine verbotenen Gehölzarten verwendet werden. Eine saubere bilanzielle Abbildung der Gehölze unterstützt diese Nachweise und hilft, die Förderfähigkeit der Fläche gegenüber Kontrollbehörden zu begründen.

Wertschöpfung aus nachhaltiger Nutzung

Vorangegangene Generationen haben Bäume, Sträucher, Ackerflächen, Wiesen und Tiere häufig miteinander kombiniert. Bekannte Beispiele sind Streuobstwiesen oder Waldweiden. Agroforstwirtschaft ist daher weniger eine völlig neue Erfindung als vielmehr die Wiederentdeckung und wissenschaftliche Weiterentwicklung und bewusste Planung traditioneller, weltweit verbreiteter Praktiken.



Schon gewusst?

Erfahrungswissen früherer Generationen in Verbindung mit aktueller Forschung und moderner Landtechnik kann heute als nachhaltige Nutzung der Biologischen Vielfalt umgesetzt werden. In einem Agroforstsystem kann nachhaltige Nutzung bedeuten, dass Holz, Früchte, Futter oder Biomasse entnommen werden, während gleichzeitig: ✓ dauerhaft Gehölze und strukturreiche Lebensräume erhalten bleiben, ✓ Bodenabtrag und Nährstoffverluste begrenzt werden, ✓ Wasser im Landschaftssystem gehalten wird, ✓ genügend Habitat- und Nahrungsangebote für Tiere bestehen, ✓ die Entnahme unterhalb der langfristigen Produktions- und Regenerationsfähigkeit bleibt.

Eine Nutzung wäre dagegen nicht nachhaltig, wenn beispielsweise die Biomasseentnahme zwar kurzfristig wirtschaftlich rentabel ist, langfristig aber Bodenfruchtbarkeit, Artenvielfalt oder die Stabilität des Wasserhaushalts vermindert. Diese Aspekte werden im Abschnitt “Wertschöpfung aus ökologischer Wertsteigerung” dargelegt. Nachhaltige Nutzung bedeutet nicht, möglichst viel aus einem Ökosystem herauszuholen, sondern dauerhaft Nutzen zu ermöglichen, ohne die ökologischen Grundlagen dieses Nutzens zu zerstören. Diesen Anspruch kann der Betriebszweig Agroforst erfüllen.

Abbildung 10: Landwirtin Charlotte Schneider bewirtschaftet in Baden-Württemberg unter anderem Streuobstwiesen. © Tom Köhn





Umsatz bzw. Gesamtleistung
- Vorleistungen
= Wertschöpfung



Abbildung 11: Der Ackerbau des Betriebs Hessische Staatsdomäne Gladbacher Hof wurde seit dem Jahr 2020 kontinuierlich mit Pappeln und Wertholzbäumen sowie komplexen Gehölzstreifen ergänzt mit dem Hauptziel der Erosionsminderung bzw. Wasserretention. Auf dem Hang im Hintergrund ist eine Agroforst-Rinderweide mit Schatten- und Futterlaub-Gehölzen zu sehen. © Eva-Maria Minarsch/JLU Gießen

Wertschöpfung durch eine vielfältige Produktpalette

Agroforstsysteme sind produktive Bestandteile der Landwirtschaft. Ziel für den bewirtschaftenden Betrieb ist es, Umsätze und Überschüsse zu erwirtschaften – etwa durch Obst, Nüsse oder Holz sowie Futterlaub für Tiere - oder sich selbst zu versorgen - etwa mit Wärme. Schnellwachsende Baumarten können bis zu 15 t Trockenmasse-Holzzuwachs je Hektar Gehölzfläche und Jahr (vgl. DLG, 2012) erreichen (typische europäische Praxiswerte ca. 5-12 t TM/ha·a). Das entspricht bis zu 75 MWh Wärmeenergie je Hektar Gehölzfläche und Jahr, wenn das Holz als Energieholz genutzt wird (Heizwert ca. 4,2-5,0 MWh/t_{atro}). Betriebliche Umsätze durch Verkauf von Agroforstprodukten bilden den Ausgangspunkt für die Berechnung der Wertschöpfung und stellen den gut ermittelbaren Teil dar, denn diese Produkte haben jeweils Preisetiketten – einige Beispiele in Tabelle 3.

Die Vermarktungsentscheidung durch den Erzeugenden, also den Agroforstbetrieb, ist eine Abwägung zwischen höherer Marge und mehr Aufwand (B2C = Direktvermarktung) gegenüber geringerer Marge, aber mehr Planbarkeit und weniger Eigenleistung (B2B = Großhandel). Frische, leicht verderbliche oder stark differenzierbare Produkte (Obst, Gemüse, Eier, Fleisch in Teilstücken) eignen sich eher für den Direktabsatz, etwa im Hofladen oder auf dem Wochenmarkt. Hierfür sind Infrastruktur und Logistik, Arbeitszeit und Personal, Fähigkeiten und Präferenzen für Vermarktung und Verkauf nötig. Standardisierte Massenrohstoffe (Industrieholz, Getreide, Milch in Großmengen) werden häufig an Verarbeitungsunternehmen oder den Großhandel verkauft. Der Großhandel bietet zwar Planungssicherheit und die Abnahme großer Mengen, jedoch weniger bis keine Sichtbarkeit der Erzeugermarken und kaum Einfluss auf die Preisbildung. In dicht besiedelten Regionen mit kaufkräftiger, regionalorientierter Kundschaft lohnt Direktvermarktung. In strukturschwachen Gebieten oder bei hoher Konkurrenz kann der Großhandel als verlässlicher Abnehmer wichtiger sein.

Die Abgabepreise bilden eine praxisnahe mehrstufige Absatz- bzw. Distributionskette ab, also aufeinanderfolgende Absatzvorgänge vom Erzeuger (landwirtschaftlicher Betrieb) bis zum Endverbraucher. Während die ersten beiden Stufen Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen darstellen (B2B), handelt es sich bei der letzten Stufe um eine Geschäftsbeziehung zwischen Unternehmen und Endverbrauchern (B2C). Mit jeder Stufe ist eine eigenständige Preisbildung verbunden. Der Erzeugerpreis bezeichnet den Verkaufspreis beziehungsweise Erlös des landwirtschaftlichen Betriebs, der Großhandelsverkaufspreis den Preis beim Absatz an gewerbliche Wiederverkäufer und der Verbraucherpreis den Preis, den der Endverbraucher im Einzelhandel zahlt. Die Entwicklung dieser Preise wird als vertikale Preistransmission bezeichnet.

