

Agroforstwirtschaft als Teil eines robusten Betriebsportfolios?

Carola Paul, Maria Hollmann, Edzo Veldkamp & das SIGNAL Team

Böden als Grundlage einer nachhaltigen Landwirtschaft

29.05.2024

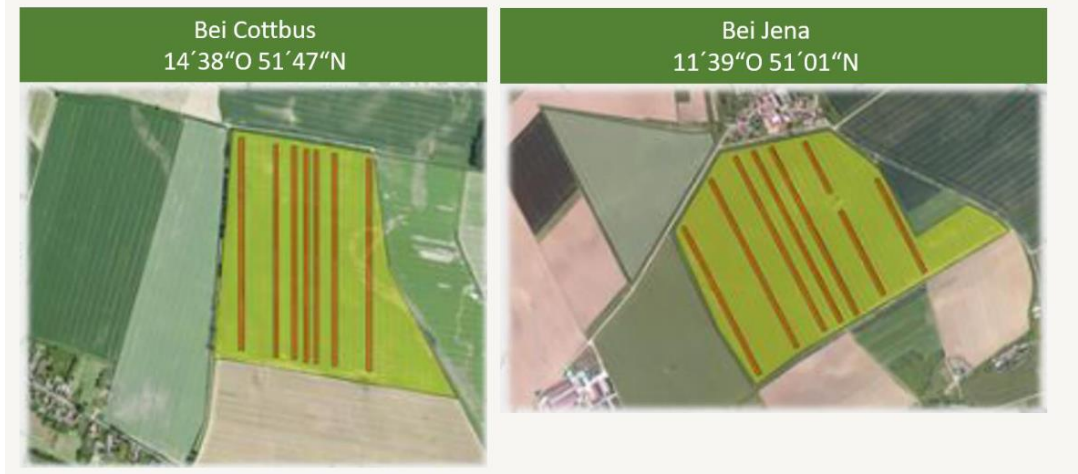


SIGNAL: Nachhaltige Intensivierung der Landwirtschaft durch Agroforstwirtschaft

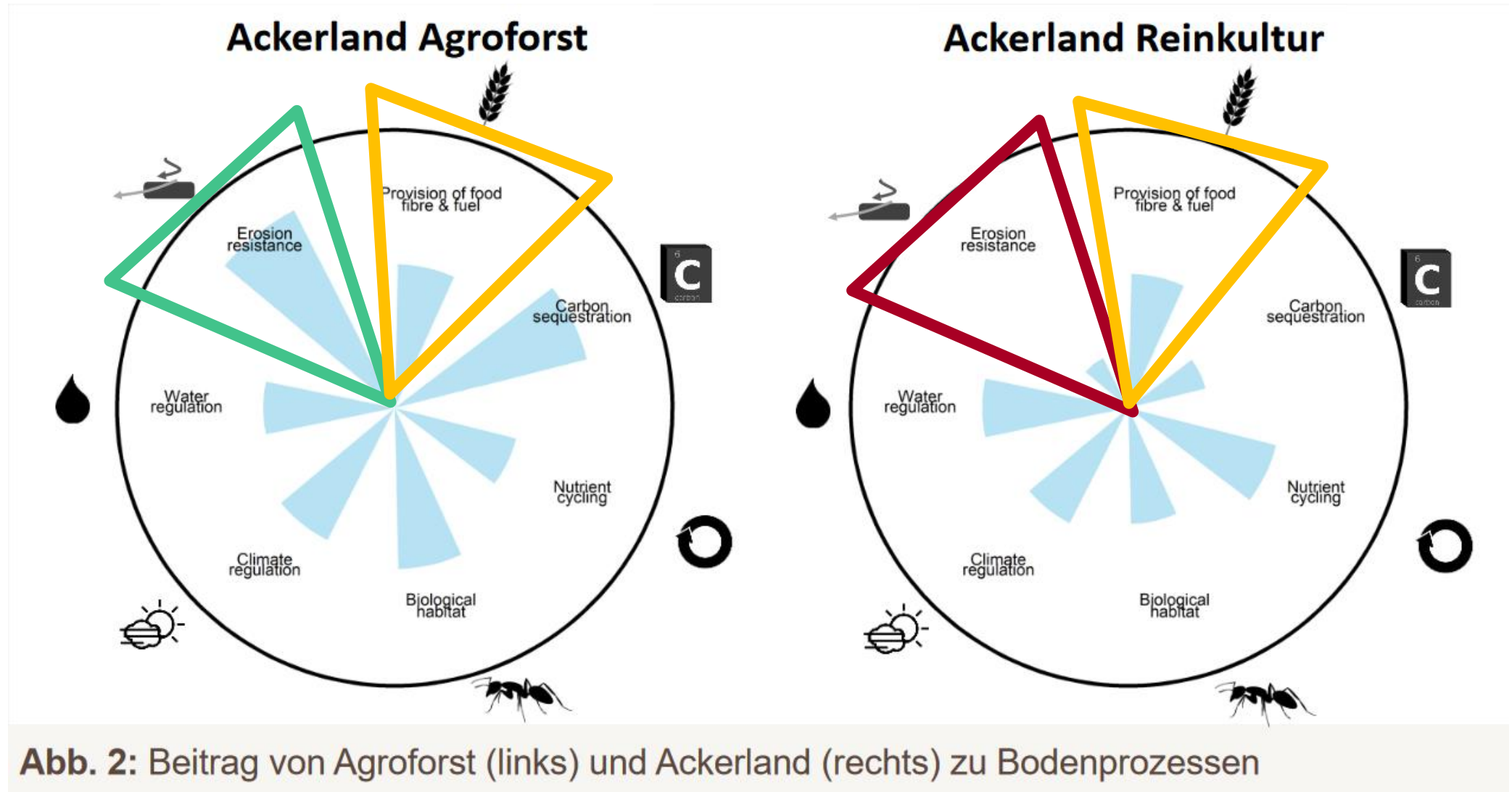
Landnutzungssysteme, in denen **Gehölze mit Ackerkulturen** und/oder Tierhaltung **auf der gleichen Fläche** kombiniert und genutzt werden



