

Anbaubiomasse für die Wärmewende

Dr. Jan Grundmann, Energy Crops GmbH

20. Energieholztage in Bloischdorf, Brandenburg am 29.08.2024

Energy Crops GmbH

Ihr regionaler Partner

- Energy Crops GmbH (ENC) ist eine 100 %-Tochter des Berliner Fernwärmeversorgers, der Berliner Energie und Wärme AG (BEW) im Eigentum des Landes Berlin, gegründet in 2010
- ENC bewirtschaftet 2.000 ha Agrarholzanbau in Brandenburg und Westpolen und hat einen anspruchsvollen Wachstumsauftrag
- In den Jahren 2010 - 2015 wurden in Partnerschaft mit der regionalen Landwirtschaft (Vertragsanbau/Pacht) Agrarholzflächen angelegt, die Ausweitung der Anbaufläche läuft



VON DER PFLANZUNG BIS ZUR ERNTE – ENERGIEHOLZANBAU MIT ENERGY CROPS GMBH

Pappel mit hoher Wuchskraft

Für die **sandigen Böden** im Berliner Umland und die Gefahr einer **Trockenheit** im Frühsommer sind **Pappeln** die Baumart der Wahl, **neue Sorten** sind **verfügbar**.

Pappel bewährt sich grundsätzlich als nachhaltig (geringer fossiler Fußabdruck) und ist relativ trockenheitsresistent.

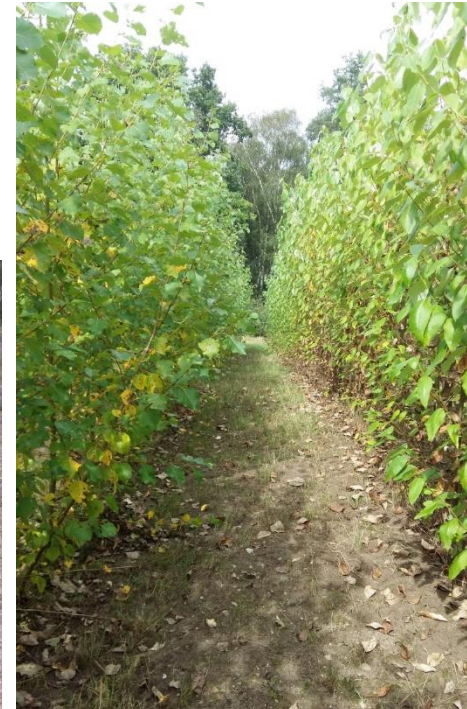
Wuchsleistung **derselben Reihen** nach 13 Monaten:



Sorte Max (Max 1)

Sorte Matrix (Matrix 49)

20. Juli 2015



Max

Matrix

2. September 2016

Pappelholz für die Wärmewende

- **Holz als klimaneutraler und nachwachsender Rohstoff für die Wärmewende** ist insbesondere dort wichtig, wo **hohe Temperaturen zum Heizen** nicht vermieden werden können und ein **lagerfähiger Brennstoff für die Winterspitze erforderlich** ist
- Die extensive Bewirtschaftungsform des Anbaus spart Ressourcen, ausgedrückt durch den **Primärenergie-Faktor von 0,02** (Agrarholz der Energy Crops, geliefert in das Biomasse-Heizwerk in Berlin) im Vergleich zu Holz allgemein mit 0,2
- Nach der Ernte treibt die Pappel aus dem Wurzelstock wieder aus, **nachwachsende Ressource**
- Bodenruhe, Laubabwurf und 20jährige Bewirtschaftung **fördern Humusaufbau, speichern CO₂**



Exkurs: Warum Biomasse für ein Wärmenetz

- Die BEW liefert jedes Jahr knapp 10 TWh Wärme an ihre Kunden, davon rd. 2,5 TWh als Wärmegrundlast (Trinkwarmwasserbereitung) und rd. 7,5 TWh als Heizwärme während der Heizperiode
- Zur Absicherung der sicheren Heizwärmeversorgung auch in Kälteperioden wird eine thermische Leistung von 5 GW vorgehalten, darunter sich Anlagen, die nur wenige 100 Stunden im Jahr – in Kälteperioden – laufen
- Hierfür werden lagerfähige Brennstoffe oder Erdgas – über das Erdgasnetz gut verfügbar – eingesetzt aus Gründen der Kostenreduktion
- Geothermie und Abwärmepotentiale aus Kläranlagen, Flüssen, Rechenzentren oder der Industrie, gekoppelt mit einer Wärmepumpe, sind sehr teure Technologien und lassen sich wirtschaftlich nur in der Grundlast einsetzen