Tabelle 3: Aktuelle Orientierungs- und Kalkulationsübersicht für die Preisbildung ausgewählter Produkte für Deutschland - Stand September 2026 (eigene Recherche unter Nutzung von KI).

Agroforst Produkt	Ernte nach Jahren	Abgabepreis B2B* Betrieb → Großhandel in Euro brutto	Abgabepreis B2B** Großhandel → Einzelhandel in Euro brutto	Abgabepreis B2C*** Einzelhandel → Endverbraucher in Euro brutto
Walnusskerne	10-20	5-9 €/kg	9-15 €/kg	10-20 €/kg
Abhängig von Hälften/Bruch, Herkunft, Bio/Demeter und Verpackung				
Esskastanien Frucht	15-30	3-5 €/kg	4-7 €/kg	15-10 €/kg
Saison- und herkunftsabhängig; Direktvermarktung regionaler Ware kann höher liegen				
Bienenhonig	1	3-6 €/kg	8-14 €/kg	16-40 €/kg
Abhängig von Sorte, Bio/ Demeter und Verpackung				
Burgundertrüffel	9-15	250-500 €/kg	400-800 €/kg	500-1.000 €/kg
Sehr kleine, schwankende Marktmenge; Abhängig von Frische, Größe, Reifegrad und Abnehmer				
Pappel Hackschnitzel	7-9	25-40 €/SRM	35-60 €/SRM	50-80 €/SRM
Abhängig von Heizwert, Wassergehalt und Siebung. Angabe in Euro pro Schüttraummeter				
Pappel Industrieholz	9	30-50 €/fm	40-70 €/fm	60-100 €/fm
Richtwerte frei Waldstraße oder Werk. Angabe in Euro pro Festmeter				
Walnuss Stammholz	50-70	300-700 €/fm	500-1.200 €/fm	700-1.800 €/fm
Qualitätsabhängig: gerade, astfreie Furnierstämmen können höhere Preise erzielen				
Hühnereier Freilandhaltung	1	26-38 ct/St.	30-48 ct/St.	30-60 ct/St.
Haltungsform, Größe und Biozertifizierung haben größeren Einfluss als der reine Absatzweg				
Rindfleisch Weidehaltung	2-3	6-10 €/kg	10-18 €/kg	14-35 €/kg
Starke Preisabhängigkeit zwischen Hackfleisch, Braten, Steak etc.				
Futterlaub frisch	1	30-100 €/t	80-200 €/t	150-400 €/t
Futterlaub trocken	1	40-90 €/t	80-150 €/t	120-300 €/t
Kein transparenter Standardmarkt; abhängig von Feuchte, Blattqualität, Verschmutzung, Ernteaufwand				



Schon gewusst?

* B2B (Business to Business) = vorgelagerte Handelsstufe = Verkauf landwirtschaftlicher Erzeugnisse durch den produzierenden Betrieb an den Großhandel, der die Waren in größeren Mengen übernimmt, bündelt, gegebenenfalls lagert oder sortiert und an gewerbliche Abnehmer weiterverkauft.

** B2B (Business to Business) = Zwischenhandel = Weiterverkauf der vom Großhandel gebündelten oder beschafften Waren an Einzelhandelsunternehmen, die diese für den weiteren Absatz an private oder sonstige Endverbraucher beziehen.

*** B2C (Business to Consumer) = letzte Handelsstufe = Verkauf der Waren durch ein Einzelhandelsunternehmen, in der Regel in kleineren Mengen unmittelbar an die Person, die sie für den eigenen Verbrauch oder Gebrauch erwirbt.

Tiere aus Weidehaltung

Agroforstsysteme können das Tierwohl von Weidetieren, wie Hühnern und Rindern, deutlich verbessern, wenn sie tiergerecht geplant und professionell bewirtschaftet werden. Die größten Effekte liegen in einem besseren Mikroklima, mehr Möglichkeiten für artiegenes Verhalten und einer höheren Widerstandsfähigkeit gegenüber Hitze, Trockenheit und Wetterextremen - was auch zur Gesundheit und zu einer höheren Produktivität der Tiere beiträgt. Bei Rindern liegt der wichtigste Nutzen in der Verringerung von Hitzestress, dem Schutz vor Wetterextremen, einer vielfältigeren Futtergrundlage und besseren Möglichkeiten für Ruhe und Wiederkäuen. Bei Hühnern stehen die Förderung von Auslaufverhalten, Scharren, Picken, Staubbaden, Rückzug und natürlicher Nahrungssuche im Vordergrund. Auch für die Pferdehaltung ist Agroforst geeignet (vgl. Jörgens, 2026).



Der entscheidende Erfolgsfaktor ist nicht die bloße Anwesenheit von Bäumen, sondern deren Verteilung, Dichte, Artenwahl, Schutz und die Verbindung mit guter Weide- und Tierbetreuung. Agroforst kann damit ein starkes Instrument für tiergerechtere Haltung und Klimaanpassung sein – als Bestandteil eines insgesamt durchdachten Haltungssystems im landwirtschaftlichen Betriebszweig Agroforstwirtschaft. Die Tierhaltung kann auch für die Gehölze Vorteile haben, wie die Verminderung von Schädlingen oder die Beseitigung von Beikraut.

Wertschöpfung aus ökologischen Wertsteigerungen

Schwieriger zu ermitteln – weil ohne Preisetikett – sind die ökologischen Leistungen, die dafür sorgen, dass der landwirtschaftliche Betrieb auch zukünftig gute Böden mit stabiler Ertragskraft hat. Wenn Wertschöpfungsprozesse so gestaltet werden, dass sie ökologische Externalitäten reduzieren (weniger Schadstoffe, weniger Flächenverbrauch) und positive Effekte fördern, wird aus klassischer Wertschöpfung eine sozial-ökologische Wertschöpfung. Wertschöpfung, die hingegen ökologische Werte zerstört, wird langfristig zu Schadschöpfung (höhere Risiken, Reputationsverlust, regulatorische Kosten, Verlust von Ressourcen). Schäden sollten gar nicht erst eintreten, sondern präventiv vermieden werden. Agroforstsysteme sind Teil des nachhaltigen Landmanagements (vgl. IPCC, 2019).



