



Kurzvortstellung



Nicolas



Janos



Christoph



Valentina



+ Team

- Gründer von **“TRIEBWERK”**
- Gründungsmitglieder des
“Deutschen Fachverbandes für Agroforstwirtschaft”
- Gründungsmitglieder der
“Fachgruppe Regenerative Landwirtschaft Witzenhausen”

Freie Mitarbeiterin



Traditionelle Agroforstsysteme



Streuobstwiesen



1902 - 1993: 1,3 Mio. auf 246.000 Bäume



→ Rückgang um
80% in
Luxemburg

Gründe:

- Fällaktionen
- Intensivierung/
Mechanisierung
- Güterzusammenlegung
- Druck auf Kulturland
- Verdrängung
Landschaftsobstbau

Zustand der Streuobstwiesen



heute

Früher vs.

Auswirkungen der Intensivierung

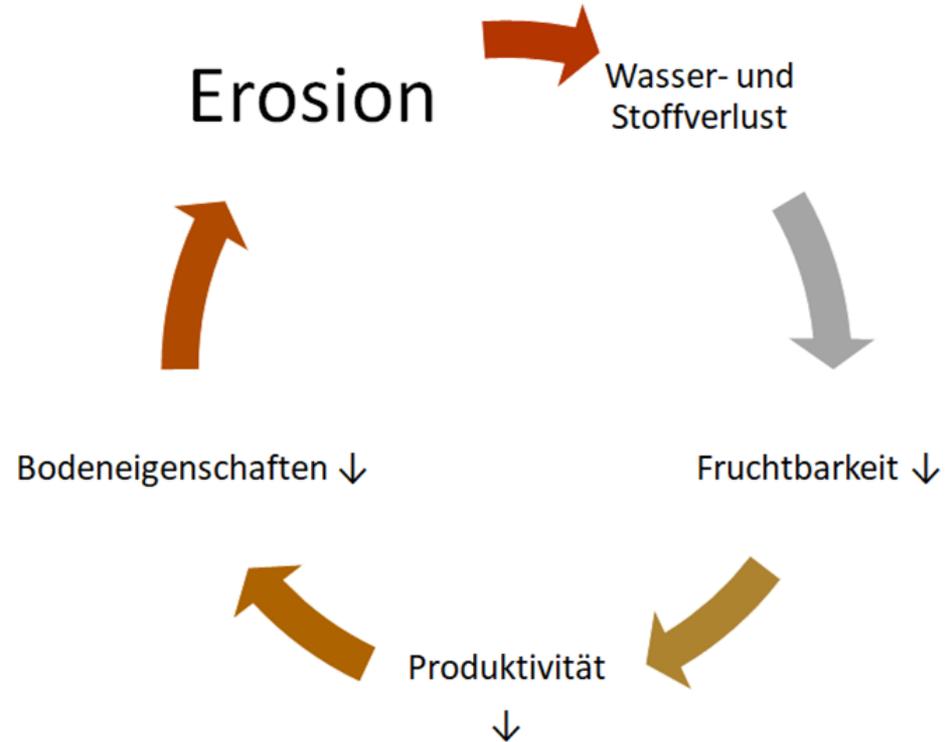


- Bodenerosion (Wind und Regen)
- Bodendegradation
- Rückgang der Biodiversität
- Verdichtung

= erhebliche Ernteeinbußen



Bodenerosion



Moderne Agroforstsysteme



- Ein Lösungsansatz
- Anpassung an jeden Betrieb
- Multifunktional

IPCC (2019) – Special Report on Climate Change and Land (SRCCL)