Agrarholzanbau als AFS, 1/3

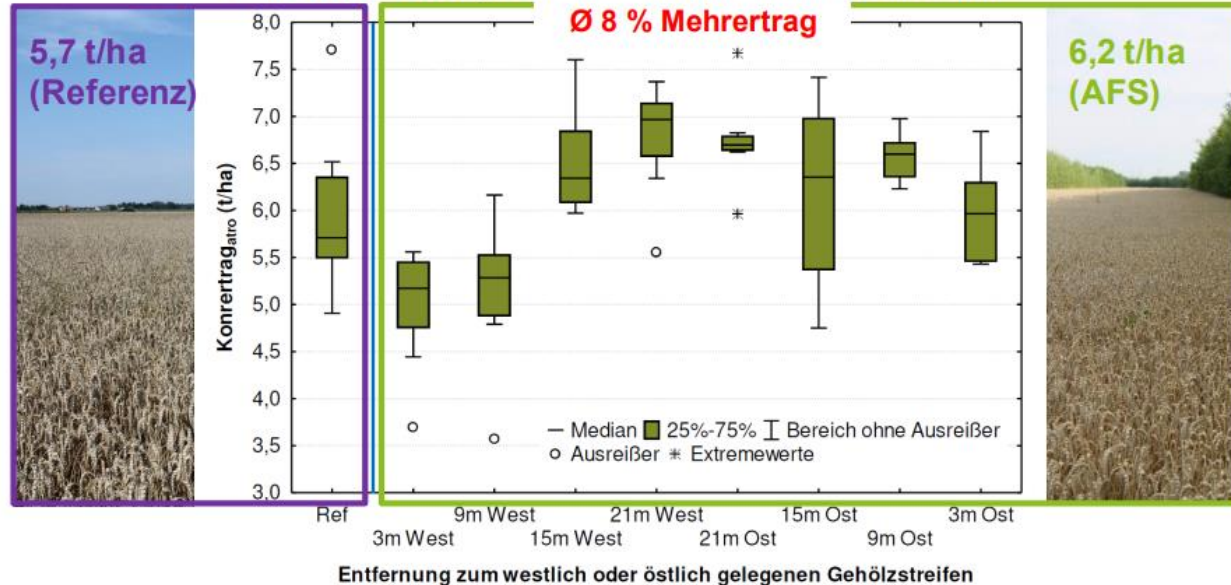
- Der Agrarholzanbau in Form von Gehölzstreifen zwischen annuellen Kulturen ist eine traditionelle Form der Landbewirtschaftung, die erst in den 50iger und 60iger Jahren den immer größer werdenden Maschinen geopfert wurde
- Der Klimakrise belebt diese Anbauform wieder:
 - Der Wind wird aus der Fläche genommen
 - Erkennbar reduzierte Wasserverdunstung
 - Mehr Feuchtigkeit für die annuelle Kultur
 - Spätere Abreife, wieder höhere Erträge
 - Drastische Reduktion der Winderosion
- In bestimmten Regionen wird Deutschlands wird das Agroforstsystem (AFS) in den nächsten Jahren zur Regel werden



Agrarholzanbau als AFS, 2/3

Höhere Flächenproduktivität durch verbessertes Mikroklima

Kornertrag Wintergerste auf 48 m breitem Ackerstreifen



Flächenverhältnis: 83 % (Ackerkulturen) : 17 % (Gehölzkulturen) → auf 83 % der Fläche konnten fast 91 % des Reinkulturertrages an Gerste angebaut werden; LER = 1,1

Quelle: Böhm et al. (2020): Untersuchungen zur Ertragsleistung (Land Equivalent Ratio) von Agroforstsystemen. Loseblattsammlung Innovationsgruppe AUFWERTEN, Loseblatt # 35