SIGNAL: Nachhaltige Intensivierung der Landwirtschaft durch Agroforstwirtschaft



SIGNAL Ergebnisse: Auswirkungen von Agroforst auf Ökosystemleistungen



Die offene Frage: Umsetzung?

Hintergrund:

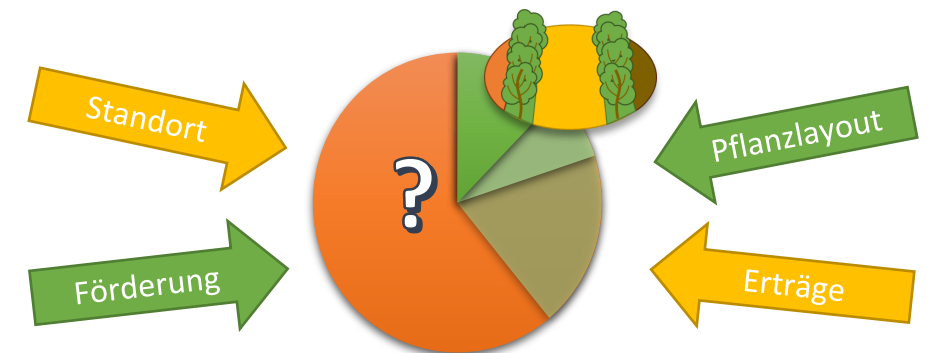
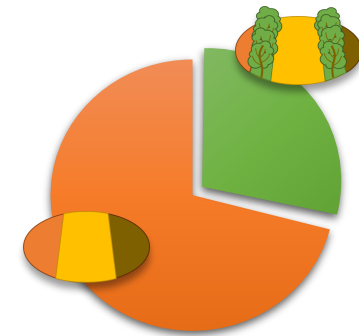
- Umsetzungsrate gering
- Ergebnisse aus früheren Befragungen (u.a. Langenberg et al. 2018b, BÜL, Deutsch und Otter 2021, BÜL) :
 - Wahrnehmung von Agroforst tendenziell als **risikoreichere Option mit zusätzlichen Kosten** wahr
 - Hürden sind bisher **hohe Investitionskosten, und Investitionsrisiko, Verlust Flexibilität** und komplizierte Beantragung der **Förderung** (Langenberg et al. 2018, BÜL)

Forschungsansatz und Methode:

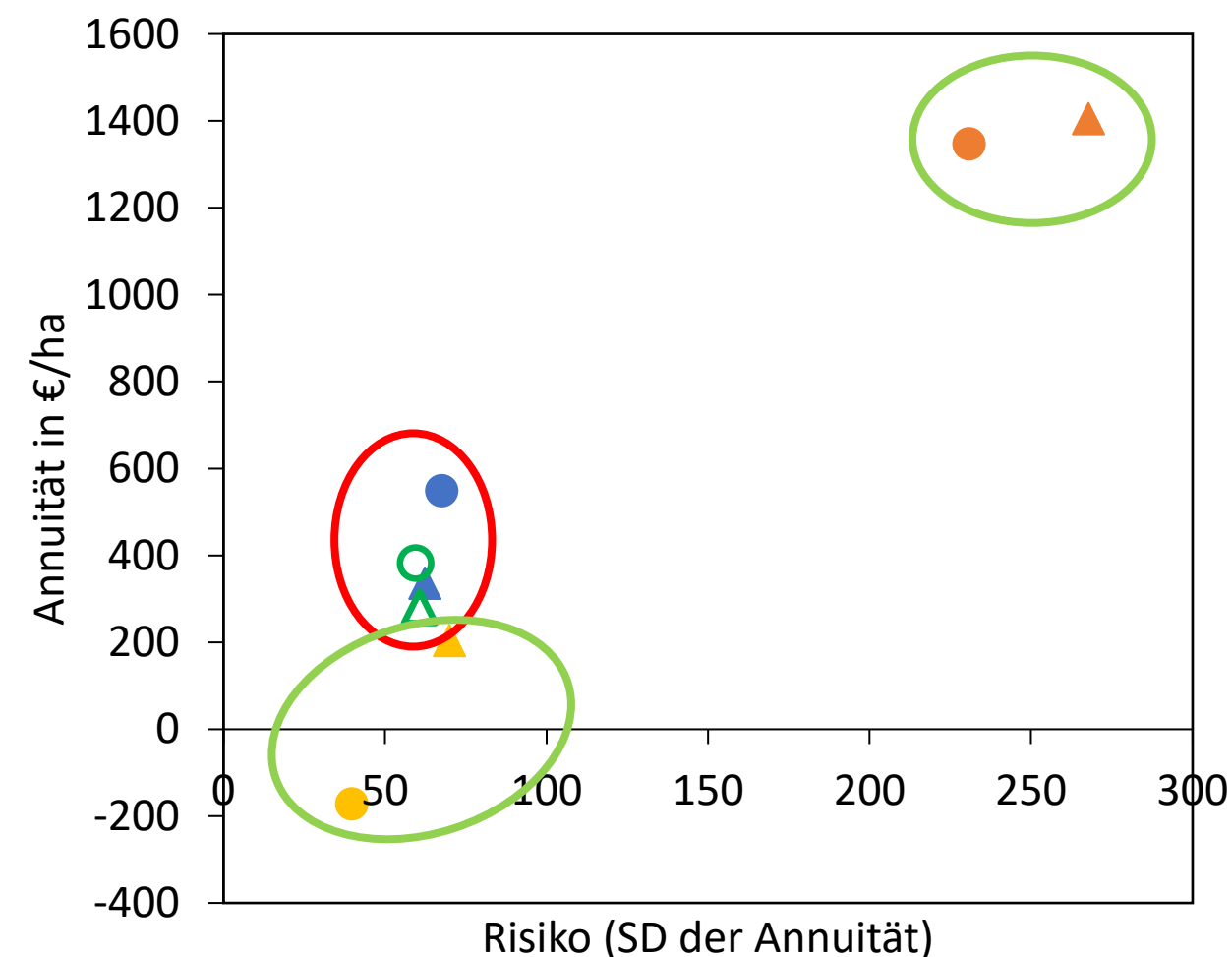
- ➔ Analyse von Agroforst nicht nur als Alternative - sondern als Teil eines diversifizierten Betriebsportfolios
- ➔ Bioökonomischer Simulationsansatz unter Berücksichtigung von Preis- und Ertragsrisiken (basierend auf Paul et al. 2017 Sc. Tot. Env)

Forschungsfragen – (Signalprojekt TP 1-6)

