



b-tu Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus - Senftenberg



Biologische Vielfalt



Das Bundesprogramm

SEBAS: Förderung der biologischen Vielfalt durch Agroforstwirtschaft

Abschlussveranstaltung Gezielte Insektenförderung für die Landwirtschaft, 23.06.2026
Leon Bessert, bessert@defaf.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Agroforstsysteme - Überblick

Agroforstwirtschaft: Ein integriertes Landnutzungssystem mit Gehölzen!





© Christian Böhm



© Philipp Gerhardt



© Hans Pfeffer



© Christian Böhm



© Christian Böhm



© Philipp Weckenbrock



© Christian Böhm



© Burkhard Kayser



© INRA



© Christian Böhm



© Dirk Freese



© Christian Böhm

Rechtliche Rahmenbedingungen & Fördermöglichkeiten in der GAP

**Gehölze in der „freien Natur“
(nicht Teil der LF, i.d.R. gelten
GehölzschutzV)**

**„nichtproduktives“ Gehölz =
Landschaftselement (z.B.
Feldgehölz, Hecke)**

**„produktives“ Gehölz einer
Dauerkultur oder eines
Agroforstsystems**

© Christian Böhm

Der Weg der Agroforstwirtschaft

Entwicklung der politischen Rahmenbedingungen



Quelle: Hübner R. (2022): Der Weg der Agroforstwirtschaft – Entwicklung der politischen Rahmenbedingungen. Ländlicher Raum 01/2022, 30-32

Agroforstsysteme nach Förderrecht

§4 GAPDZV

- Gehölze bleiben Teil der landwirtschaftlichen Fläche: Status (Ackerland/Grünland) bleibt erhalten!

Grundvoraussetzungen

- Anbau der Gehölze mit dem vorrangigen Ziel der **Rohstoffgewinnung** oder **Nahrungsmittelproduktion**
- Weiter Anforderungen bezüglich Gehölzanteil und unzulässiger Baumarten

Anforderungen nach §4 GAP DZV

- Mindestens 2 Gehölzstreifen, die max. 40% der Gesamtfläche einnehmen
- 50 – 200 Einzelgehölze / Hektar
- Beachtung der Negativliste bei Neuanlage von Agroforstsystemen

Negativliste

Anlage 1
(zu § 4 Absatz 2)