Agrarholzanbau als AFS, 3/3

- Zusätzlich bietet das Agroforstsystem zahlreiche positiven Ökosystemleistungen:
 - Struktur in ausgeräumte Agrarlandschaften
 - Lebensraumangebot für zahlreiche Tierarten
 - Humusmehrung durch Bodenruhe unter den Gehölzstreifen
 - Kohlenstoffspeicher im und unter dem Baumbestand
- Für die GAP DZV ist eine Novellierung in Vorbereitung, die das Anlegen von Agroforstsystemen vereinfacht:
 - Komplexe Abstandsregelungen werden vereinfacht
 - Prüfung „Nutzungskonzept“ entfällt
 - Zahlung für den ha Gehölzfläche auf 200 €/ha erhöht
- Ein AFS auf Grünland ist keine Nutzungsänderung, 40 % des Grünlands kann mit Bäumen bepflanzt werden



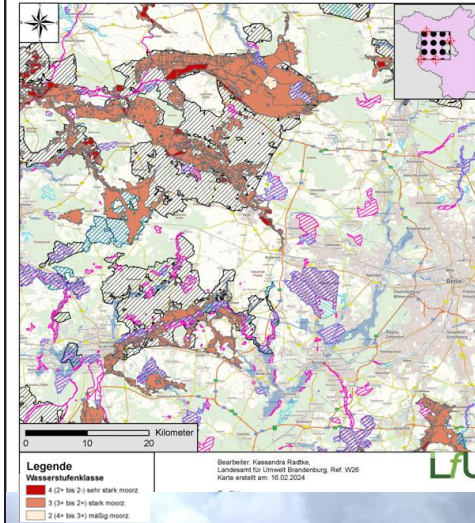
Forst: Vorwald und Rückegasse

- Ebenso wie das Agroforstsystem ist der „Vorwald“ mit Pionierbaumarten wie Pappel, Birke oder Aspe eine traditionelle Art der Wieder- oder Neubegründung von Kahlfeldern im Wald
- Der Vorwald bietet Schatten- und Halbschattenbaumarten Schutz vor starker Sonneneinstrahlung, vor Spätfrösten und beruhigt die Fläche
- Alternativ bepflanzen wir die Rückegassen auf Kahlfeldern mit den gleichen positiven Effekten wie beim AFS, zusätzlich werden randständige Zielbäume durch die schnellwachsende Pappel erzogen
- Geplant ist eine etwa dreimalige Ernte über einen Zeitraum von rd. 20 Jahren



Moore in Brandenburg, 1/2


- Im Bundesland Brandenburg gibt es rd. 250.000 ha entwässerte Moore, die rd. 5 bis 6 Mio. t CO₂/a freisetzen
- Damit sind sie der zweitgrößte Emittent von Klimagasen im Bundesland, somit besteht Handlungsbedarf:
 - Verlust an fruchtbarer Bodenkrume von 1 bis 2 cm/Jahr
 - Die Einbeziehung des Landwirtschaftssektor in den Emissionszertifikatehandel würde die Flächeneigentümer von kaum stemmbare wirtschaftliche Herausforderungen stellen
- Akzeptanz in der Landwirtschaft erfordert Nutzungsoptionen für die Erträge von vernässten Moorflächen



Moore in Brandenburg, 1/2

- Zahlreiche Fördervorhaben entwickeln geeignete Maschinenteknik und Nutzungsoptionen für die Paludibiomasse, potentielle stoffliche Verwerter zeigen Interesse an dem Rohstoff
- Die energetische Nutzung ist unter bestimmten Voraussetzungen möglich und kann schnell Bedarfe wecken, die eine großtechnische Umsetzung – auch als Marktanreiz für die stoffliche Nutzung – ermöglichen



The background of the slide is a photograph of energy crop plants, likely poplar or willow, with some leaves showing yellowing and damage. The plants are set against a bright blue sky with scattered white clouds. The overall scene is outdoors and brightly lit.

Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!

Kontakt:

www.energy-crops.de

Jan Grundmann

0171/33 46 410

jan.grundmann@energy-crops.de