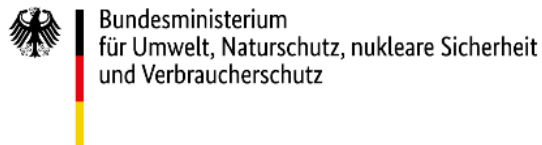




Agroforstwirtschaft als Brücke zwischen Naturschutz & Landwirtschaft

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



© Leon Bessert

Inhalte

- 1) Status Quo: Naturschutz in der Landwirtschaft
- 2) Was ist Agroforstwirtschaft und was kann sie für den Naturschutz leisten?
- 3) Herausforderungen & Lösungsansätze zur Umsetzung von Agroforstwirtschaft

Status Quo: Naturschutz in der Landwirtschaft

- Verlust der biologischen Vielfalt in Agrarlandschaften ist erheblich!
- Insektensterben durch intensive Landwirtschaft und Strukturverlust in der Landschaft (Grass & Tscharnkte, 2020)
- Tiefe Gräben zwischen Naturschutz & Landwirtschaft
- **Nutzung** und **Erhalt** der **biologischen Vielfalt** als **Konfliktfelder** (Beispiel GLÖZ 8: „Lebensraum geht verloren“ (NABU, 2024))

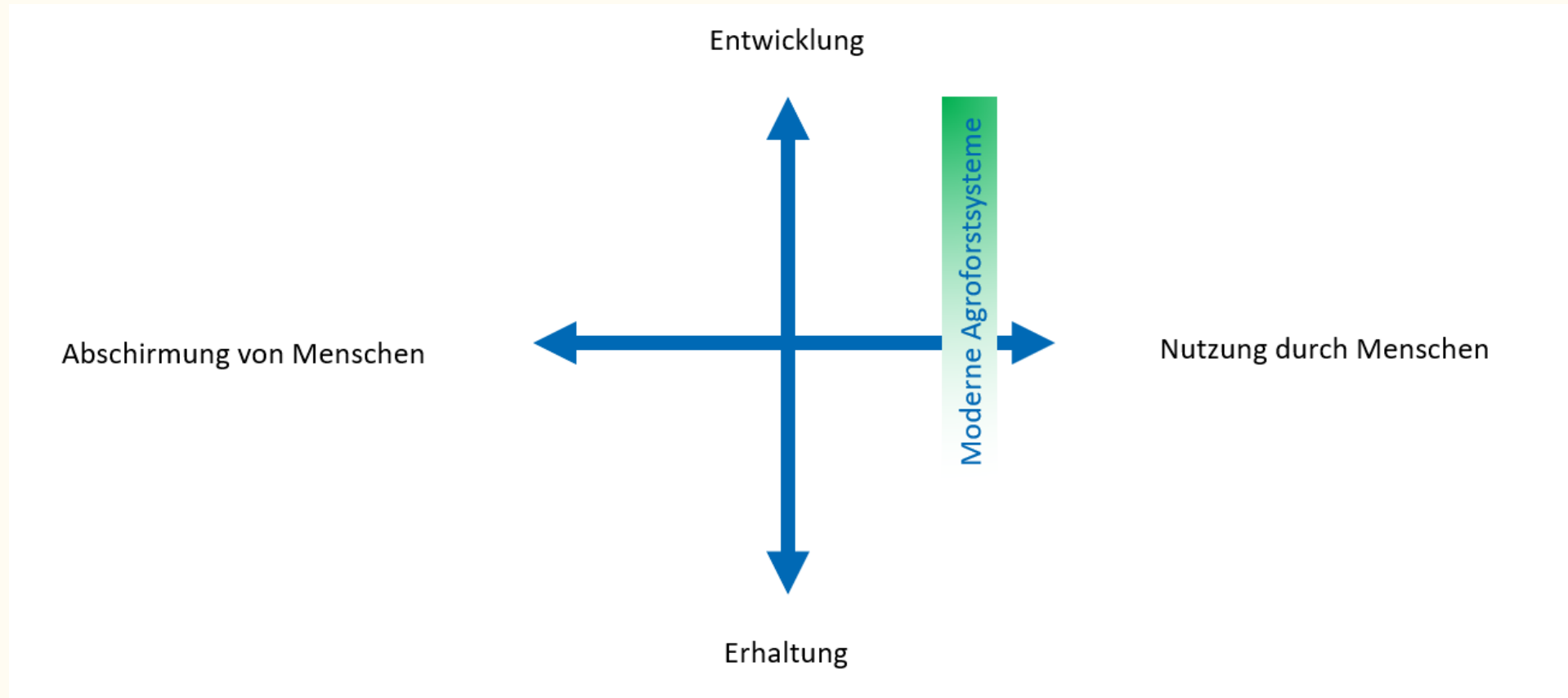


Verortung von Naturschutzstrategien



Quelle: Binder, Wangert, Middelans, 2024. Angelehnt an Scherzinger (1996)

Verortung von Naturschutzstrategien



Quelle: Binder, Wangert, Middelans, 2024. Angelehnt an Scherzinger (1996)

Foto: J. Günzel

Status Quo: Naturschutz in der Landwirtschaft

Die Umsetzung von Naturschutzstrategien in der Praxis erfolgt durch die Landbewirtschaftenden!

