



DigAForst: Von der Innovation zur Verwertung

Digitale Wege für eine zukunftsfähige
Agroforstwirtschaft

DIGAFORST



Beata Punte, Dr. Johanna Schockemöhle, Frederik Langsenkamp, Dr. Tobias Jorissen, Dr. Kolja Ostendorf, Sven Lake

Hintergrund

Nordwest-Niedersachsen ist von einer intensiven Nutztierhaltung und hohem Flächennutzungsdruck geprägt, wobei die Tierhaltung seit Jahren zurückgeht. Gleichzeitig wächst die Nachfrage nach regionalen Rohstoffen. Praxiserfahrungen mit Agroforstsystemen (AFS) fehlen in dieser Region weitgehend.

Zielsetzung

Anlage, Erforschung und Bewertung digital unterstützter Agroforstsysteme zur Förderung einer nachhaltig und regional orientierten Agrarlandschaft in der Agrarintensivregion Nordwest-Niedersachsen.

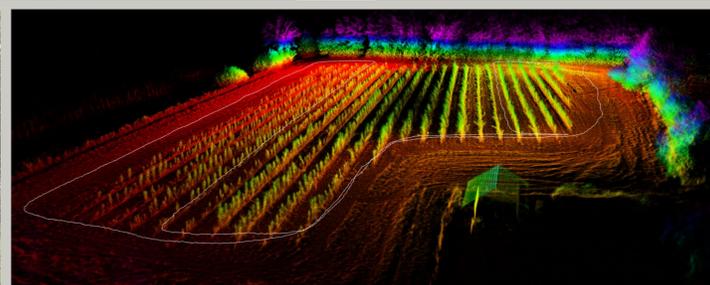
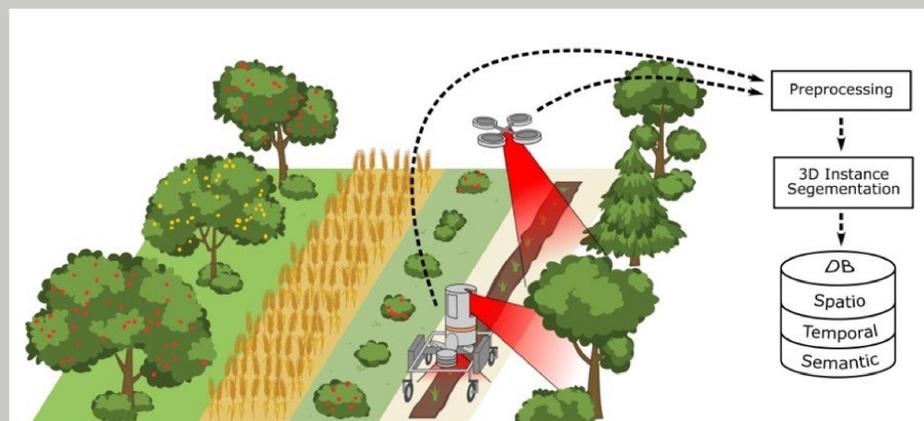
Teilvorhaben & Aufgaben

Laufzeit 07/24 – 06/27, Mittelgeber: BMELH

- **TV 1 – Koordinierungsstelle trafo:agrar/Universität Vechta + Praxisbetriebe**
Projektkoordination und Öffentlichkeitsarbeit, Begleitung der Anlage, Pflege und der Bewirtschaftung von AFS auf zwei regionalen Betrieben und Erfassung des ökologischen Zustands
- **TV 2 – Hochschule Osnabrück**
Ökonomisch-ökologische Bewertung von AFS inkl. Energie- und Treibhausgasbilanzen sowie Erfassung wesentlicher Kosten- und Leistungskennzahlen auf Betriebsebene zur Ableitung eines Geschäftsmodells
- **TV 3 – Holzmühle Westerkamp GmbH**
Regionale Verwertung und Untersuchung zur stofflichen Aufbereitung von Pappeln aus AFS zu Holzfasern und -mehlen für die Entwicklung von Bioverbundwerkstoffen (WPC)
- **TV 4 – Nature Robots GmbH**
Erstellung eines „digitalen Zwilling“ durch Kartierung und Inventarisierung der Gehölze mittels KI-gestützter Robotik & Sensorik, Ableitung zentraler Parameter zur Quantität und Qualität wie optimale Erntezeitpunkte, Wert der Biomasse und CO₂-Bindungskapazität für Empfehlungen zur Bewirtschaftung