Arten von Gehölzpflanzen, deren Anbau bei Agroforstsystemen ausgeschlossen ist

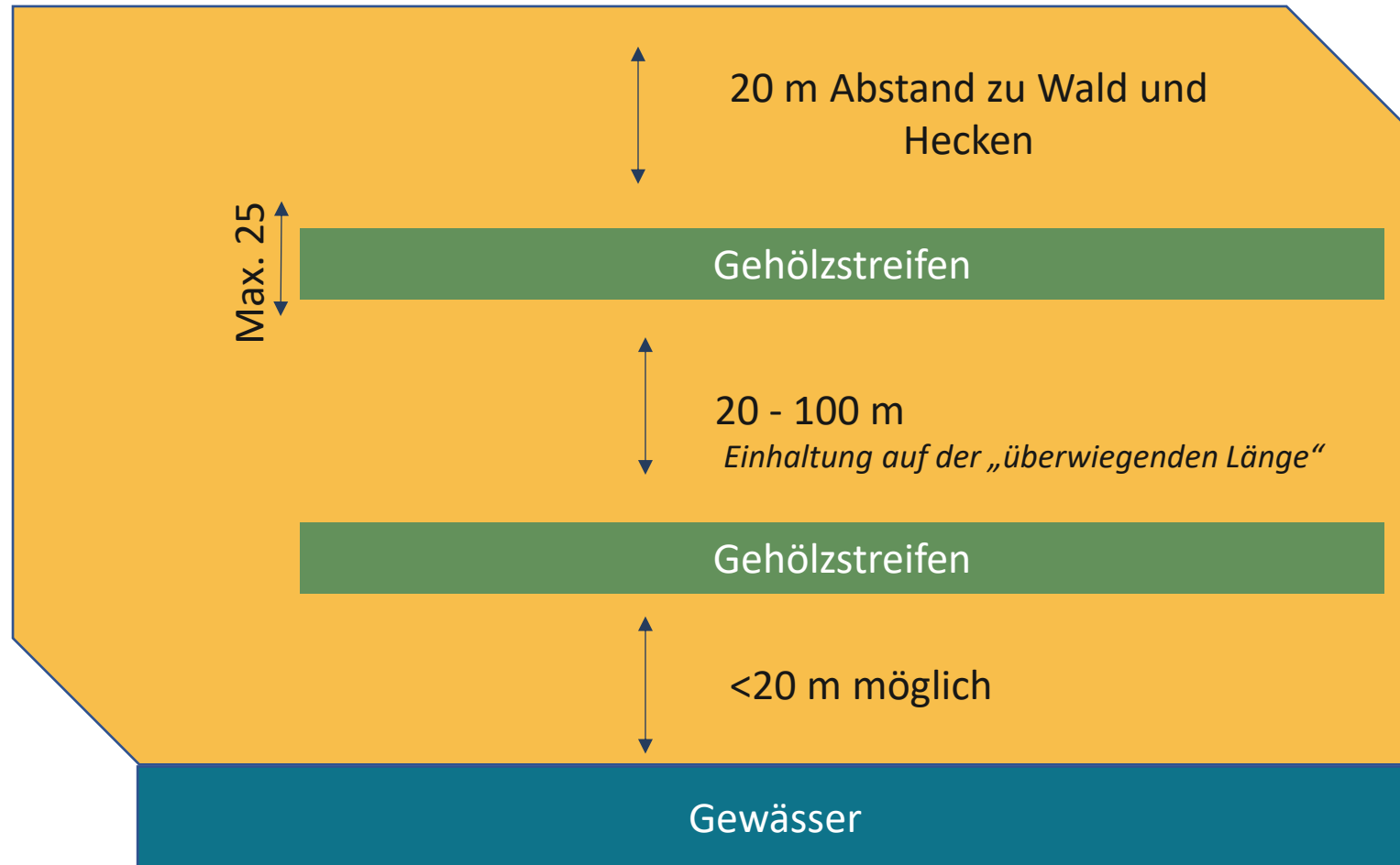
Botanische Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung
<i>Acer negundo</i>	Eschen-Ahorn
<i>Buddleja davidii</i>	Schmetterlingsstrauch
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Rot-Esche
<i>Prunus serotina</i>	Späte Traubenkirsche
<i>Rhus typhina</i>	Essigbaum
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie
<i>Rosa rugosa</i>	Kartoffel-Rose
<i>Symphoricarpos albus</i>	Gewöhnliche Schneebeere
<i>Quercus rubra</i>	Roteiche
<i>Paulownia tomentosa</i>	Blauglockenbaum

Die Negativliste gilt für Agroforstsysteme, die ab dem 1. Januar 2022 neu angelegt werden.

Öko-Regelung 3: Bewirtschaftung von AFS

- 600€/Hektar **Gehölzfläche**
- Acker- oder Grünlandfläche (keine Dauerkultur)
- Holzernte nur Dezember-Februar
- Analog zu Anforderungen nach §4 GAP DZV
- Zusätzliche Anforderungen zur Ausgestaltung eines Agroforstsystem

Öko-Regelung 3: Bewirtschaftung von AFS



Öko-Regelung 3: Bewirtschaftung von AFS

Beispiel: Agroforstsystem bei Leipzig im Wurzener Land mit 20 % Gehölzfläche:

154 €/ha Agroforstsystem + 600€/ha Gehölzfläche*0,2
= 274 €/ha Agroforstsystem

→bezogen auf Gehölzfläche = 754 €/ha

→Insgesamt 16 Hektar Gehölzfläche: 16 ha * 600€/ha = **9.600€**

Investitionsförderung (2. Säule GAP)