Schon gewusst?

Agroforstsysteme können die höchsten Standards erfüllen und naturbasierte Lösungen darstellen. Nach der Definition der Europäischen Kommission (vgl. EC, 2026) sollen naturbasierte Lösungen zugleich ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile schaffen und die Widerstandsfähigkeit stärken. Agroforstsysteme gelten als klassisches Beispiel für solche multifunktional wirkenden, naturbasierten Lösungen in der Landwirtschaft.

- **Ökologisch:** Biodiversitätsförderung, Kohlenstoffspeicherung, Bodenfruchtbarkeit, Wasserretention, Mikroklima-Verbesserung
 - geringere Ertragsausfälle bei Extremwetter (Hitze, Trockenheit, Starkregen) durch beschattete Böden, höhere Infiltration, Windschutz
 - stabilere Agrarökosysteme gegenüber Schädlingsdruck und Marktvolatilität (diversifizierte Erträge)
- **Sozial:** Arbeitsplätze im ländlichen Raum, Erholungs- und Bildungswert, Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten, Gesundheitsschutz (z. B. durch weniger Erosion/Staub)
- **Wirtschaftlich:** Zusätzliche Erträge (Holz, Früchte, Nüsse), Risikostreuung, langfristiger Erhalt der Produktionsgrundlagen Boden und Wasser, höhere Ertragsstabilität, mögliche Fördermittel über relevante Programme
 - Beitrag zu übergeordneten Strategien wie der EU-Biodiversitätsstrategie 2030 und der EU-Anpassungsstrategie
- **Lokal angepasst:** Baumarten, Reihenabstände, Bewirtschaftungsform passen zu Standort, Klima und Betriebsstruktur
- **Ressourceneffizient:** Nährstoff- und Wasserkreisläufe schließen, Synergien zwischen Baum- und Acker-/Tierkomponente nutzen
- **Systemisch:** Agroforstbewirtschaftung unter Ausnutzung von Synergiewirkungen, Multifunktionalität

Immer weitere landwirtschaftliche Betriebe haben aus Eigeninteresse ein Motiv, Agroforstflächen als Präventionsmaßnahme zu etablieren (vgl. DeFAF, 2026), weil Agroforst betriebswirtschaftliche Risiken durch Ertragsdiversifizierung und erhöhte Klimaresilienz mindert. Man darf in diesem Zusammenhang den Bogen zum Dürresommer 2026 ziehen. Weil die Weiden trocken waren, musste auf manchen Höfen bereits im Sommer Winterfutter an die Rinder verfüttert werden. Teilweise war die Futtergrundlage so knapp, dass sogar die Zahl der Tiere reduziert werden musste.



Schon gewusst?

Inwertsetzung durch Schadensvermeidung ist ein betriebswirtschaftlicher Ansatz, der den Wert von Ackerboden oder Grünland sichert und steigert, indem Schäden vorbeugend vermieden werden, statt Folgekosten zu tragen. Er zielt auf langfristige Ertragsfähigkeit ab, indem Bodenfunktionen geschützt werden.

Methodisch entspricht die Inwertsetzung durch Schadensvermeidung der “avoided damage cost method”, welche in unterschiedlichen Studien bereits angewendet wurde (z.B. Sidibé et al., 2014; Quillérou, 2019; Martínez-García et al., 2022).

Ökologische Effekte der Schadensvermeidung: Evidenz aus der Forschung

Wetterbremse gegen abtragende Winde und Starkregen



Schon gewusst?

Erosionsschutz - warme Winde wirken im Sommer wie ein Föhn und nehmen die Feuchtigkeit auf dem Feld mit. Regelmäßige Baumreihen bremsen diese Winde und sorgen dafür, dass Feuchtigkeit auf dem Feld bleibt. Außerdem sorgen sie dafür, dass wertvolle feine Humus-Bodenteilchen nicht weggeweht werden.

Für ein Agroforstsystem in der Niederlausitz ermittelten van Ramshorst et al. (2022) eine mittlere Reduktion der Windgeschwindigkeit von rund 46 bis 53% sowie eine Verringerung des potenziellen Winderosionsrisikos von etwa 82 bis 86%. Bei einer Ausrichtung der Gehölzstreifen quer zur vorherrschenden Windrichtung erreichte die Reduktion des potenziellen Winderosionsrisikos bis zu 97%.

Wohlfühlorte mit weniger Hitze, Strahlungsstress und Verdunstung



Schon gewusst?

Beschattung - Genau wie an einem heißen Sommertag im Wald spenden die Bäume auch auf dem Acker kühlen, angenehmen Schatten. Die Bäume verringern die Verdunstung auf den benachbarten Flächen und reduzieren den Hitzestress für Pflanzen und Tiere aber auch für die in der Landwirtschaft arbeitenden Menschen. Das bessere Mikroklima befördert auch das Wachstum der Pflanzen (vgl. Schwarzer, 2021).



Abbildung 12: Der Betrieb Hofgut Oberfeld Landwirtschaft AG in Hessen verpachtet Gemüseparzellen auf dem Agroforst-Acker und schafft gleichzeitig attraktive Orte mit Aufenthaltsqualität. © Tom Köhn



Agroforstsysteme können durch Beschattung und eine veränderte Luftzirkulation als natürlicher Hitzeschutz wirken. Untersuchungen von Gosme et al. (2016) in temperierten Agroforstsystemen zeigen, dass die Tagestemperaturen unter dem Einfluss der Baumreihen insbesondere während heißer Wetterlagen deutlich sinken können. In einem Agroforstsystem mit Baumalter von 15 und mehr Jahren wurden während der heißesten Tageszeiten bis zu 4 °C niedrigere Temperaturen als auf einer voll besonnten Referenzfläche gemessen. Die Forschenden fanden weiterhin heraus, dass die Baumkronen in Agroforstsystemen die direkte solare Einstrahlung reduzieren und damit grundsätzlich auch die UV-Belastung und Aufheizungsbelastung der darunter bzw. angrenzend wachsenden Kulturen. Die direkte Wirkung auf UV-B-Stress ist jedoch stärker von Baumart, Kronendichte, Sonnenstand, Ausrichtung und Kulturart abhängig.