- Zusätzlicher Aufwand & Kosten
- Verringerte Flexibilität
- Beispiel Hecken als permanente Landschaftselemente



Foto: J. Günzel

Agroforstwirtschaft - Definition

Was ist Agroforstwirtschaft?

Ein integriertes **Landnutzungssystem** mit Gehölzen!



Foto: J. Günzel

www.agroforst-info.de/sebas

Agroforstsysteme - Definition

Agroforstsysteme nach Förderrecht (§4 GAP DZV)

- 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

Foto: J. Günzel



© Christian Böhm



© Philipp Gerhardt



© Hans Pfeffer



© Christian Böhm



© Christian Böhm



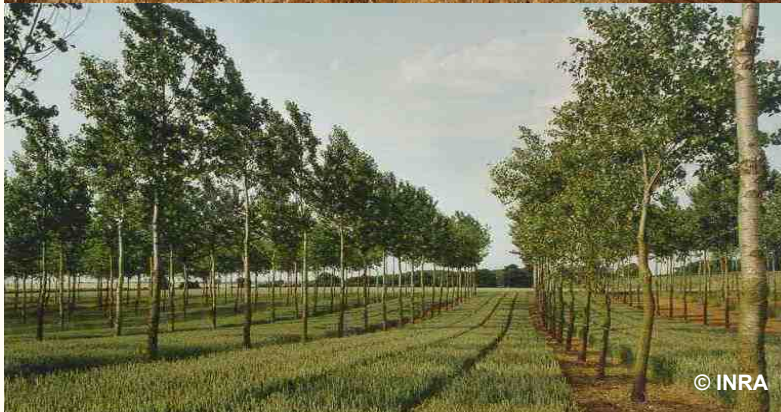