Digitalisierung von Agroforstsystemen



Wirtschaftlichkeitsanalysen

Systemtypen

- **Wertholz:** hohe Gesamtkosten, aber moderate jährliche Belastung bei langer Standdauer
- **Pappel:** günstigere Etablierung, aber je nach Pflanzdichte höhere jährliche Kosten
- Jährliche Kosten (Annuitäten): ca. 579–2.130 €/ha*a (abhängig von Zinssatz & Standdauer)

Einflussfaktoren

- Systemtyp
- Pflanzkonzept
- Standdauer
- Kapitalbindung (Kalkulationszins)

Bewertung

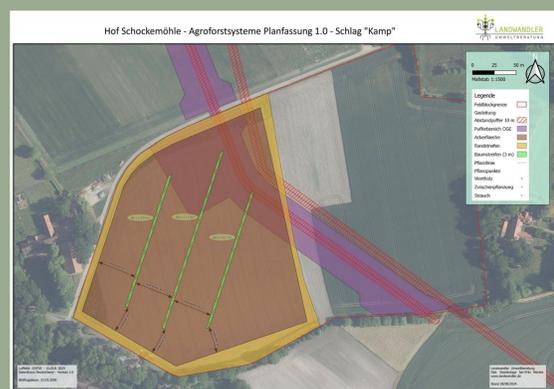
- AFS schaffen ökologische Vorteile und neue Einkommensquellen
- Reiner Kostenvergleich ist nicht ausreichend
- Unterschiedliche Produkte & Erlöszeitpunkte sind zu berücksichtigen

Demonstrationsflächen

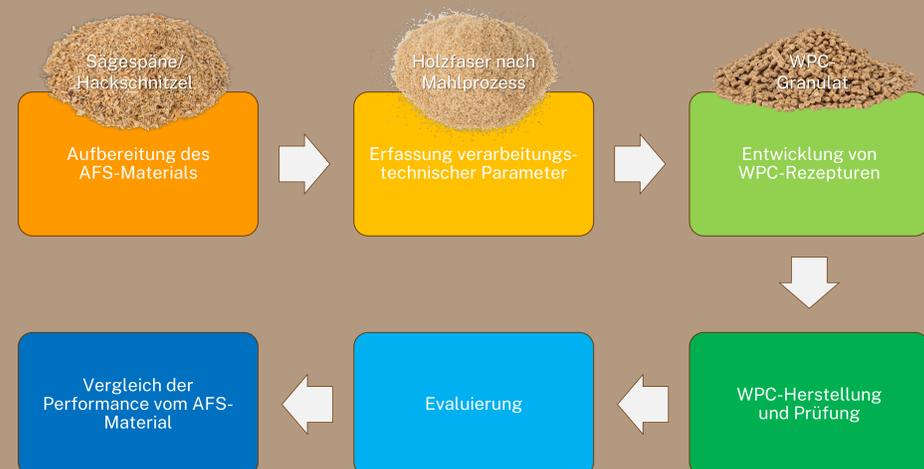
Zusammensetzung der drei Agroforstsysteme auf den zwei Praxisbetrieben im Landkreis Vechta und Osnabrück

	Wertholz-AFS: Hof Schockemöhle	Pappel-AFS: Hof Schockemöhle	Pappel-AFS: Hof Langsenkamp
Feldgröße in ha	5,90	6,10	0,91
Fläche Gehölzstreifen in ha	0,32	0,37	0,06
Anzahl der Gehölzstreifen im AFS	3	4	2
Pflanzverband	ER: divers	DR: 3 m x 1,5 m	ER: 3 m x 1,0 m
Pflanzdichte in Bäume/ha	1.110	2.220	3.330

Anmerkungen: ER = Einzelreihe; DR = Doppelreihe; divers = unterschiedliche Abstände in Abhängigkeit der Baumart mit einer Wiederholung von je 15 m



Stoffliche Verwertung von Agrarholz



Copyright:

Projektkoordination DigAForst
Dipl.-Umweltwiss. Beata Punte
trafo:agrar c/o Universität Vechta
Driverstr. 22, 49377 Vechta

beata.punte@trafo-agrar.de
+49 4441 15-254



Erstellt im Projekt:



www.agroforst-info.de/modema

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