Baumstreifen können den Verdunstungsanspruch landwirtschaftlicher Kulturen durch Windbremsung, Beschattung und eine Erhöhung der relativen Luftfeuchte reduzieren. In einer Untersuchung von Kanzler und Böhm (2020) an einem deutschen Agroforststandort wurde an den Messterminen zwischen 50 Meter voneinander entfernten Gehölzstreifen durchschnittlich etwa ein Drittel weniger Wasser verdunstet als auf einer konventionell bewirtschafteten Vergleichsfläche. Untersuchungen von Markwitz et al. (2020) auf der Ebene des gesamten Ökosystems zeigen zugleich, dass Agroforstsysteme nicht grundsätzlich zu höheren jährlichen Wasserverlusten durch Evapotranspiration führen.

Bäume als CO₂-Speicher



Schon gewusst?

Gleichzeitig binden die Bäume Kohlendioxid aus der Luft und leisten damit einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz. Laut Klimaschutzprogramm 2026 der Bundesregierung, speziell des Bundesumweltministeriums, sind Agroforstsysteme langfristig eine der drei wirksamsten Maßnahmen im Bereich Landnutzung, weil Agroforstsysteme große Mengen CO₂ dauerhaft aus der Atmosphäre binden können (vgl. Hübner, 2025).

Nair et al. (2009) beschreiben Agroforst als Landnutzungssystem, das Kohlenstoff sowohl in der oberirdischen und unterirdischen Biomasse als auch im Boden speichern kann. Der Vorteil gegenüber einjährigen Monokulturen ergibt sich insbesondere aus der zusätzlichen Holz- und Wurzelbiomasse sowie aus Streu, abgestorbenen Wurzeln und weiteren organischen Einträgen in den Boden. Zugleich betonen sie, dass die tatsächliche Kohlenstoffspeicherung stark von Standort, Baumarten, Klima, Boden und Bewirtschaftung abhängt.

Nach der Autorengruppe Böhm et al. (2025) können Agroforstsysteme unter nachhaltiger Bewirtschaftung die CO₂-Emissionen um durchschnittlich 10 Tonnen CO₂-Äquivalent pro Hektar und Jahr reduzieren. Bei einer Umsetzung auf 1 Million Hektar landwirtschaftlicher Fläche in Deutschland könnten jährlich bis zu 10 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent gebunden werden. Dies würde 40 % der Reduktionsziele des Klimaschutzgesetzes für 2030 und 25 % der für 2045 festgelegten Ziele decken.

Wasser pflanzen mit Agroforst



Schon gewusst?

Tief wurzelnde Bäume können Wasser aus feuchteren tieferen Bodenschichten in trockenere, oberflächennahe Bodenbereiche verlagern. Dieser als „hydraulischer Lift“ bezeichnete Prozess kann die Wasserversorgung flach wurzelnder Kulturen verbessern und zugleich die Mobilisierung von Nährstoffen fördern. Durch Bewirtschaftungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass die Wurzeln der Bäume nicht in den Bereich der Ackerfrüchte hineinwachsen (vgl. Deutsche Agroforst GmbH, 2026).

Eine Übersichtsarbeit von Bayala und Prieto (2020) beschreibt den hydraulischen Lift beziehungsweise die hydraulische Umverteilung als einen Prozess, bei dem tief wurzelnde Bäume Wasser aus feuchteren, tieferen Bodenschichten in trockenere, oberflächennahe Bodenschichten verlagern. Dies geschieht überwiegend passiv entlang eines Wasserpotenzialgefälles, häufig während der Nacht. Die Autoren bewerten diesen Mechanismus als potenziell relevant für Agroforstsysteme, weil das in die oberen Bodenschichten gelangende Wasser dort von flach wurzelnden Pflanzen aufgenommen werden kann. Dadurch können sich der Wasserstatus, die Transpiration sowie, unter bestimmten Bedingungen, Überleben und Wachstum benachbarter Kulturen verbessern.

Die experimentelle Studie von Gerjets et al. (2021) ist interessant, weil sie erstmals für ein Pappel-Gersten-System nachvollziehbar zeigt, dass hydraulisch umverteiltes Wasser nicht nur im Baum verbleibt, sondern von einer benachbarten, flach wurzelnden Kulturpflanze genutzt werden kann. Die berechnete hydraulische Hebung lag in den beiden Trocknungsszenarien bei etwa 66–67 cm³ Wasser pro Tag und Pappel. Die Werte sind wegen des kleinen Gewächshausversuchs nicht unmittelbar auf ein Freiland- oder Agroforstsystem übertragbar. Sie zeigen aber, dass die transportierte Wassermenge messbar und biologisch relevant sein kann.

Die Studie von Jacobs et al. (2022) zeigt, dass die Integration von Bäumen in temperierte Ackerbausysteme (Alley Cropping) das Mikroklima und den Wasserhaushalt deutlich verändert – mit teils positiven, teils komplexen Effekten auf Bodenfeuchte, Verdunstung und Temperatur. Die Studie hebt besonders die räumlichen und zeitlichen Gradienten der Bodenfeuchte hervor. In dem untersuchten Alley-Cropping-System trocknete der Ackerstreifen während sommerlicher Trockenphasen deutlich schneller aus als die Grasstreifen direkt neben den Baumreihen – die minimale Bodenfeuchte wurde im Ackerstreifen nach rund 43 Tagen erreicht, im Grasstreifen erst nach etwa 96 Tagen. In 40 cm Tiefe war der Boden im Grasstreifen leicht feuchter als im Ackerstreifen, während nach einem Regenereignis die Wiederbefeuchtung im Ackerstreifen in tieferen Schichten (60 cm) länger dauerte als in oberflächennäheren Schichten. Nach vollständiger Wiederbefeuchtung glichen sich die Feuchtwerte in 40 cm Tiefe an, in 60 cm Tiefe war der Boden in dem Ackerstreifen sogar feuchter als im Grasstreifen.

Grüne Brücken für Biodiversität



Schon gewusst?