© Philipp Weckenbrock



© Christian Böhm



© Burkhard Kayser



© INRA



© Christian Böhm



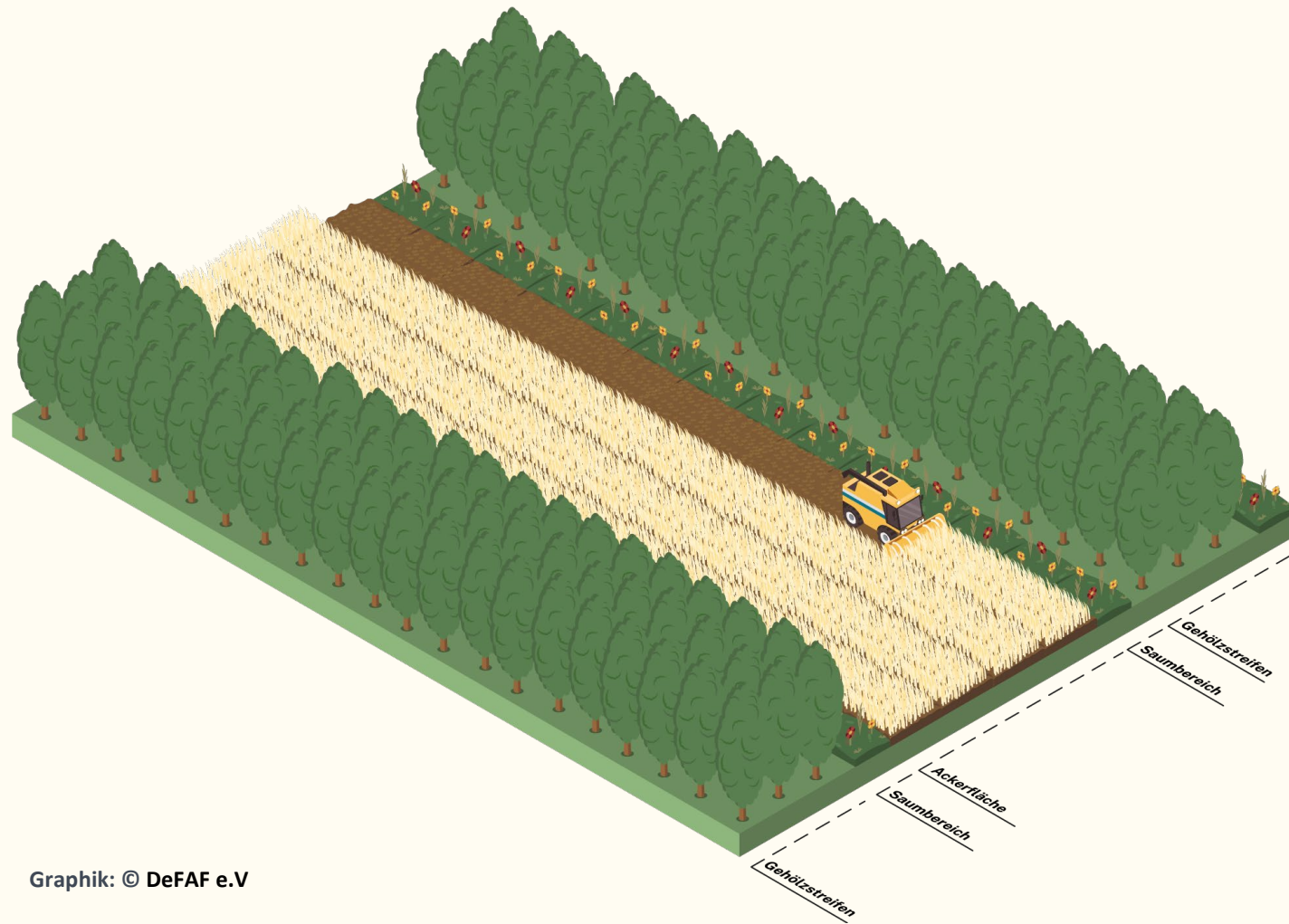
© Dirk Freese



© Christian Böhm

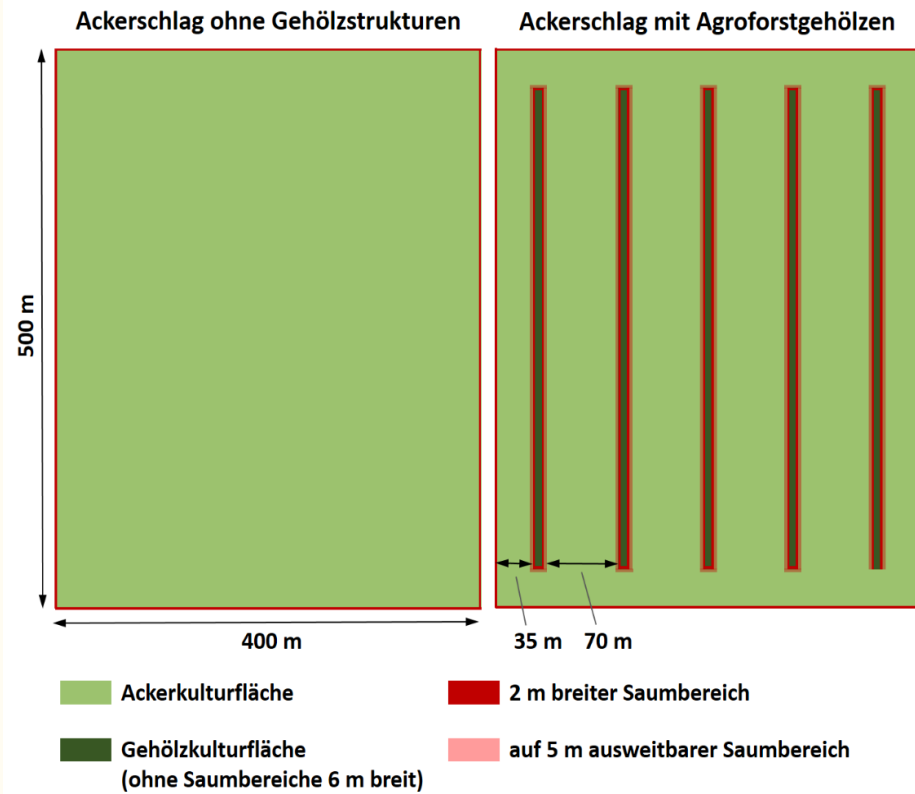


Agroforstsysteme in SEBAS



Graphik: © DeFAF e.V

Agroforstsysteme – Lebensräume schaffen

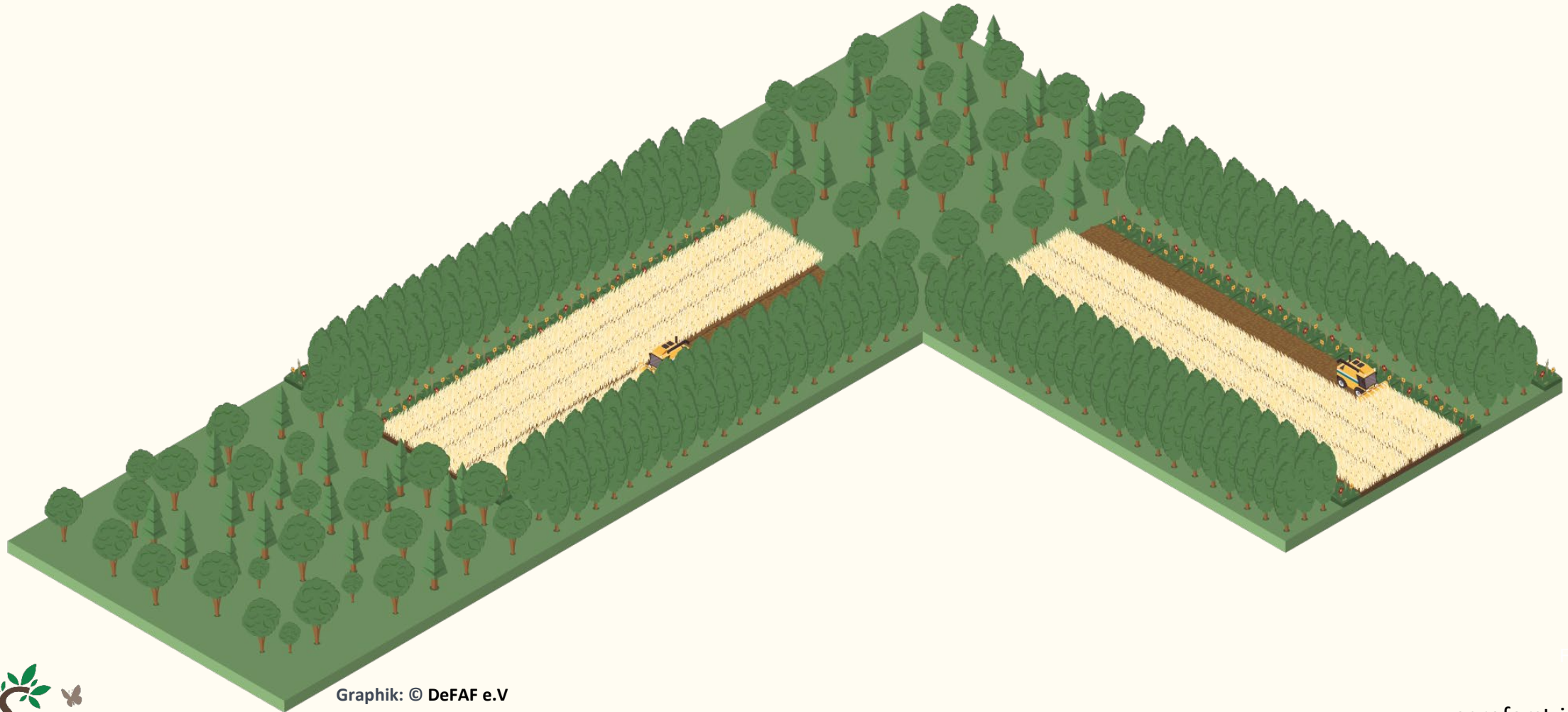


Quelle: anlehnend an Böhm (2020): Multifunktionale Landnutzung – mit Agroforstwirtschaft zu einer strukturreicheren Agrarlandschaft. Naturmagazin 1/2020, 20-21



Foto: J. Günzel

Agroforstsysteme – Lebensräume vernetzen



Graphik: © DeFAF e.V