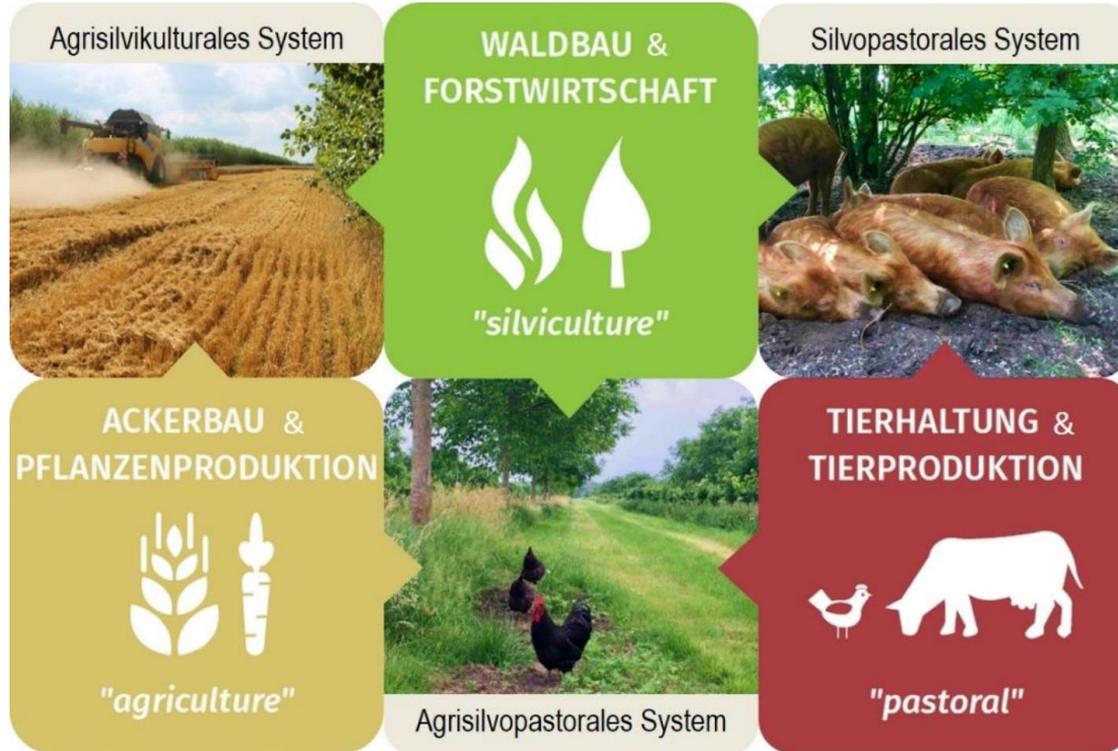
Key for criteria used to define magnitude of impact of each integrated response option

Positive ↑	Magnitude	Mitigation	Adaptation	Desertification	Land Degradation	Food Security
		Gt CO ₂ -eq yr ⁻¹	Million people	Million km ²	Million km ²	Million people
Large	More than 3	Positive for more than 25	Positive for more than 3	Positive for more than 3	Positive for more than 100	
Moderate	0.3 to 3	1 to 25	0.5 to 3	0.5 to 3	1 to 100	
Small	Less than 0.3	Less than 1	Less than 0.5	Less than 0.5	Less than 1	

Response options based on land management		Mitigation	Adaptation	Desertification	Land Degradation	Food Security	Cost
Agriculture	Increased food productivity	L	M	L	M	H	—
	Agro-forestry	M	M	M	M	L	●
	Improved cropland management	M	L	L	L	L	●●
	Improved livestock management	M	L	L	L	L	●●●
	Agricultural diversification	L	L	L	M	L	●
	Improved grazing land management	M	L	L	L	L	—
	Integrated water management	L	L	L	L	L	●●
	Reduced grassland conversion to cropland	L	—	L	L	L	●

- The climate change **mitigation potential** of agroforestry is rated "**high**", the **adaptation potential** even "**very high**" (p. 60)
- Despite the many proven benefits, **adoption** of agroforestry has been **low and slow**" (p. 384)

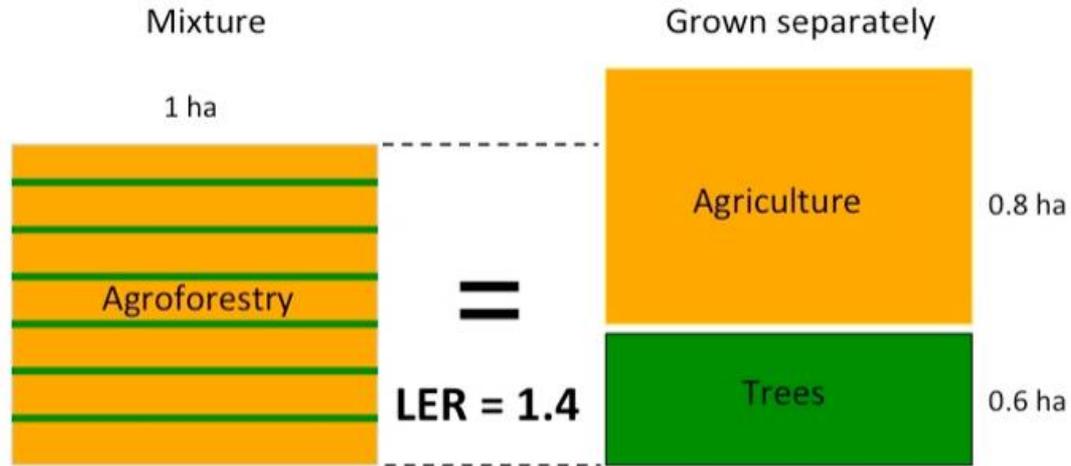
Multifunktionalität



Produktivität



Land equivalent ratio of productivity



An LER of 1.4 means 100 ha of agroforestry produces as much crop & tree products as 140 ha farmland where trees and crops are separated