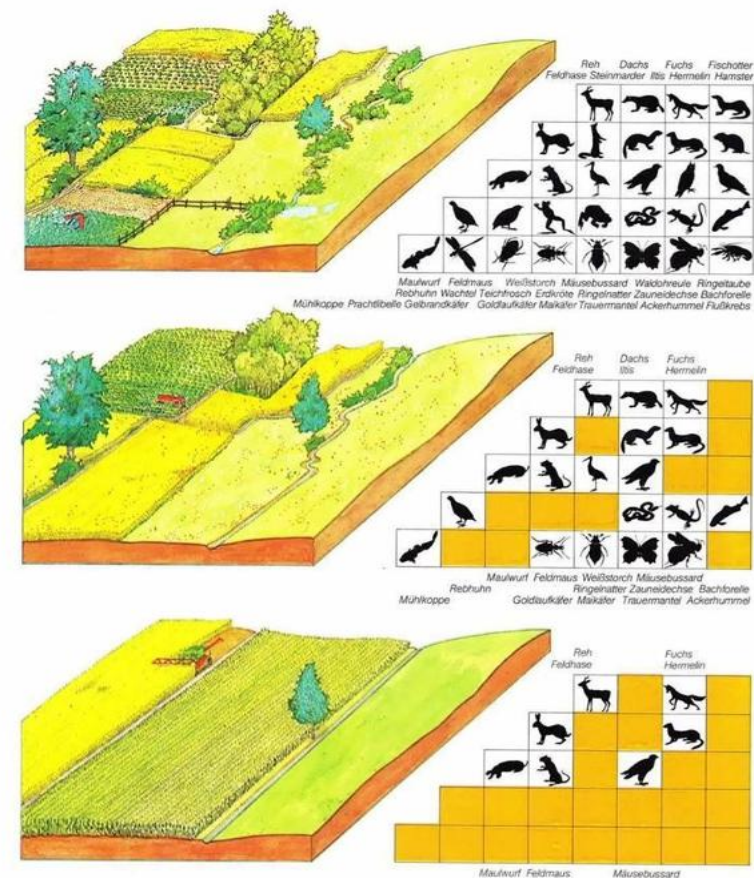
- Förderung der Neuanlage von Agroforstsystemen über den GAK-Rahmenplan
- Bisher etabliert in MV, Bayern, Niedersachsen & Sachsen
- In Sachsen ist die Anlage von Agroforst auf **Ackerland** förderfähig

Investitionsförderung Sachsen

- Zuschuss von 40% der Erstanlagekosten (Erdaushub, Pflanzkosten, Baumschutz etc.) als Fremdleistungen
- Mindestinvestitionsvolumen (inklusive anderer Investitionen): 20.000€
- Bis zu **1566€/Hektar Gehölzstreifen für Gehölze im Kurzumtrieb**, bis zu **4.138€/Hektar Gehölzstreifen für Sträucher**, bis zu **5.271€/Hektar Gehölzstreifen für Bäume** einschließlich Unterpflanzung, **zusätzlich bis zu 1.820€/Hektar Gehölzstreifen bei Pflanzung von mind. 5 verschiedenen Gehölzarten**
- Bis zu 1.300€ für die Erarbeitung eines naturschutzfachlichen Konzepts

Förderung der biologischen Vielfalt

- Erhöhte **Landschaftskomplexität** fördert **Insektenvielfalt** (Marja et al., 2022)
- Effekte hängen vom jeweiligen AFS ab!
- **Langfristigkeit:** Kurzumtrieb oder langjährige Wertholz- bzw. Obst- und Nuss Produktion
- **Schaffung von Ökotonen** (Übergangsbereiche zwischen verschiedenen Lebensräumen)
- Diversität der Gehölzarten



Quelle:
<https://www.pulsdererde.org/wp-content/uploads/2019/02/19-09-Agrarlandschaft-mit-Artenvielfalt.jpg>

Nützlingsförderung

Aktuelle Studie zeigt:

Alley-cropping (streifenförmige)
**Agroforstsysteme fördern die Anzahl
sowohl die taxonomische Diversität
von Spinnen!**

(Matevski et al., 2024)



© Julia Günzel

- Insbesondere **Generalisten und Waldarten profitieren, Offenlandarten werden nicht negativ beeinflusst** bzw. haben **eine höhere Artenvielfalt** im Ackerstreifen im Vergleich zu offenem Ackerland
- Stärkster Effekt in den Gehölzstreifen, aber auch auf Ackerstreifen (48 Meter breit) noch messbar!
- **Beitrag zur Schädlingskontrolle** zu erwarten!