Agroforst ist keine automatische Biodiversitätsgarantie, aber er schafft Habitatvielfalt. Richtig geplant kann er insbesondere in intensiv genutzten Agrarlandschaften zusätzliche Lebensräume schaffen und als „grüne Brücke“ zwischen bestehenden Biotopen dienen. Besonders bei strukturreichen, artenreichen und extensiv bewirtschafteten Systemen ist ein Beitrag zur Landschaftsvernetzung und zur Förderung von Vögeln, Insekten und anderen Tiergruppen zu erwarten (vgl. Bessert et al., 2025).

Agroforstsysteme können in ausgeräumten Agrarlandschaften als „grüne Brücken“ wirken. Die Kombination aus Bäumen, Sträuchern, Krautsäumen und landwirtschaftlichen Kulturen schafft zusätzliche Strukturen, Nahrungsangebote und Rückzugsräume. Dadurch können Agroforstflächen die Verbindung zwischen isolierten Lebensräumen verbessern und die Ausbreitung bestimmter Arten unterstützen. Ihre Funktion als ökologische Verbindungselemente hängt laut Torralba et al. (2016) von der Gestaltung, der Bewirtschaftungsintensität, der Landschaftsstruktur und der Nähe zu bestehenden Biotopen ab.



Abbildung 13: Die Forscherinnen Dr. Anna Vaupel (a) und Vera Marlene Thoß (b) beim Regenwurmaustrieb.
© Tom Köhn

Vaupel et al. (2023) fanden heraus, dass Baumstreifen die Häufigkeit von Bakterien und Regenwürmern erhöhten. Die Pilzgemeinschaft unterschied sich in den Baumstreifen von den Ackerstreifen; unter anderem war der Anteil ektomykorrhizaler Pilze erhöht. Der Einfluss der Baumart war dagegen vergleichsweise gering.

Thoss et al. (2025) untersuchten im MODEMA-Projekt, wie silvoarable Agroforstsysteme Regenwurmgemeinschaften beeinflussen. Erste Ergebnisse zeigen ein erhebliches Potenzial von Agroforstsystemen zur Förderung von Regenwürmern, zeigen aber zugleich, dass die Wirkung stark von Bewirtschaftungsform und Standort abhängt.

Die Studie “Flower Power” von Schindler et al. (2025) untersucht mit einem innovativen Ansatz, wie sich die Blüten- und Pollenressourcen von Wildkirschen mithilfe dreidimensionaler Baumdaten abschätzen lassen. Dazu wurden manuelle Blütenzählungen und 3D-Punktwolken beziehungsweise LiDAR-Daten kombiniert. Das übergeordnete Ziel ist die Quantifizierung der Blütenressourcen, die von blütenbesuchenden und bestäubenden Insekten wie Bienen genutzt werden können. Die Autoren zeigen, dass Wildkirschen in agroforstähnlichen Pflanzungen erhebliche florale Ressourcen für Bestäuber bereitstellen können. Das Blütenangebot ist innerhalb der Krone räumlich heterogen und nimmt mit der Baumgröße überproportional zu. Ein Wildkirschbaum mit 25 cm Brusthöhendurchmesser wurde modellbasiert auf etwa 195.535 Blüten, 57 cm³ Pollen und 170 g Nektarzucker pro Tag geschätzt. Damit unterstreicht die Studie insbesondere die Bedeutung großer Bäume als saisonale Nahrungsressource für früh im Jahr aktive Bestäuber.



Abbildung 14: Die Forscherin Dr. Zoe Schindler beim Scannen von Bäumen.
© Christopher Morhart/UFR

Gesamtgesellschaftliche Wertschöpfung



Schon gewusst?

Führende Ökonomen fordern bereits lange, die EU-Wirtschaftsmodelle so zu erweitern, dass sie über das reine BIP-Wachstum (Bruttoinlandsprodukt) hinaus auch ökologische und soziale Dimensionen der Wertschöpfung erfassen. Das klassische BIP misst primär marktliche Produktion, nicht Wohlfahrt, Verteilung, Gesundheit, Bildung oder ökologische Nachhaltigkeit. In der Debatte um „gesamtgesellschaftliche Wertschöpfung“ wird das BIP daher als zu enges Maß kritisiert, weil es viele gesellschaftlich relevante Effekte (z. B. Ökosystemleistungen, nicht-marktliche Arbeit, Umweltkosten) nicht oder nur unzureichend abbildet (vgl. Gyapong und Moller-Nielsen, 2024).

Agroforstsysteme, insbesondere mit Gehölzen bepflanzte Puffer- und Gewässerrandstreifen, können den Eintrag von Stickstoff, Phosphor, Sedimenten und Pflanzenschutzmitteln in Oberflächen- und Grundwasser vermindern. Die Wirkungen beruhen vor allem auf der Reduzierung des Oberflächenabflusses und der Erosion, der Verbesserung der Infiltration sowie der Aufnahme und Speicherung von Nährstoffen durch tiefreichende Wurzelsysteme.

Eine internationale Evidenzsynthese ermittelte im Mittel Reduktionen des Oberflächenabflusses um 58%, der Bodenerosion um 65%, nährstoffbezogener Verluste um 50% und von Pflanzenschutzmittelverlusten um 49%. Die tatsächliche Wirkung ist standort- und bewirtschaftungsabhängig (vgl. Bärwolff et al., 2013; Pavlidis und Tsihrintzis, 2018; Zhu et al., 2019; sowie die Fallstudie von Böhm et al., 2020).

Jiang et al. (2026) untersuchten östlich von Berlin ein 66 km² großes Einzugsgebiet, das durch sandige, gut durchlässige Böden, geringe bis mittlere Niederschläge und eine starke Grundwasserabhängigkeit geprägt ist. Verglichen wurden unter anderem: Laubwald, Nadelwald, Agroforst, Ackerland, Grünland. Für die Agroforstfläche wurden niedrigwüchsige Gehölze beziehungsweise Sträucher in Reihen mit regenbewirtschafteten Leguminosen kombiniert. Die Gehölze waren höchstens etwa 2 m hoch und in Abständen von ungefähr 2–3 m angeordnet. Das Agroforstsystem wies im Modell die höchste Grundwasserneubildung der untersuchten Vegetationstypen auf. Die mittlere Evapotranspiration war bei Nadelwald am höchsten. Bezogen auf den Jahresniederschlag lag die modellierte Grundwasserneubildung im Agroforstsystem etwa 11% höher als unter Nadelwald und etwa 4% höher als unter Laubwald.