Foto: J. Günzel

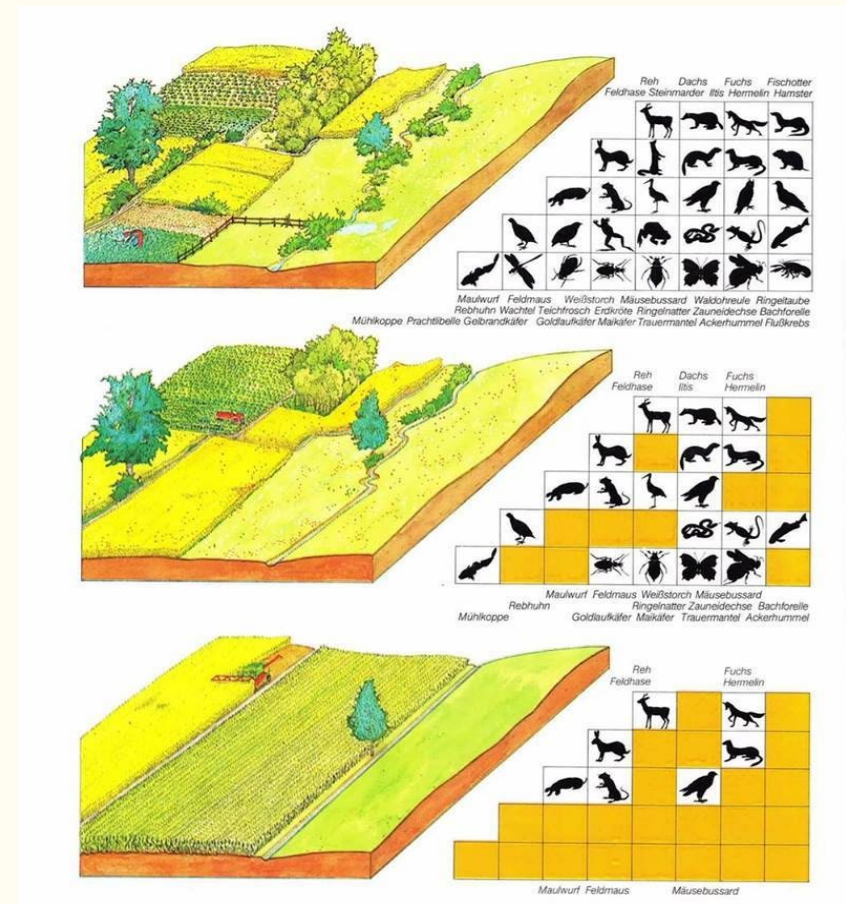
Agroforstwirtschaft als Naturschutzstrategie – Stand des Wissens

- Positiver Effekt auf die Biodiversität von Tieren aufgrund von verringerter Störung im Gehölzbereich
- Forschung bisher vor allem in Kurzumtriebsplantagen (KUP) mit schnellwachsenden Gehölzen (e.g. Schulz, 2009)
- Gehölzstreifen bieten temporären **Lebensraum** und **vernetzen Habitate** (Zitzmann et al., 2022, Ehritt 2020)
- Gehölzstreifen fungieren als **Pufferstreifen** zwischen landwirtschaftlicher Fläche und sensiblen Naturschutzgebiete (Strohm, 2012)