(Matevski et al., 2024)

Aktuelle Studie zeigt:

- Agroforstsysteme mit Baumreihen bieten vielen **Nützlingen** gute Lebensbedingungen
- Diversere (artenreichere) Räubergemeinschaft

(Sagolla et al., 2025)

Klartext Forschung #8: Natürliche Regulierung von Beikräutern und Schädlingen im Agroforst

In der Reihe *Klartext Forschung • das DeFAF Science-Update* beleuchtet der Fachverband aktuelle Veröffentlichungen aus wissenschaftlicher Fachliteratur zum Thema Agroforstwirtschaft (oder zu Themen mit Agroforst-Bezug) und stellt die Kernaussagen heraus. Die gewählten Veröffentlichungen sind frei verfügbar und für alle Interessierten kostenfrei lesbar.

[Alle Artikel in der Übersicht](#)

Literaturquelle:

Sagolla, Viktoria, Lukas Beule, und Andreas

Schuldt. „**Spatio-Temporal Patterns and Potential Trade-Offs in the Promotion of Aphid and Seed Predation in Agroforestry Systems**“.

Agroforestry Systems 99, Nr. 4 (2025): 72.

<https://doi.org/10.1007/s10457-025-01174-z>.

Aktuelle Studie zeigt:

- Agroforstsysteme (Alley Cropping) in Deutschland erhöhen Artenvielfalt und funktionelle Diversität von Laufkäfern
- Gehölzstreifen dienen als wichtige Überwinterungsquartiere

(Sagolla et al., 2026)



Bodenbiodiversität

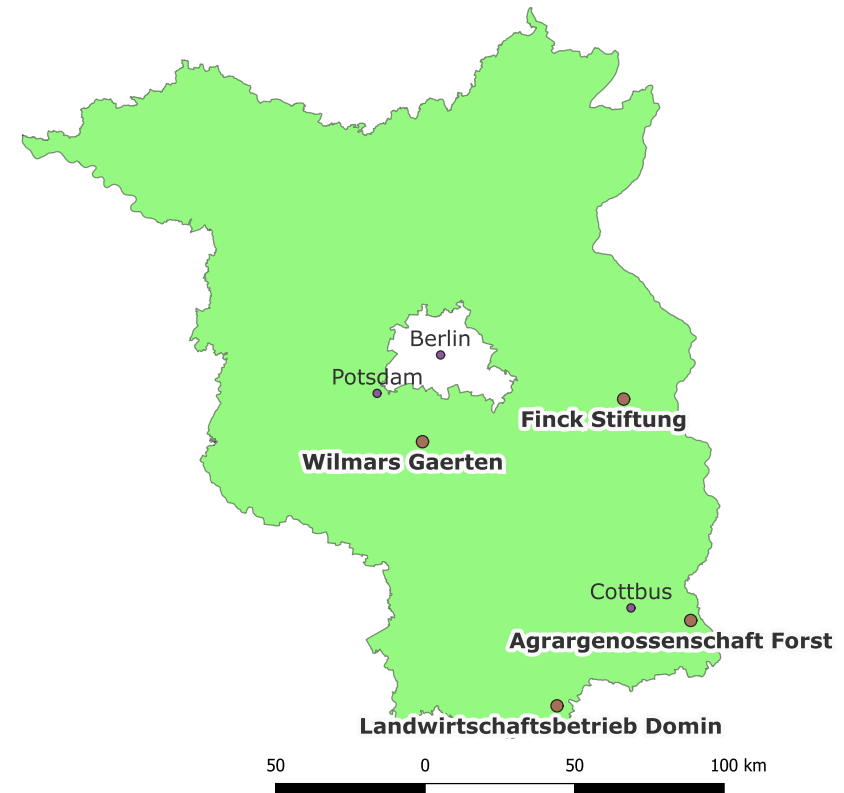
- Gehölzstreifen fördern die **Vielfalt** von **Bakterien** und **Regenwürmern**
 - Überwiegend durch **Eintrag von organischem Material über Laubstreu** und der **Abwesenheit von Bodenbearbeitung**
 - Erhöhter Anteil von Ectomykorrhiza-Pilzen (Vaupel et al., 2023)
 - Mehr Holz-zersetzende Mikroorganismen (Beule & Karlovsky, 2021)



Untersuchungsdesign in SEBAS

Untersuchungsflächen auf 4 AFS in Brandenburg

- Bereits etablierte silvoarable Systeme
- Streifenförmige Kurzumtriebssysteme zur Hackschnitzelproduktion
- Gehölzarten: Verschiedene Pappel-Hybride (*populus* spp.)