Für Agroforst-Betriebe bedeutet das: Sie erzeugen gesellschaftlichen Mehrwert, der volkswirtschaftlich real ist, aber in der offiziellen Leistungsrechnung (BIP) nicht als „Wertschöpfung“ sichtbar wird (vgl. Becker, 2026). Weil diese Leistungen im BIP und in den darauf aufbauenden politischen Steuerungsinstrumenten kaum vorkommen, werden sie auch nicht oder nur pauschal über Förderprogramme honoriert. Das kann im schlimmsten Fall zu einem systematischen Marktversagen führen, denn allein über den Verkauf der Produkte kann die erbrachte Gesamtleistung derzeit häufig nicht refinanziert werden. Die Handelspartner sowie letztlich Verbraucherinnen und Verbraucher kennen den Gesamtwert der Agroforst-Leistungen nicht und sind möglicherweise nicht bereit, vergleichbar deutlich höhere Preise zu akzeptieren. Staatliche Aufklärungsprogramme aber auch Ausgleichs-Instrumente, wie Produktionsintegrierte Kompensationen (vgl. Müller und Zehlius-Eckert, 2026) können hier aufgrund der Umfänglichkeit nur als Ideen und Verweise aufgeführt werden.



Schon gewusst?

Betriebe tragen Kosten für Maßnahmen, die der Gesamtgesellschaft nutzen (z. B. Agroforst für Klima- und Artenschutz), erhalten aber keinen direkten Gegenwert. Der hohe Anteil an unbaren Leistungen verschlimmert aufgrund der „monetären Unsichtbarkeit“ die fehlende Wertschätzung. In der betrieblichen Buchhaltung erscheinen solche Aufwände oft nur als Gemeinkosten („verschwinden“ also im allgemeinen Aufwand - etwa bei Personal, Maschinen, Saatgut, Pflege, Verwaltung), ohne dass der damit erzeugte gesellschaftliche Nutzen separat ausgewiesen wird.



Fazit

Umweltleistungen sind nicht „sowieso vorhanden“ und der Erhalt / die Beförderung der Umweltleistungen ist kein Luxus und kein „Nice-to-have“, sondern die Voraussetzung für eine erfolgreiche Wirtschaft. Ökonomische Wertschöpfung ist der durch die Produktpalette der Agroforstprodukte geschaffene Wertzuwachs des Betriebes. Ökologische Wertsteigerungen durch Agroforstbewirtschaftung sind werttreibende Faktoren für die betriebliche und regionale Wertschöpfung.

Die Erfahrungen aus MODEMA zeigen, dass viele Landwirtinnen und Landwirte bereit sind, Agroforstwirtschaft umzusetzen und weiterzuentwickeln, wenn die Rahmenbedingungen stimmen. Um Agroforstflächen als festen Bestandteil einer zukunftsfähigen Landwirtschaft zu etablieren, braucht es eine Förderkulisse, die unbürokratisch ist, vielfältige betriebsindividuelle Systeme ermöglicht, ihre langfristigen Leistungen honoriert und den Betrieben ausreichend Sicherheit für Investitionen in diese nachhaltigen Produktionssysteme gibt. Die förderfähigen Höchstbeträge sollten an die tatsächlichen Investitionsaufwendungen (inklusive unbarer Leistungen) angepasst werden.

Agroforstsysteme sind Investitionen in die ökonomische und ökologische Zukunft kommender Generationen. Damit ihre vielfältigen Leistungen dauerhaft gesichert werden, muss gesellschaftliche Wertschätzung in konkrete monetäre Anerkennung und wirtschaftliche Unterstützung übersetzt werden.

Literatur

Bärwolff, M., Reinhold, G., Fürstenau, C., Graf, T., Jung, L., Vetter, A. (2013): Gewässerrandstreifen als Kurzumtriebsplantagen oder Agroforstsysteme. Texte | 94/2013. Umweltbundesamt. 63 S.

Bayala, J. und Prieto, I. (2020): Water acquisition, sharing and redistribution by roots: applications to agroforestry systems. Plant Soil 453, 17–28. <https://doi.org/10.1007/s11104-019-04173-z>

Becker, M. (2026): Leistungsrechnung Agroforst – Sichtbarmachung von Nachhaltigkeitsbeiträgen durch Agroforstsysteme. Infoblatt Nr. 10. 1. Auflage, April 2026. Hrsg.: Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e. V. https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2026/06/2026-04_Infoblatt-Nr10-Leistungsrechnung.pdf.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026]

Bessert, L., Binder, J., Middelani, T. (2025): Strukturvielfalt durch Agroforstsysteme. Themenblatt Nr. 9. 1. Auflage, Februar 2025. Hrsg.: Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e. V., Cottbus. https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2025/03/Themenblatt_Nr9_Mittel_Doppelseiten.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026]

BMEL: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2022): Verordnung zur Durchführung der GAP-Direktzahlungen (GAP-Direktzahlungen-Verordnung – GAPDZV) vom 24. Januar 2022. BGBl. I 2022, S. 139, in der jeweils geltenden Fassung. Hrsg.: Bundesministerium der Justiz: Gesetze im Internet – GAPDZV. <https://www.gesetze-im-internet.de/gapdzv/> (Abruf: 15.09.2026). [letzter Zugriff: 15.09.2026]

BMLEH: Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (2026): Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ 2026-2029. https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/gak-rahmenplan-2026-2029.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [letzter Zugriff: 09.09.2026]

BMUKN: Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2026a): Klimaschutzprogramm 2026. Kabinettsbeschluss vom 25. März 2026. <https://www.bundesumweltministerium.de/download/klimaschutzprogramm-ksp-2026> [letzter Zugriff: 09.09.2026]

BMUKN: Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2026b): Förderrichtlinie „Maßnahmen zur dauerhaften und weitgehenden Wiedervernässung land- und forstwirtschaftlich genutzter Moorböden und zur Unterstützung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung wiedervernässter Moorbodenflächen“ (Förderrichtlinie Palu) vom 16.04.2026. https://www.bundesumweltministerium.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Foerderprogramme/260416_foerderprogramm_palu_bf.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026]