Produktivität

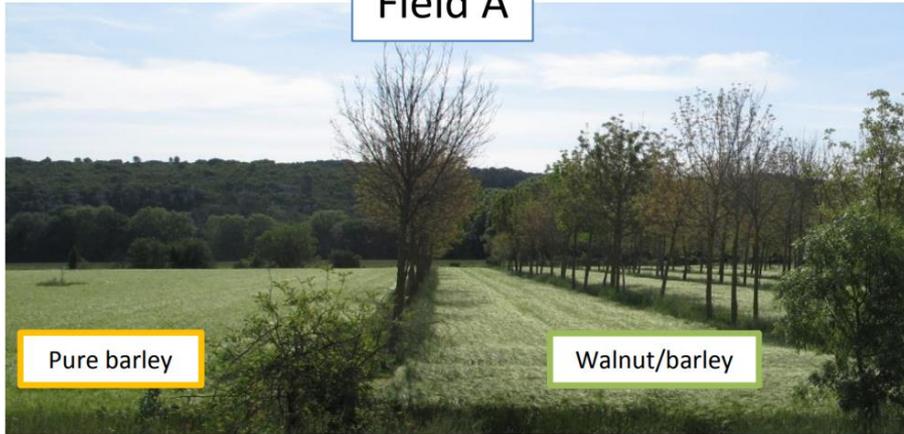


Table 1. Overview of partial and combined LER of IFNS case studies.

Country	Year	Agroforestry System	Crop Species	Tree Species	Crop LER	Tree LER	Combined LER
DK	2010–2016	Combined food and energy system	Winter wheat	Willow, alder and hazelnut	1.16	0.20	1.36
UK	2011–2015	Alley cropping	Spring wheat, potatoes and squash	Willow	0.49	0.92	1.41
RO	2010–2017	Traditional silvopastoral system	Tall fescue and clover	Beech and alder	0.97	0.99	1.96



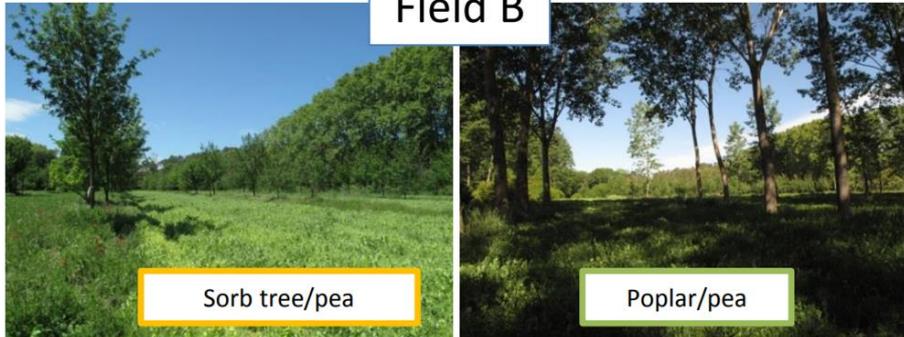
Field A



Pure barley

Walnut/barley

Field B



Sorb tree/pea

Poplar/pea

Untersuchungen zu Unkraut in AFS (2014)