3 Habitate

- Gehölzstreifen
- Brachestreifen
- Acker

➤ Referenz: Acker außerhalb eines AFS



© Liz Lethal

Forschungsfragen & Ziele

- Inwiefern beeinflussen AFS die Anzahl, Vielfalt und räumliche Verteilung von Insekten?
 - Wie verändert sich der Einfluss unter simulierten trockeneren Bedingungen?



© Liz Lethal



© Liz Lethal



© Liz Lethal

Ergebnisse

Besondere ökologische Wirkung im
Agroforst inklusive Saumbereich



Förderung von Nützlingen wie Ohrwürmer

→ Förderung von seltenen Laufkäfer – und Kurzflügelkäferarten (nur im AFS mit Blühstreifen)



© Leon Bessert, DeFAF e.V.



Ergebnisse – Artenmonitoring Laufkäfer

(Auswertung Daniel Preußner, BTU Cottbus, preusdan@b-tu.de)

Gesamtartenzahl: 72 Arten

Gesamtindividuenzahl: 6395

Häufigste Arten:

Sand-Kahnläufer (1166)

(*Calathus cinctus*)



Großer Kahnläufer (1316)

(*Calathus fuscipes*)



System	System 0	System 1			System 2	
Habitat	CF	CF	SF	AF	CF	AF
Artenzahl	34	38	41	33	30	29
Durchschnitt	2,7	2,9	4,1	2,3	3	2,1

Ergebnisse – Artenmonitoring Regenwürmer

(Auswertung in Bearbeitung, JKI)

Fund von 5 Arten:

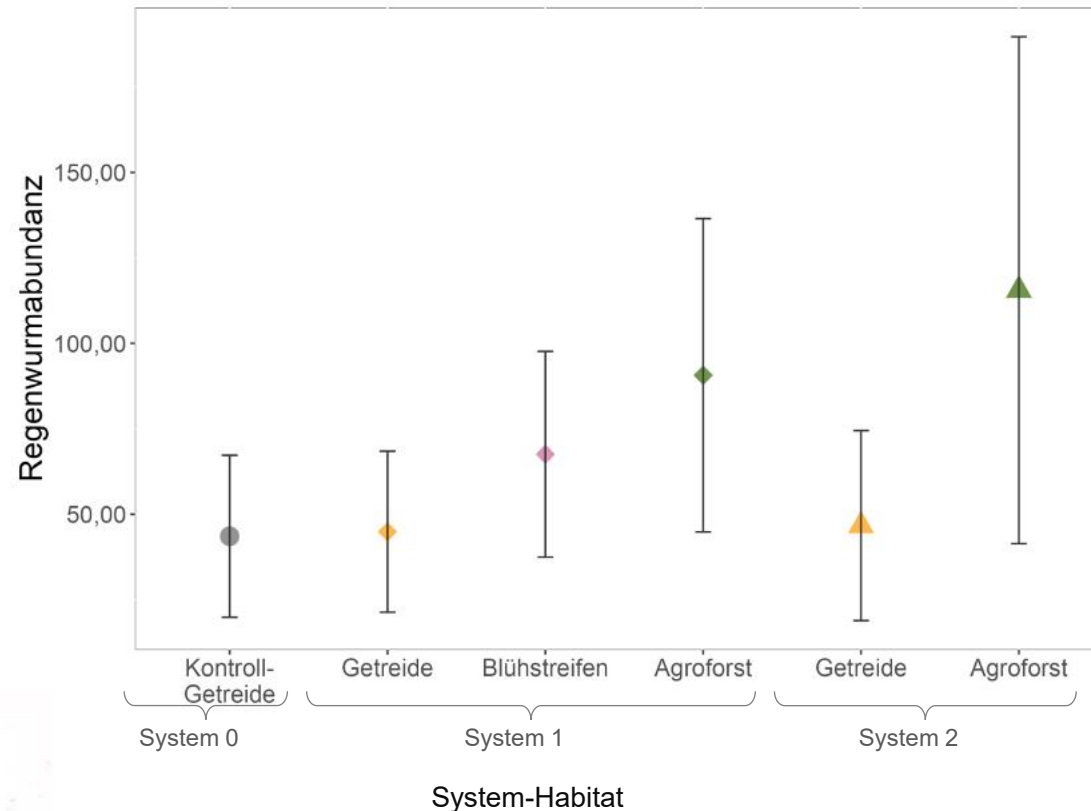
Aporrectodea caliginosa,

Aporrectodea rosea,

Lumbricus terrestris,

Lumbricus rubellus,

Dendrodrilus rubidus



Lumbricus terrestris



© Helge May

Einfluss von Agroforst auf das Mikroklima

- **Niedrigere Lufttemperatur und höhere relative Luftfeuchtigkeit** im AFS
 - Insbesondere im Mai und Juli
- Annahme: unterschiedliche **Mikroklimazonen beeinflussen Artenzusammensetzung** verschiedener Artengruppen
- Weiterführende Literaturempfehlung:
„Mit Vegetation und Böden die kleinen Wasserkreisläufe stärken und das Klima kühlen“ (Schwarzer, 2021)



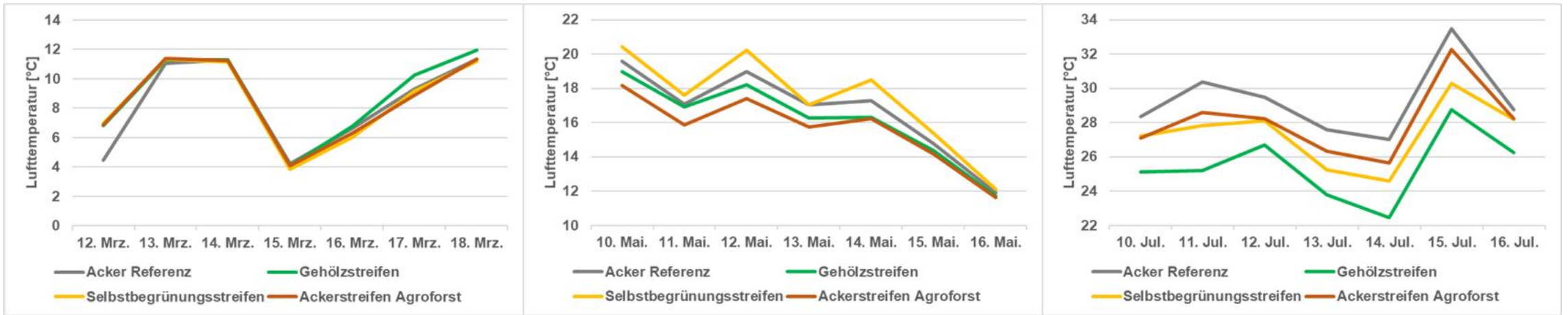


Abbildung 3: Bodennahe Lufttemperatur in Abhängigkeit des Habitattyps während drei verschiedener Zeiträume von Mitte März bis Mitte Juli 2023 am Standort Neu Sacro (n = 3)