- Böhm, C., Domin, T., Kanzler, M. (2020): Gewässerschutz durch Agroforstwirtschaft – Auswirkungen eines mit Agrarholz bestockten Gewässerrandes auf den Stickstoffaustrag in Oberflächengewässer (Loseblatt Nr. 5). Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg.
https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2025/07/05_Gewaesserschutz.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Böhm, C., Eysel-Zahl, G., Hübner, R., Kay, S., Kudlich, W., Kürsten, E., Morhart, C., Schwarz, K., Wack, J. M., Weitz, M., Zehlius-Eckert, W. (2025): Klimawirksamkeit von Agroforstsystemen. Themenblatt Nr. 10. 1. Auflage, März 2025. Hrsg.: Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e. V., Cottbus. https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2025/05/Themenblatt_Nr.10_Web.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026].
- DeFAF: Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (2026): Agroforst Landkarte. <https://agroforst-info.de/agroforst-landkarte/>, Hrsg.: Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e. V. [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Deutsche Agroforst GmbH (2026): Der übersehene Hebel: Wie (Agrar-)Landschaft unser Klima steuert. https://www.youtube.com/watch?v=Tn1ZYL_Vxpo [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Duden, C., Böhner, H., Kuhnert, H., Lampkin, N., Offermann, F., Röder, N., Tegetmeyer, I. (2025): Beiträge zur Evaluierung der Öko-Regelungen nach GAP-Direktzahlungen-Gesetz (GAPDZG). Thünen Working Paper 257.
https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn069382.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- DLG: Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (2012): Kurzumtriebsplantagen – Anlage, Pflege, Ernte und Wertschöpfung (DLG-Merkblatt 371). https://www.dlg.org/fileadmin/downloads/Merkblaetter/dlg-merkblatt_371.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- EC: European Commission (2026): Nature-based solutions and how the Commission defines them, the global context, funding, collaboration and jobs, projects and results, knowledge platforms, latest publications, news and events. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Gerjets, R., Richter, F., Jansen, M., Carminati, A. (2021). Hydraulic redistribution by hybrid poplars (*Populus nigra* × *Populus maximowiczii*) in a greenhouse soil column experiment. *Plant and Soil*, 463, 145–154. <https://doi.org/10.1007/s11104-021-04894-0>
- Gosme, M., Dufour, L., Aguirre, H.D.I., Dupraz, C. (2016): Microclimatic effect of agroforestry on diurnal temperature cycle. 3. European Agroforestry Conference (EURAF 2016), Institut National de Recherche Agronomique (INRA). UMR Fonctionnement et conduite des systèmes de culture tropicaux et méditerranéens (1230). Montpellier, France. 466 S.
- Gyapong, O. und Moller-Nielsen, T. (2024): 'Something is not working': Economists urge EU Commission to overhaul its models. Hrsg: Euractiv. <https://www.euractiv.com/news/something-is-not-working-economists-urge-eu-commission-to-overhaul-its-models/> [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Hillenbrand, L. (2025): Fehler in Agroforstsystemen-von drei Praxisbetrieben lernen. www.youtube.com/@agroforstwirtschaft. Hrsg.: Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e. V. [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Hillenbrand, L. (2026): Aus Erfahrungen lernen: Fehler in Agroforstsystemen. Infoblatt Nr. 7. 1. Auflage, Januar 2026. Hrsg.: Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e. V. https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2026/01/2601_Infoblatt-Nr.7-Fehler_Version1.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- 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). https://www.wissenschaftlicher-beirat-fuer-natuerlichen-klimaschutz.de/wp-content/uploads/20251015_WBNK-Gutachten_Agroforstwirtschaft.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change (2019): Climate Change and Land: An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. Hrsg. von Shukla, P. R., Skea, J., Calvo Buendía, E., Masson-Delmotte, V., Pörtner, H.-O., Roberts, D. C., Zhai, P., Slade, R., Connors, S., van Diemen R., Ferrat, M., Haughey, E., Luz, S., Neogi, S., Pathak, M., Petzold, J., Portugal Pereira, J., Vyas, P., Huntley, E., Kissick, K., Belkacemi, M., Malley, J. Genf. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/11/SRCCL-Full-Report-Compiled-191128.pdf> [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Jacobs, S., Webber, H., Niether, W., Grahmann, K., Lüttschwager, D., Schwartz, C., Breuer, L., Bellingrath-Kimura, S. D. (2022): Modification of the microclimate and water balance through the integration of trees into temperate cropping systems. *Agricultural and Forest Meteorology*, 323, 109065, ISSN 0168-1923, <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2022.109065>
- Jiang, C., Tetzlaff, D., Wu, S., Birkel, C., Laudon, H., Soulsby, C. (2026): Exploring impacts of forest management strategies on water partitioning in a drought-sensitive catchment using a tracer-aided ecohydrological framework, *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 30, 3715–3739. <https://doi.org/10.5194/hess-30-3715-2026>
- Jörgens, N. (2026): Agroforst auf der Pferdeweide. Silvopastorale Systeme – Gehölze und Weidehaltung – für eine tiergerechte und klimaresiliente Pferdehaltung. Infoblatt Nr. 11. 1. Auflage, August 2026. Hrsg.: Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e. V. [letzter Zugriff: 09.09.2026]