Agroforstwirtschaft als Naturschutzstrategie – Stand des Wissens

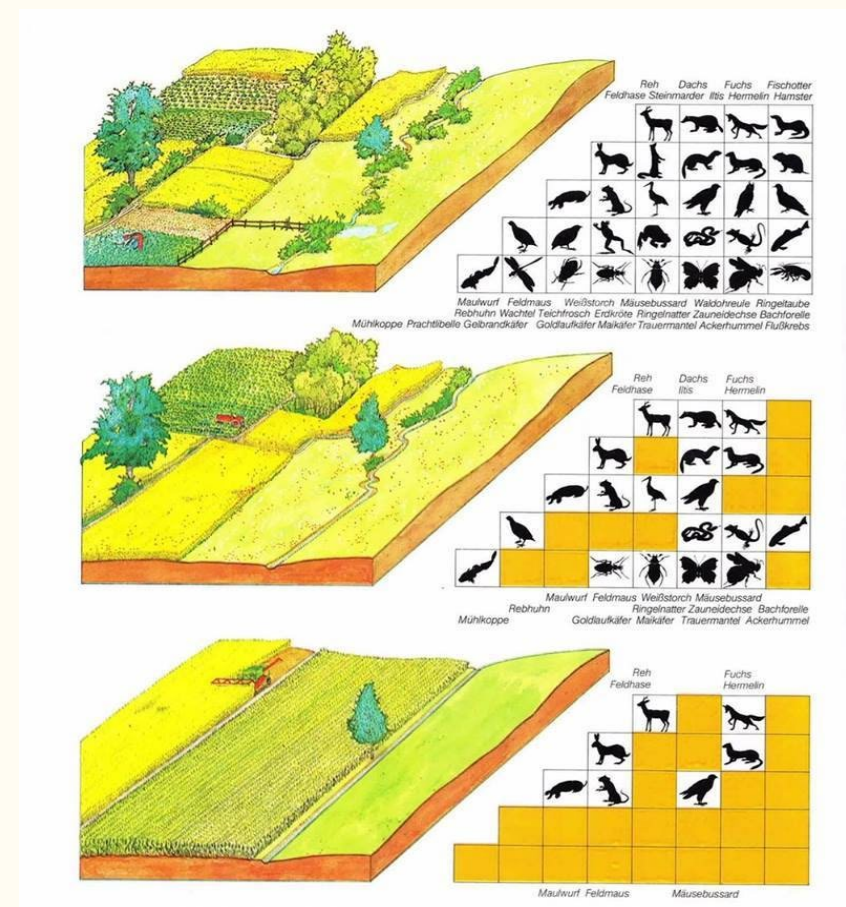
- Gehölzstrukturen fördern die Aktivität von Fledermäusen (Krings et al., 2022)
- Gehölzkulturen erfordern weniger Pestizide
 - **Reduzierter Pestizideinsatz** auf landwirtschaftlicher Fläche (Böhm & Kanzler, 2020)
- Effekte hängen vom jeweiligen AFS ab!
 - **Langfristigkeit:** Kurzumtrieb oder langjährige 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>

Agroforstwirtschaft als Naturschutzstrategie – Stand des Wissens

- **Lokale Biodiversität** wird durch den **verfügbaren Artenpool** der **umgebenden Landschaft** beeinflusst! (Tschardt et al., 2020)
- Erhöhte **Landschaftskomplexität** fördert **Insektenvielfalt** (Marja et al., 2022)
 - In AFS können Gehölze in Landwirtschaft integriert werden und tragen so zu einer erhöhten Landschaftskomplexität bei (Hildmann et al., 2022)
 - **Landwirte werden motiviert** solche **Gehölzstrukturen** zu integrieren, da diese **nutzbar sind**



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

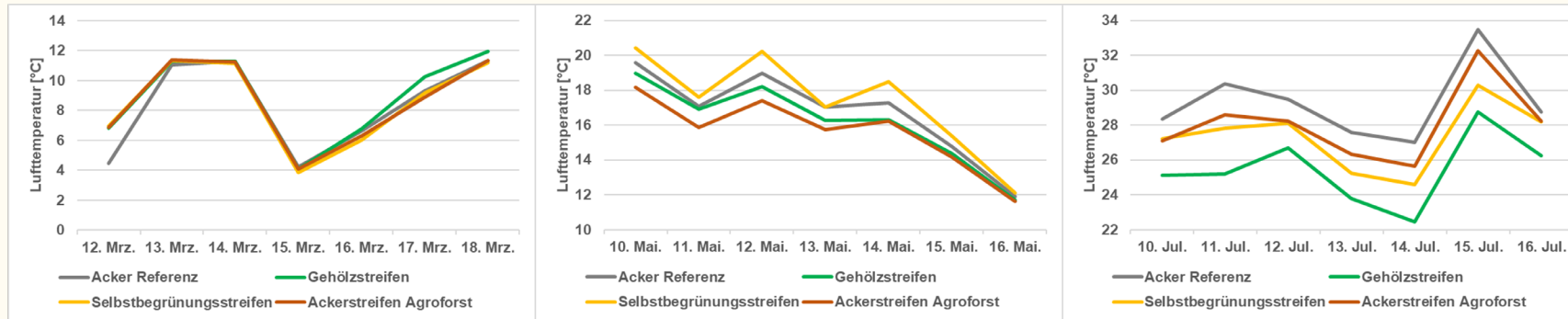
Agroforstwirtschaft als Naturschutzstrategie – Stand des Wissens

Etwa 1/3 aller Insektenarten Deutschlands nutzen Gehölze (Schuch et al., 2024)