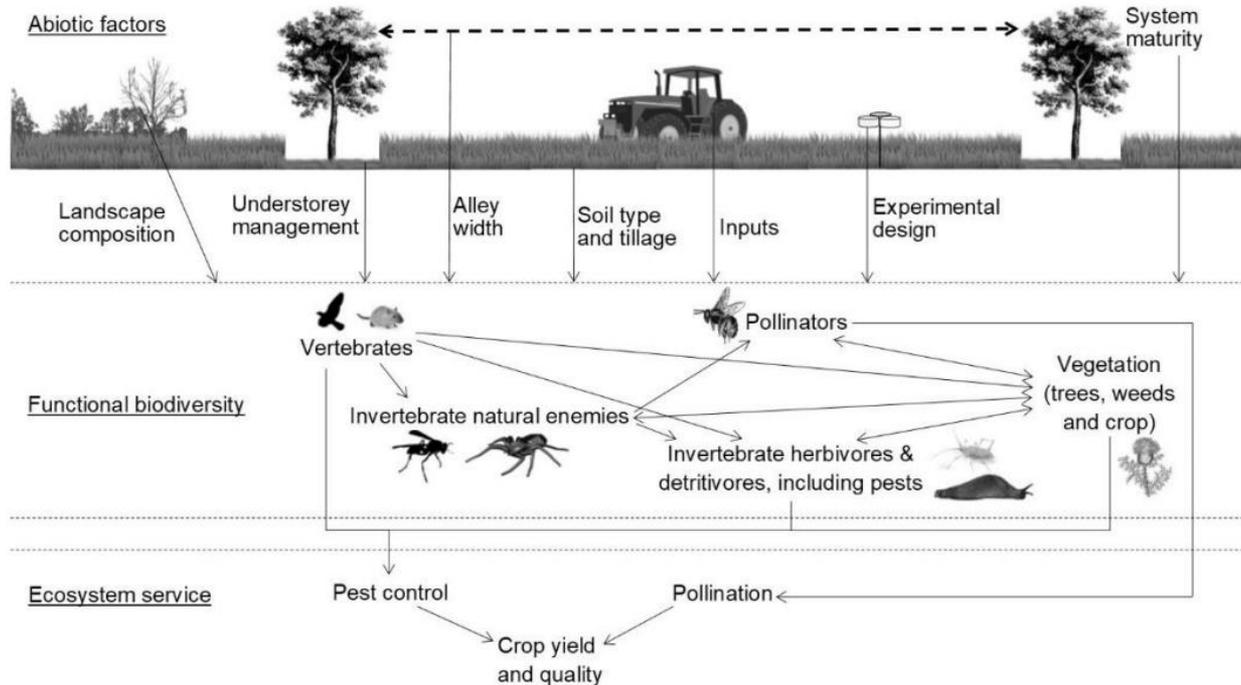
- 35 ha
- Ackerkultur: Weizen
- Baumkultur: Hybridnuss, Pappel, ...
- Systemalter: 21 Jahre

Ergebnisse:

- Andere Pflanzengattungen AFS/Acker
- Mehr Unkrautarten im AFS aber Befall grösser im reinen Acker
- keine erhebliche Unkraut-Ausbreitung von Baumstreifen auf Ackerfläche

England

Staton et al. (2019): Evaluating the effects of integrating trees into temperate arable systems on pest control and pollination.



Ergebnisse:

- + erhöhter Anzahl an Bestäuber
- + erhöhte Anzahl an natürlichen Predatoren
- erhöhte Anzahl an Schnecken



Staton et al. (2021): Management to Promote Flowering Understoreys Benefits Natural Enemy Diversity, Aphid Suppression and Income in an Agroforestry System.

Staton et al. (2021): Productivity, biodiversity trade-offs, and farm income in an agroforestry versus an arable system.



Ergebnisse:

- + Ertragssteigerung zu konventionellem Obstbau
- + Erhöhte Anzahl an Bestäuber
- Unkrautbekämpfung

→ Expertise in Erhalt- und Pflegemassnahmen sind ausschlaggebend!

Vorteile von Agroforstsystemen



Ökologie

Steigerung der **Biodiversität** ¹

Biotopvernetzung und Schaffung von Rückzugsgebieten ^{5 6}

Förderung von zahlreichen Pflanzen- und Tierarten durch Gehölz- und Saumstrukturen ^{8 9}

Verbesserung der **Wasserqualität** ¹¹

Erhöhung der **Wasserinfiltrationsrate** ¹²

Ökonomie

Positive Ertragseffekte und höhere **Ertragsstabilität** ^{2 3 4}

Erhöhter **Schutz** von Ackerkulturen gegen **Extremwetterereignissen** ⁷

Langfristige Erhalt der **Bodenfruchtbarkeit** über die Steigerung des Humusgehalts und der Verringerung von Wind- und Wassererosion (**bis zu 80%**) ^{10 13 14}

Produktdiversifizierung

Optimierte saisonale Bewirtschaftung

Forschungsprojekte



- **AGFORWARD** – Agroforestry that will advance rural development (www.agforward.eu)
- **AGROMIX** – AGROforestry and MIXed farming systems (www.agromixproject.eu)
- **AgroBaLa** – Agroforstliche Kreislaufwirtschaft als Basis für eine strukturreiche und klimaresiliente Landwirtschaft mit hohem Wertschöpfungspotential (www.agroforst-info.de/agrobala/)
- **AUFWERTEN** (www.agroforst-info.de)
- **SIGNAL** – Sustainable intensification of agriculture through agroforestry (www.signal.uni-goettingen.de)

Tierwohl - Projekt: Betrieb Fuhlreit



- Schleswig-Holstein
- 2,5 ha Ackerfläche
- 4,5 m Breite
Agroforststreifen
- ca. 400 Gehölze
- Gesponsert durch
Genussrechtaktien
- Herbst 2021