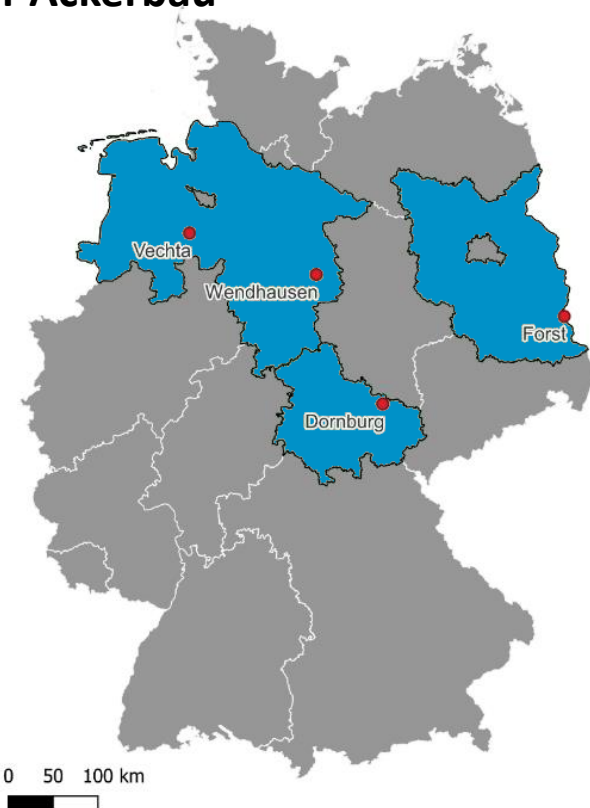
- 1) Kann Agroforst unter Berücksichtigung von Marktrisiken und Ertragsschwankungen **ökonomisch mit Ackerkulturen konkurrieren**?
- 2) Welcher **Flächenanteil von Agroforst** ist (theoretisch) am Besten geeignet einen Ausgleich zwischen Risiko und Ertrag zu schaffen?
- 3) Welche **betrieblichen Rahmenbedingungen** beeinflussen den gewählten Anteil von Agroforst im (Flächen-)betriebsportfolio?



Ergebnis: AF kann auf bestimmten Standorten mit reinem Ackerbau ökonomisch konkurrieren