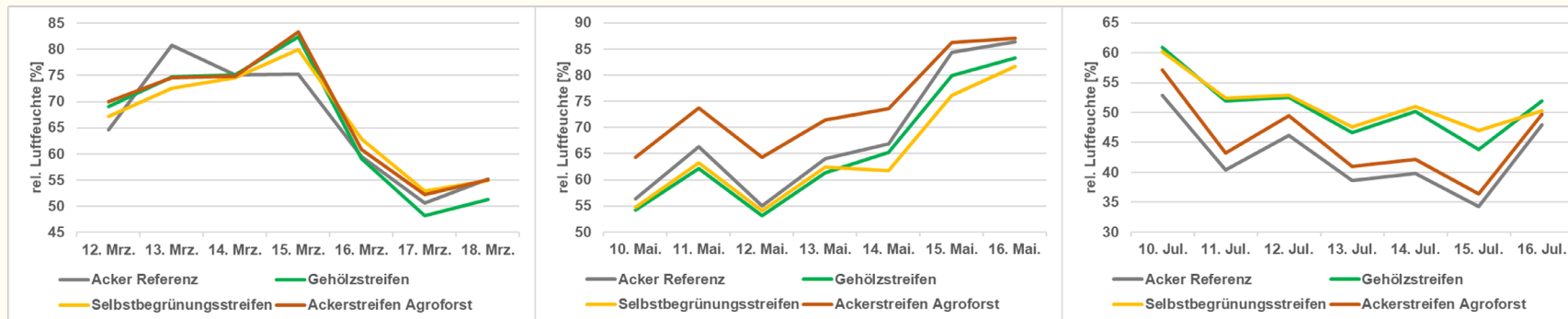


Foto: J. Günzel

Agroforstwirtschaft als Naturschutzstrategie – Mikroklima



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



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



Agroforstwirtschaft als Naturschutzstrategie – Stand des Wissens

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)

Agroforstsysteme (AFS) beeinflussen die **Zusammensetzung** der mikrobiellen Gemeinschaft

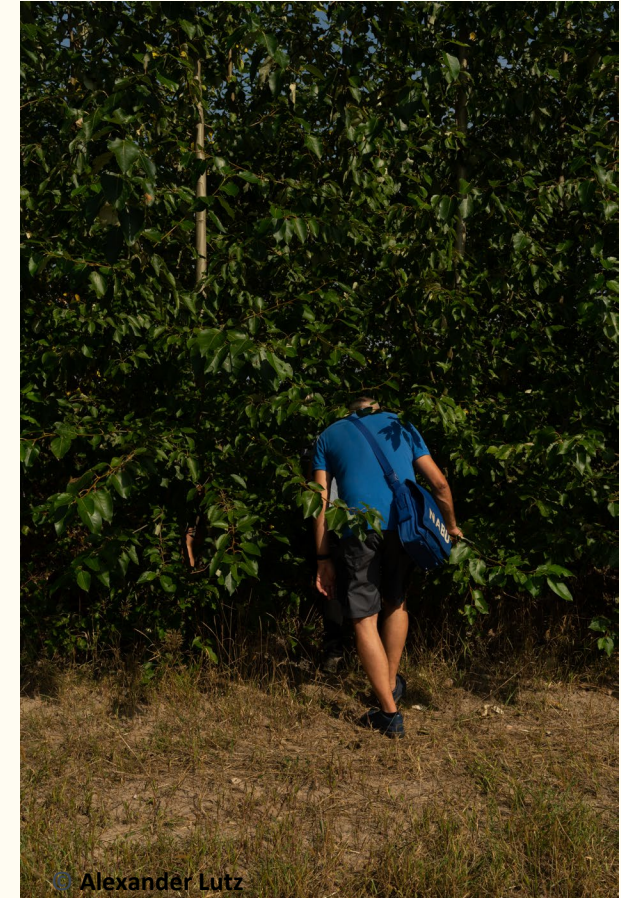
- Mehr Holz-zersetzende Mikroorganismen (Beule & Karlovsky, 2021)



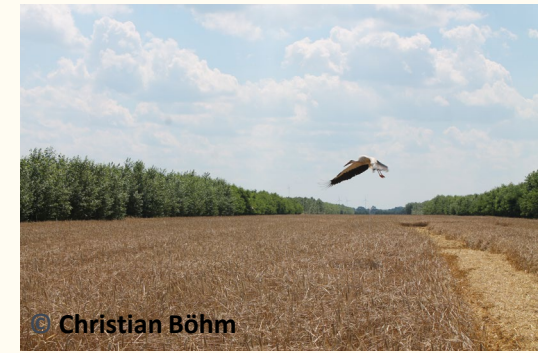
Foto: J. Günzel

Herausforderungen der Umsetzung – Zielkonflikte mit dem Naturschutz

- Gesetzlicher **Schutz von Biotopen** und **Rechtssicherheit** für die uneingeschränkte Nutzung der Gehölze
- Förderung von **artenreichem Grünland** und Etablierung sowie Bewirtschaftung von Agroforstsystemen
- **Schutz von bestimmten Arten** (Offenlandarten, Brut- und Zugvögel, Insekten) und Bewirtschaftung von Agroforstsystemen
- **Einzelfallbetrachtung der Eingriffsregelung** und weiträumige Etablierung von Agroforstsystemen
- Förderung der genetischen Vielfalt und Nutzung von **Hybrid-Gehölzarten** im Agroforstsystem