- Kanzler, M. und Böhm, C. (2020): Agroforstliche Landnutzung als Anpassungsstrategie an den Klimawandel am Beispiel von Untersuchungen zum Verdunstungsschutz in Süd-Brandenburg (Loseblatt Nr. 7). Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg. https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2021/03/07_Verdunstungsschutz.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Markwitz, C., Knohl, A., Siebicke, L. (2020): Evapotranspiration over agroforestry sites in Germany, *Biogeosciences*, 17, 5183–5208. <https://doi.org/10.5194/bg-17-5183-2020>
- Martínez-García, V., Martínez-Paz, J.M., Alcon, F. (2022): The economic value of flood risk regulation by agroecosystems at semiarid areas, *Agricultural Water Management*, Volume 266, 107565, ISSN 0378-3774. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2022.107565>.
- MLEUV: Ministerium für Land und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (2026): Richtlinie des Ministeriums für Land und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz über die Gewährung von Zuwendungen zur Einrichtung von Agroforstsystemen im Land Brandenburg (Agroforst-Richtlinie). <https://mleuv.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Agroforst-RL-Fassung-vom-06-08-2026.pdf> [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Müller, I. und Zehlius-Eckert, W. (2026): Agroforstsysteme als produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahme (PIK) Infoblatt Nr. 8. 1. Auflage, Februar 2026. Hrsg.: Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e. V. https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2026/02/2602_Infoblatt-Nr.8-PIK_Version1.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Nair, P.K.R, Kumar, B.M., Nair, V.D. (2009): Agroforestry as a strategy for carbon sequestration. *Z. Pflanzenernähr. Bodenk.*, 172: 10-23. <https://doi.org/10.1002/jpln.200800030>
- Pavlidis, G. und Tsihrintzis, V.A. (2018): Environmental Benefits and Control of Pollution to Surface Water and Groundwater by Agroforestry Systems: a Review. *Water Resour Manage* 32, 1–29. <https://doi.org/10.1007/s11269-017-1805-4>
- Quillérou, E. (2019): ELD CAMPUS Module: Valuation of ecosystem services. Report for the Economics of Land Degradation Initiative (Hrsg.) https://www.eld-initiative.org/fileadmin/user_upload/Modul_08_Valuation_of_ecosystem_services_191011_www.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Schindler, Z., Larysch, E., Fornoff, F., Kröner, K., Obladen, N., Klein, A.-M., Seifert, T., Vonderach, C. & Morhart, C. (2025): Flower power: Modeling floral resources of wild cherry (*Prunus avium* L.) for bee pollinators based on 3D data. *Ecology*, 106(5), 0012-9658, e70103. <https://doi.org/10.1002/ecy.70103>
- Schwarzer, S. (2021): Mit Vegetation und Böden die kleinen Wasserkreisläufe stärken und das Klima kühlen. Deutsche (inoffizielle) Fassung des UNEP Foresight Briefs #25 »Working with plants, soils and water to cool the climate and rehydrate Earth's landscapes« <https://aufbauende-landwirtschaft.de/wp-content/uploads/2021/08/UNEP-Foresight-Brief-Mit-Vegetation-und-Boeden-die-kleinen-Wasserkreislaeufe-staerken-und-das-Klima-kuehlen.pdf> [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Sidibé, Y., Myint, M., Westerberg, V. (2014): An economic valuation of agroforestry and land restoration in the Kelka Forest, Mali. Assessing the socio-economic and environmental dimensions of land degradation. Report for the Economics of Land Degradation Initiative (Hrsg.). https://www.eld-initiative.org/fileadmin/pdf/ELD_IUCN_Case_Study_Mali_WEB_.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Thoss, V.M., Beule, L., Vaupel, L. (2025): Wie silvoarable Agroforstsysteme Regenwürmer beeinflussen: Erste Ergebnisse des Verbundprojekts MODEMA. Poster 10. Forum Agroforstsysteme – 17. und 18. September 2025 in Gießen. https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2025/09/PA.4_Thoss_JKI.pdf [letzter Zugriff: 09.09.2026]
- Torralba, M., Fagerholm, N., Burgess, P. J., Moreno, G., Plieninger, T. (2016): Do European agroforestry systems enhance biodiversity and ecosystem services? A meta-analysis. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 230, 150–161. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2016.06.002>
- van Ramshorst, J.G.V., Siebicke, L., Baumeister, M., Moyano, F.E., Knohl, A., Markwitz, C. (2022): Reducing Wind Erosion through Agroforestry: A Case Study Using Large Eddy Simulations. *Sustainability*, 14, 13372. <https://doi.org/10.3390/su142013372>
- Vaupel, A., Bednar, Z., Herwig, N., Hommel, B., Moran-Ridas, V.E., Beule, L. (2023): Tree-distance and tree-species effects on soil biota in a temperate agroforestry system. *Plant Soil* 487, 355–372. <https://doi.org/10.1007/s11104-023-05932-9>
- Zhu, X., Liu, W., Chen, J., Bruijnzeel, L.A., Mao, Z., Yang, X., Cardinael, R., Meng, F.-R., Sidle, R.C., Seitz, S., Nair, V.D., Nanko, K., Zou, X., Chen, C., Jiang, X.J. (2020): Reductions in water, soil and nutrient losses and pesticide pollution in agroforestry practices: a review of evidence and processes. *Plant Soil* 453, 45–86. <https://doi.org/10.1007/s11104-019-04377-3>



Abbildung 15: Geplante Agroforstfläche des Betriebs Martinshof Rüsselshausen in Baden-Württemberg nachher (a) und vorher (b) mit Fertigstellungszeitraum Ende 2026. Geplant sind Pappeln, Walnuss und Haselnuss sowie Laubfutter- und Schattenbäume für Rinder. Es werden Rückhalte- und Sickergräben zur Starkregenprävention und Grundwasserneubildung integriert. © TRIEBWERK UG

Zum Inhalt:

Agroforst-Wertschöpfung braucht Wertschätzung

Zweigökonomische Betrachtung der Agroforstwirtschaft
anhand der Investitionen in den Demonstrationsbetrieben

Der Deutsche Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e. V. stärkt die gesellschaftliche Akzeptanz und Umsetzung der Agroforstwirtschaft durch umfassende Information, Bildungs- und Netzwerkarbeit. Er versteht sich als Bindeglied zwischen Landwirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft.

MITMACHEN

Gute Gründe, Mitglied beim DeFAF zu werden:

- Kostenlose Teilnahme an zahlreichen Veranstaltungsformaten
- Vernetzung und aktiver Austausch mit Gleichgesinnten
- Aktive Zusammenarbeit in Fachbereichen und Regionalgruppen
- Teilhabe an einer Bewegung, die sich für eine Landnutzung von morgen einsetzt.
- Immer die neusten Infos rund um die Agroforstwirtschaft

www.defaf.de/mitglied-werden

SPENDEN

Bankverbindung

DeFAF e. V.

GLS Gemeinschaftsbank eG

DE69 4306 0967 1018 6152 00

www.defaf.de/spenden



www.defaf.de