- Wendhauser
- Vechta
- Dornburg
- Forst

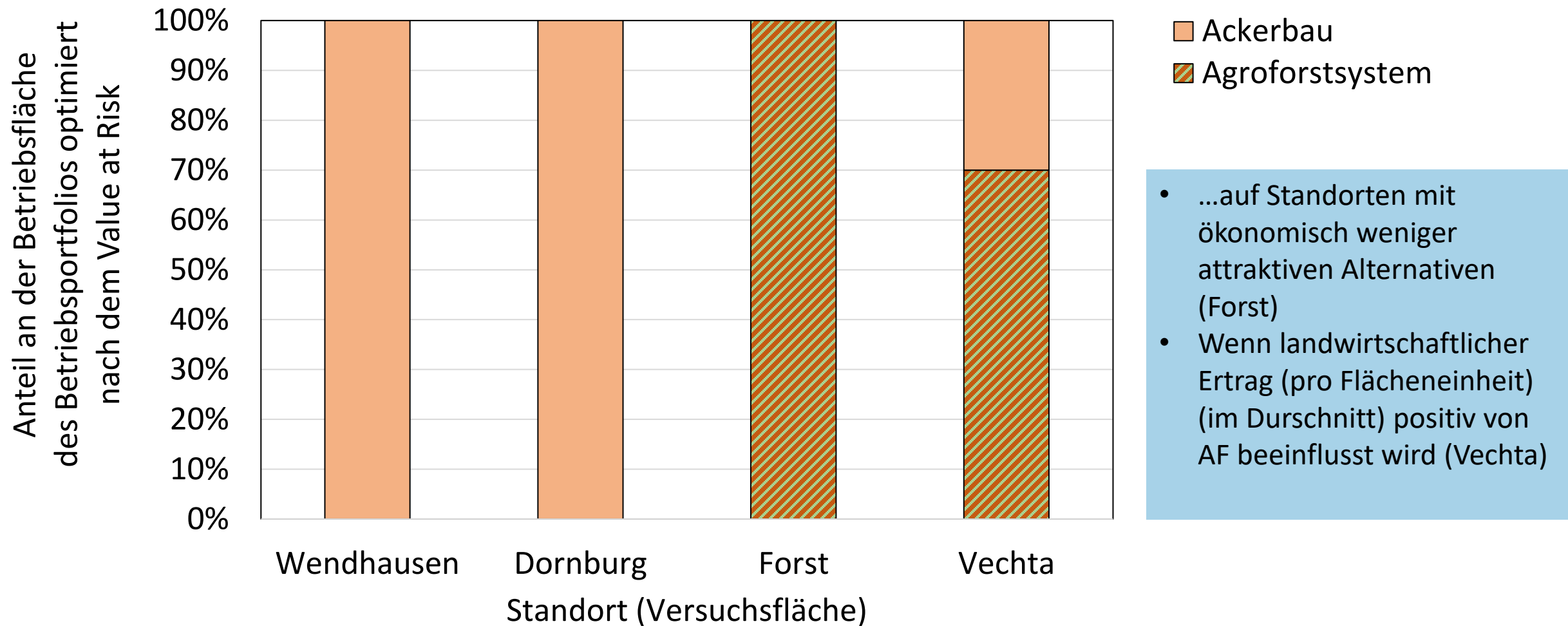


Maria Hollmann



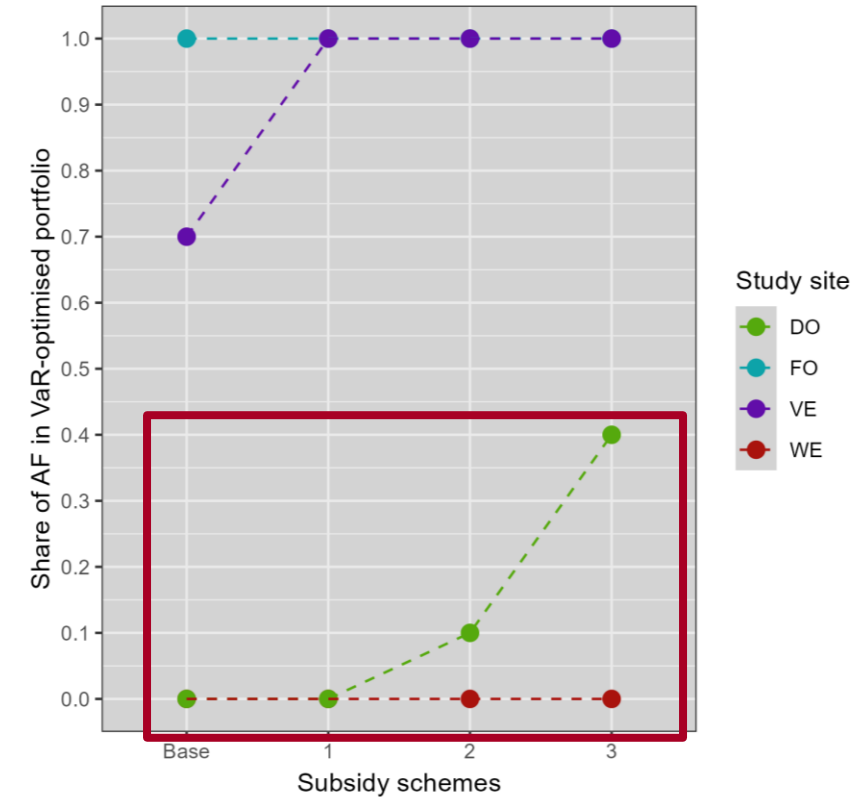
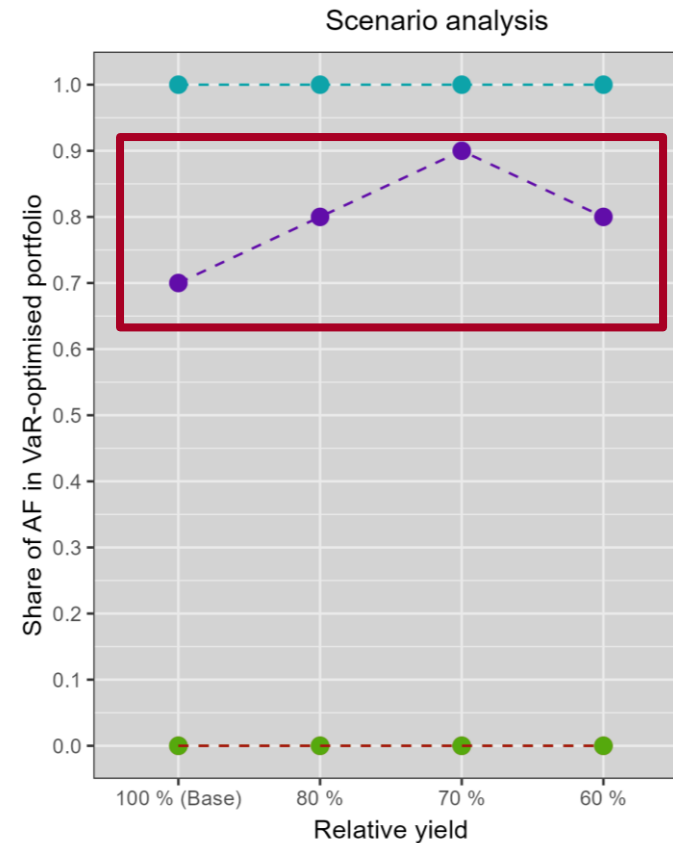
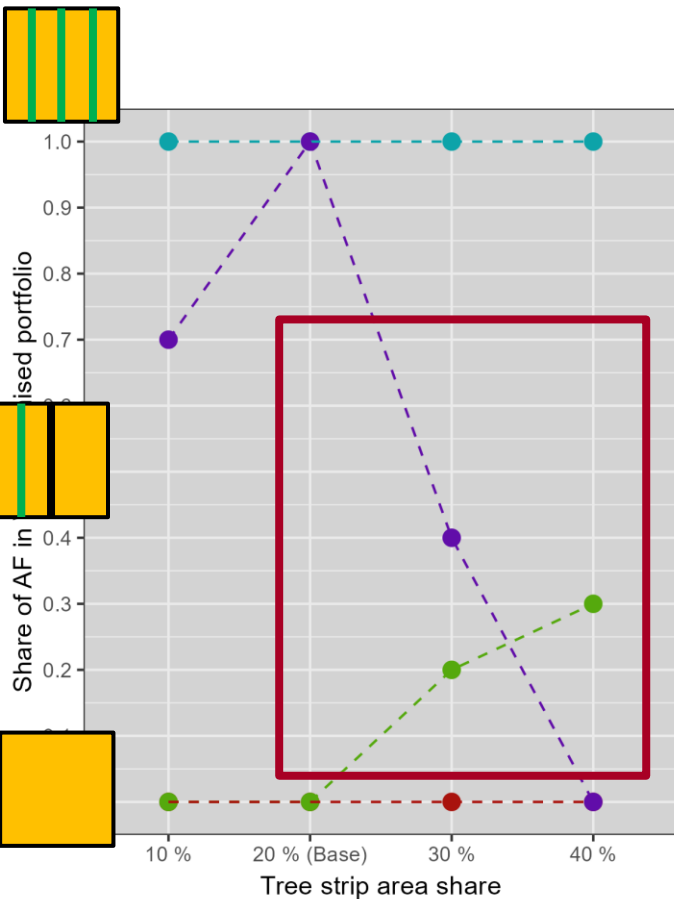
Ergebnisse aus der Monte-Carlo Simulation (unter Berücksichtigung historischer Marktpreis- und Ertragsschwankungen, Zins: 3,5%, Simulation über einen Zeitraum von 24 Jahren, 6jähriger Umtrieb der Pappeln, Szenario ohne Förderung, homogener Standort innerhalb des virtuellen Betriebes, vorläufige Ergebnisse)

Ergebnis: AF ist Teil effizienter Betriebsportfolios unter Berücksichtigung von Risiken

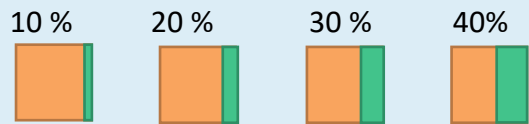


Optimierte Anteile von Ackerbau und Agroforstsystem nach Optimierung der Flächenanteile nach dem maximalen Value at Risk (1% Quantil) basierend auf Methode von Paul et al. (2017) Sc. Tot. Env., s. Annahmen auf vorhergehender Folie, vorläufige Ergebnisse

Welche Rahmenbedingungen beeinflussen den vom Modell gewählten AF-Anteil?