Herausforderungen der Umsetzung – Schutzgebiete



- Die **Anlage von Agroforstsystemen (AFS) in Naturschutzgebieten (NSG), Landschaftsschutzgebieten (LSG), Biosphärenreservaten und Vogelschutzgebieten (SPA)** wird i.d.R. aufgrund von potentiellen Konflikten mit Schutzzwecken als **genehmigungspflichtiges Vorhaben** eingestuft
- Vorrangiger **Schutz bestimmter Arten**, bei denen ein **potentiell** negativer Einfluss durch AFS nicht ausgeschlossen wird
- **Beibehaltung** des Landschaftsbildes
- **De facto Ausschluss** von AFS in vielen Schutzgebieten und damit weiten Teilen landwirtschaftlicher Flächen!
- Dabei können **AFS** weitgehend zur **Erreichung verschiedener Schutzzwecke beitragen!**

Herausforderungen der Umsetzung – Schutzgebiete

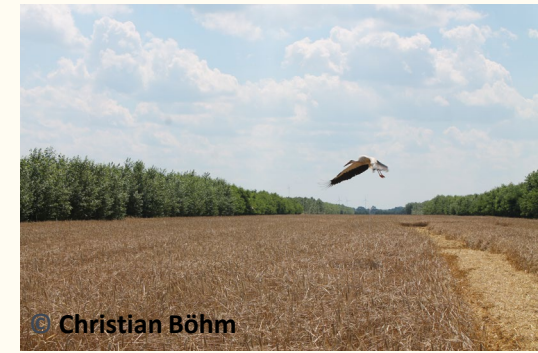


© Julia Günzel

Beispiel Landschaftsschutzgebiet (LSG hoher Fläming/Belziger Landschaftswiesen im Naturpark hoher Fläming)

- Pflanzung standortfremder oder landschaftsuntypischer Gehölze gilt als Genehmigungsvorbehalt (§ 4 Absatz 2 Nr. 8 LSG-VO)
- Wird von UNB nicht als zulässige Handlung im Sinne einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bodennutzung eingeschätzt
- Folglich muss ein Antrag zur Genehmigung gestellt werden
 - weitreichende Prüfung mit Kosten, die vom Projektträger (i.e. Landwirt) getragen werden müssen
 - Es gehen keine Anträge ein, keine AFS werden umgesetzt!
 - Handlungsbedarf!

Herausforderungen der Umsetzung – Schutzgebiete



Beispiel Vogelschutzgebiet Mecklenburg-Vorpommern (SPA im Natura 2000 Gebiet)

- SPA zum Schutz von Zugvögeln in großräumiger und intensiv genutzter Agrarlandschaft
- AFS mit den Zielen Schutz vor Winderosion und Förderung der biologischen Vielfalt geplant
- Genehmigungsverfahren wurde aufgrund mangelnder Erfolgsaussichten nicht weiter verfolgt
- Siehe „Im Portrait“ DeFAF-Infobrief 02/2023 & 04/2023
- Siehe SVZ – Artikel [„Acker-Bäume contra Vogelschutz“](#)

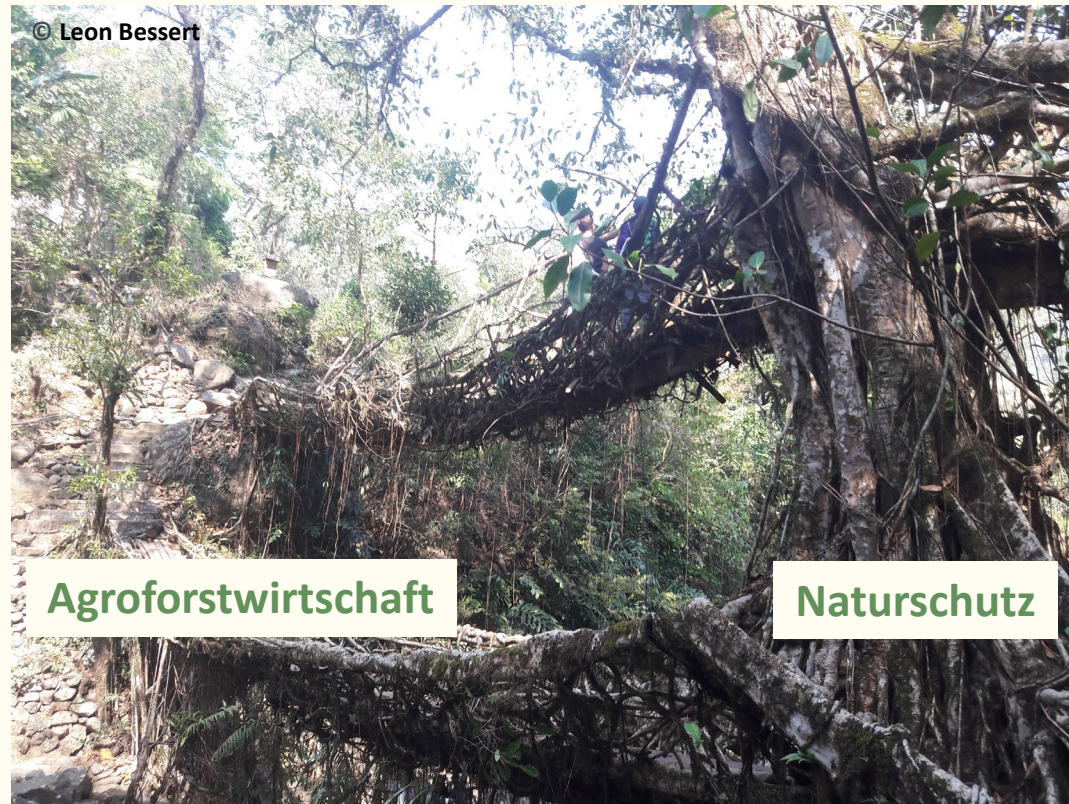
Lösungsansätze zur Umsetzung von Agroforstsystemen