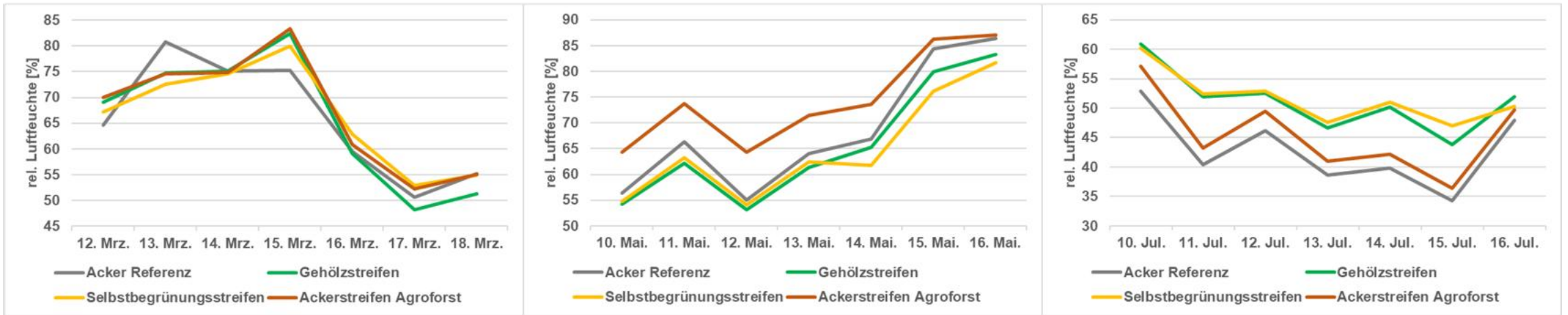


Abbildung 4: Bodennahe relative Luftfeuchte in Abhängigkeit des Habitattyps während drei verschiedener Zeiträume von Mitte März bis Mitte Juli 2023 am Standort Neu Sacro (n = 3)

Zusammenfassung

- AFS als gutes Instrument zur Klimaanpassung und Resilienz Steigerung
- Schutz vor Wind- und Wassererosion & Verbesserung des Mikroklimas
- Verbesserung der biologischen Vielfalt (Nützlingsförderung)
- Weiter Vorteile: Humusanreicherung über Blattstreu, C-Speicherung, Filterfunktion (z.B. Reduzierung Nitrat-Eintrag in Gewässer), zusätzliche Wertschöpfung, verbessertes Tierwohl (Schattenwirkung, natürliches Habitat)



b-tu Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus - Senftenberg



Biologische Vielfalt



Das Projekt SEBAS wird gefördert im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. Diese Präsentation gibt die Auffassung und Meinung des Zuwendungsempfängers des Bundesprogramms Biologische Vielfalt wieder und muss nicht mit der Auffassung des Zuwendungsgebers übereinstimmen.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Literatur

Beule, L., Karlovsky, P. (2021): "Tree Rows in Temperate Agroforestry Croplands Alter the Composition of Soil Bacterial Communities." PLoS ONE, 16, e0246919. DOI10.1371/journal.pone.0246919.

Böhm, C., Birkhofer, K., Bessert, L., Van Dorsten, P., 2023. Stabilisierung und Erhöhung von biologischer Vielfalt und Ökosystemleistungen auf Agrarflächen durch Schaffung vielfältiger agroforstlicher Nutzungsstrukturen. https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2024/03/A0-Poster_SEBAS.pdf

Marja, R., Tschardt, T., Batáry, P., 2022. Increasing landscape complexity enhances species richness of farmland arthropods, agri-environment schemes also abundance – A meta-analysis. Agriculture, Ecosystems & Environment 326, 107822. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2021.107822>

Matevski, D., Sagolla, V., Beule, L., Schuldt, A., 2024. Temperate alley-cropping agroforestry improves pest control potential by promoting spider abundance and functional diversity. Journal of Applied Ecology 1365-2664.14797. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14797>

Literatur

Sagolla, Viktoria, Lukas Beule, und Andreas Schuldt. „[Spatio-Temporal Patterns and Potential Trade-Offs in the Promotion of Aphid and Seed Predation in Agroforestry Systems](https://doi.org/10.1007/s10457-025-01174-z)“. *Agroforestry Systems* 99, Nr. 4 (2025):

72. <https://doi.org/10.1007/s10457-025-01174-z>.

Sagolla, V., Beule, L., Schuldt, A., 2026. Agroforestry enhances functional trait diversity and promotes early season pest control potential of carabid beetles. *Biodivers Conserv* 35, 113. <https://doi.org/10.1007/s10531-026-03317-9>

Schwarzer, S., 2021. Mit Vegetation und Böden die kleinen Wasserkreisläufe stärken und das Klima kühlen. UN environment programme.

Vaupel, A., Bednar, Z., Herwig, N., Hommel, B., Moran-Rodas, V.E., Beule, L., 2023. Tree-distance and tree-species effects on soil biota in a temperate agroforestry system. *Plant Soil*. <https://doi.org/10.1007/s11104-023-05932-9>