Pflanzlayout



- Annahme: Keine Veränderung im relativen Ackerbauertrag

Reduktion des Land- und forstlichen Ertrages (z.B. Klimabedingt)

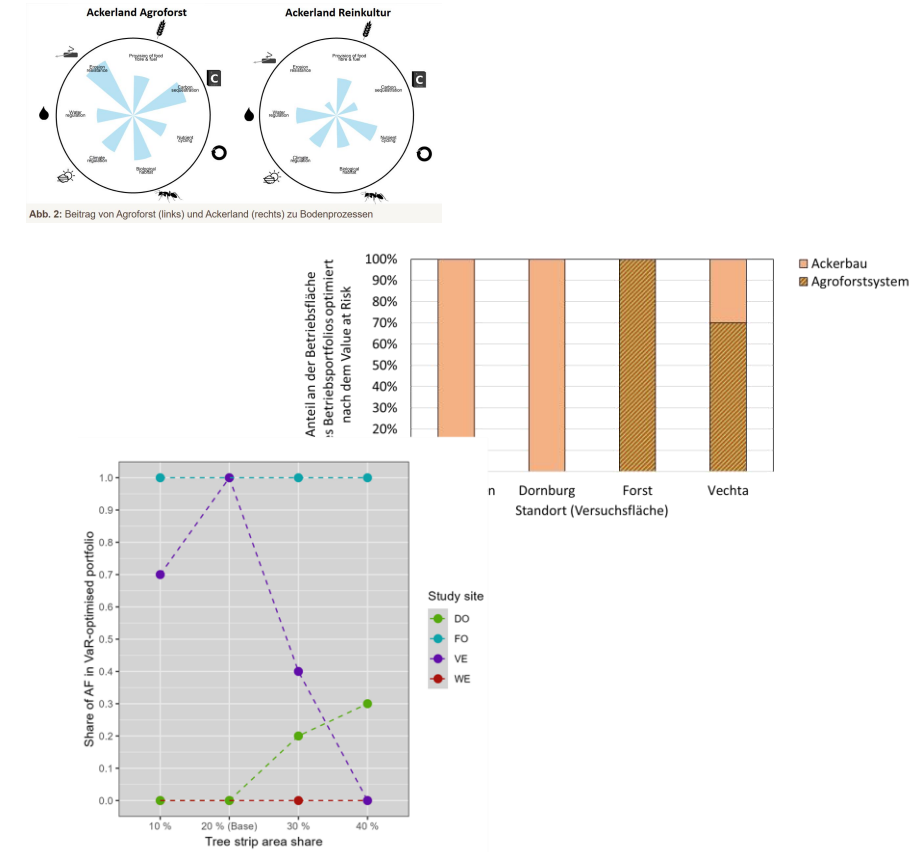
Mit jährlicher Wahrscheinlichkeit von 20 % pro Jahr

Szenarien zur finanziellen Förderung

- 1: Jährliche Zahlung 200 € ha⁻¹ Baumstreifen
- 2: Jährliche Zahlung 200 € ha⁻¹ Baumstreifen + Kostenübernahme Etablierung (40 %)
- 3: Jährliche Zahlung 400 € ha⁻¹ Baumstreifen + Kostenübernahme Etablierung (40 %)

Zusammenfassung

- Agroforstwirtschaft hat **positiven Einfluss auf vielfältige (Boden)ökosystemfunktionen**
- Agroforst **kann** auf schwächeren Standorten, bei positiven Ertragseffekten und bei Förderung der Anfangsinvestition **finanziell mit reinem Ackerbau konkurrieren**
- Agroforst als Teil des Betriebsportfolios **kann Balance zwischen finanziellem Risiko und Ertrag verbessern** - allerdings nicht als allgemeine Regel
- **Modellergebnisse relativ robust** gegenüber Veränderungen dieser Rahmenbedingungen, aber hoher Einfluss der Ertragsdaten
- Besondere Bedeutung und Forschungsbedarf zu den Effekten der Baumstreifen auf landw. Erträge in **Langzeitstudien**



Potenzial von Agroforst als Teil eines Betriebsportfolios.
Ansatz kann helfen, ökologisch-ökonomische Zielkonflikte zu reduzieren

Danke

Koautoren: Maria Hollmann, Marife, Corre, Edzo Veldkamp
& das gesamte SIGNAL Team

Kontakt und Information

Carola.paul@uni-goettingen.de

<http://www.signal.uni-goettingen.de/>

<https://agroforst-info.de/publikationen/#themenblaetter>



BONARES