Biodiversität - Antonihof

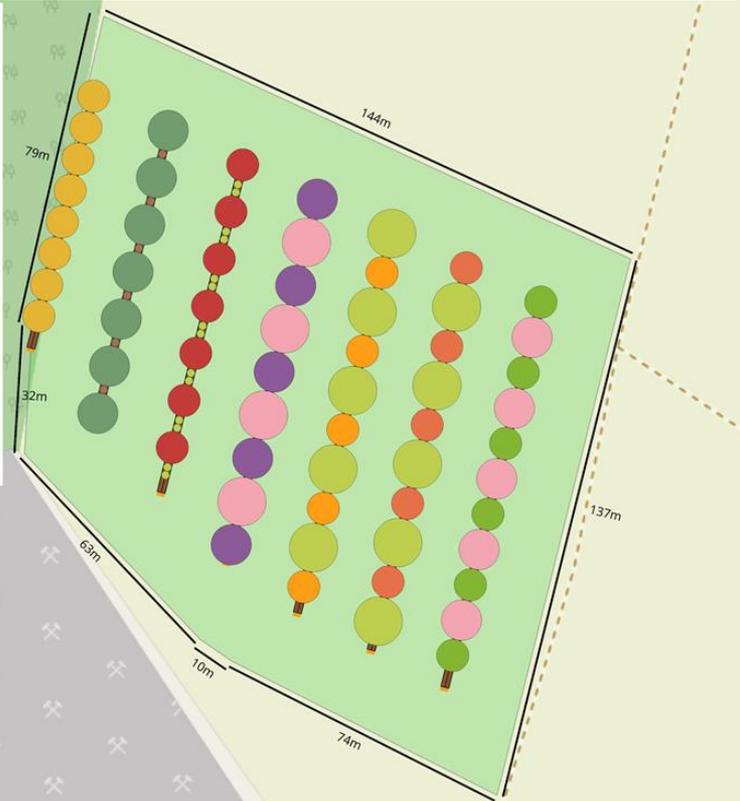


- Baden-Württemberg
- 1,4 km lange Hecken
- 160 Bäume
- 2800 Sträucher
- Gesponsert über Sparkasse (*Carbocert*)
- Ziele:
 - **Biotopvernetzung**
 - **Artenvielfalt**
 - **Bienenweide**
- Herbst 2021

Biodiversität - Bestäuberparadies



- Baumhasel (*Corylus colurna*)
- Ital. Erle (*Alnus cordata*)
- Elsbeere (*Sorbus torminalis*)
- Salweide (*Salix caprea*)
- Bienenbaum (*Euodia hupehensis*)
- Schnurbaum (*Sophora japonica*)
- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Mehlbeere (*Sorbus aria*)
- Walnuss (*Juglans regia*)
- Speierling (*Sorbus domestica*)
- Apfel (*Malus domestica*)
- Birne (*Pyrus communis*)



- Niedersachsen
- 2 ha Ackerfläche
- 80 Gehölze
- Ziel: Artenvielfalt
- Gesponsert durch *Patagonia*



Wasserrückhalt - Keyline Design



Ziele

Regenwasser bewusst verteilen, verlangsamen, aufnehmen und speichern

- Teiche, Gräben
- Kultivierungsmuster durch parallele Strukturen
- weiterhin optimal befahrbar

Wasserrückhalt - Projekt: Werragut



- Hessen
- 12 ha Acker- und Grünlandfläche
- > 1000 Gehölze
- Sponsor: Crowdfunding
- Ziele:
 - Obstbau
 - Hühnerauslauf
 - Vielfalt
 - Wasserrückhalt
 - Bodenschutz
- Frühjahr 2022

Multitool



Diversifiziert Einkommen

Rezyklierung von Nährstoffen

Schützt das Grundwasser

**verbessert
das
Mikroklima**

**Steigerung der
Flächenproduktivität**

Reinigt die Luft

**Steigert das
Tierwohl**

**Speichert
Kohlenstoff**

Schützt den Boden

**Steigert die
Biodiversität**





Bildung | Beratung | Planung

Web www.triebwerk-landwirtschaft.de // Mail triebwerk@relawi.org

Youtube https://www.youtube.com/channel/UCBpKzHnfvTeAd_CLhxLxijg/videos

Instagram https://www.instagram.com/triebwerk_agroforst_relawi/

Facebook <https://www.facebook.com/TRIEBWERKrelawi/>

Twitter <https://twitter.com/TRIEBWERKrelawi>