- Agroforstsysteme (AFS) rechtlich im BNatSchG verankern
- Anpassungen von Schutzverordnungen
- Klare Anweisungen an Bearbeiter:innen der UNBs zum Umgang mit Agroforst-Vorhaben
- Anlage und Bewirtschaftung von AFS als klimaangepasstes und zukunftsweisendes Landnutzungssystem in Naturparks verankern (Beispiel Naturpark Schwarzwald)
- Potential von AFS erkennen, um langfristig Ziele des Naturschutzes in landwirtschaftlicher Fläche umzusetzen



Lösungsansätze zur Umsetzung von Agroforstsystemen

Gemeinsamer Wille, Agroforst als Naturschutzstrategie zu verankern!



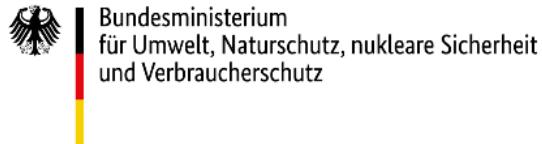
„Agroforstsysteme sind ein gutes Instrument im Kampf gegen Klimakrise und Artenaussterben“

Bundesumweltministerin Steffi Lemke
(Pressemitteilung des BMUV und BfN vom 17.03.2023)



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 über einstimmen.

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. DOI 10.1371/journal.pone.0246919.

Beuschel, R., Piepho, H.-P., Joergensen, R.G., Wachendorf, C. (2019): "Similar Spatial Patterns of Soil Quality Indicators in Three Poplar-Based Silvo-Arable Alley Cropping Systems in Germany." Biology and Fertility of Soils, 55, 1–14

Binder, J., Wangert, S., Middelanis, T., 2024: Agroforstsysteme und Naturschutz – Impulse zur Förderung der biologischen Vielfalt durch Gehölze auf Äckern, Wiesen und Weiden. NABU Hintergrundpapier. https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/240419-nabu-hintergrundpapier_agroforst-und-naturschutz.pdf

Böhm, C., Kanzler, M., 2020. Quantifizierung und Bewertung des Beitrages agroforstlicher Bewirtschaftungsformen zur Verringerung des Dünge- und Pflanzenschutzmittelbedarfs (No. 9), Innovationsgruppe AUFWERTEN – Agroforstliche Umweltleistungen für Wertschöpfung und Energie. https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2021/03/09_Pflanzenschutz.pdf

Ehritt, J., 2020. Untersuchungen zu Auswirkungen von Agroforstsystemen auf Vertreter ausgewählter Ordnungen der Insekten (No. 12), Innovationsgruppe AUFWERTEN – Agroforstliche Umweltleistungen für Wertschöpfung und Energie. https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2021/03/12_Insekten.pdf

Hildmann, Christian, Zimmermann, Beate, Schlepphorst, Rainer, Lukas, Stefan, Rösel, Lydia, Kleinschmidt, Friederike, Kruber, Sarah, 2022. Maßnahmen zur Klimaanpassung über Wasserrückhalt und Kühlung durch Verdunstung für eine dürrgefährdete Region in Ostdeutschland. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.6866030>

Krings, C.H., Darras, K., Hass, A., Batáry, P., Fabian, Y., 2022. Not only hedgerows, but also flower fields can enhance bat activity in intensively used agricultural landscapes. Basic and Applied Ecology 63, 23–35. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2022.05.002>

Literatur

Marja, R., Tschardtke, 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>

NABU, 2024. Der Abbau der Brachen – ein herber Rückschlag für die Artenvielfalt. NABU-Agrar-blog. <https://blogs.nabu.de/naturschaetze-retten/herber-rueckschlag-fuer-die-artenvielfalt/>

Schuch, S., Kahnis, T., Floren, A., Dorow, W.H.O., Rabitsch, W., Goßner, M.M., Blank, S.M., Liston, A., Segerer, A.H., Sobczyk, T., Nuß, M., 2024. Die Bedeutung von Gehölzen für einheimische, phytophage Insekten. Natur und Landschaft 99, 174–179. <https://doi.org/10.19217/NuL2024-04-02>

Schulz, U., Brauner, O., Gruß, H., 2009. Animal diversity on short-rotation coppices - A review. Landbauforschung Volkenrode 59, 171–182.

Strohm, K., 2012. Kurzumtriebsplantagen aus ökologischer und ökonomischer Sicht. <https://www.econstor.eu/handle/10419/65853>

Tschardtke, T., Wiedenmann, A., Piko, J., Quente, J., Osten, F., 2022. Abschlussbericht | Konkrete Maßnahmen gegen den Insektenrückgang. Georg-August Universität Göttingen; Agrarökologie.

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>

Zitzmann, F., Fritze, M.-A., Kuruppu, J., Reich, M., 2022. Entwicklung der Laufkäferfauna (Coleoptera: Carabidae) einer Kurzumtriebsplantage über einen Zeitraum von 9 Jahren. AngCar 1–14. <https://doi.org/10.54336/AC1401>