



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

Optimierung des Agrarholzanbaus

-

Erfahrungsbericht der Energy Crops GmbH

Johannes Damm - Agrarmanager

Gliederung

1. Vorstellung der Energy Crops GmbH
2. Verbesserung der Bodenvorbereitung
3. Optimierung der Pflégetechnik
4. Herausforderungen bei der Bestandspflege
5. Pflanztechnik & Sortenvergleich
6. Hackschnitzelqualität

Vorstellung der ENC

- Energy Crops (ENC) betreut 2.500 Hektar in Brandenburg und West-Polen.
- Energy Crops ist eine 100 %-ige Tochter der Berliner Energie und Wärme GmbH (BEW) und beliefert die lokalen Heizkraftwerke mit Agrarholz-Hackschnitzeln
- Energy Crops bewirtschaftet die Agrarholzflächen in Kooperation mit der regionalen Landwirtschaft

Ablaufplan des Agrarholzanbaus

- Bewirtschaftung als Kooperations- oder Pachtmodell
- Flächenvorbereitung durch Landwirt in Absprache mit ENC
- Pflanzplanung durch ENC mit langjährigen Dienstleistern
- Pflege durch Dienstleister im Auftrag der ENC, im zweiten Wuchsjahr Pflege durch Landwirt mit Technik der ENC möglich
- Nach 4 Jahren erste Ernte



Verbesserung der Bodenvorbereitung

- Vorbereitung der Fläche durch Landwirt
 - Scheiben oder Grubbern der Vorfrucht
 - Einsatz des Tiefenmeißel mit 45cm Arbeitstiefe
 - Abschließend Einsatz Pflug mit Packer oder Schwergrubber



Brix Rambo - Tiefenmeißel





Herausforderungen bei der Bodenbearbeitung

- Rechtzeitige Vorbereitung der Fläche bei späten Vertragsabschlüssen
- Pflügen der Fläche
- Lockerung der Pflanzspur in 45 cm Tiefe
 - → Tiefenmeißel ist ein MUSS vor der Pflanzung
 - Untersuchungen zeigen unterschiedliche Wurzelentwicklungen, sowie Ertragseinbußen bei Bäumen ohne Grundwasseranschluss

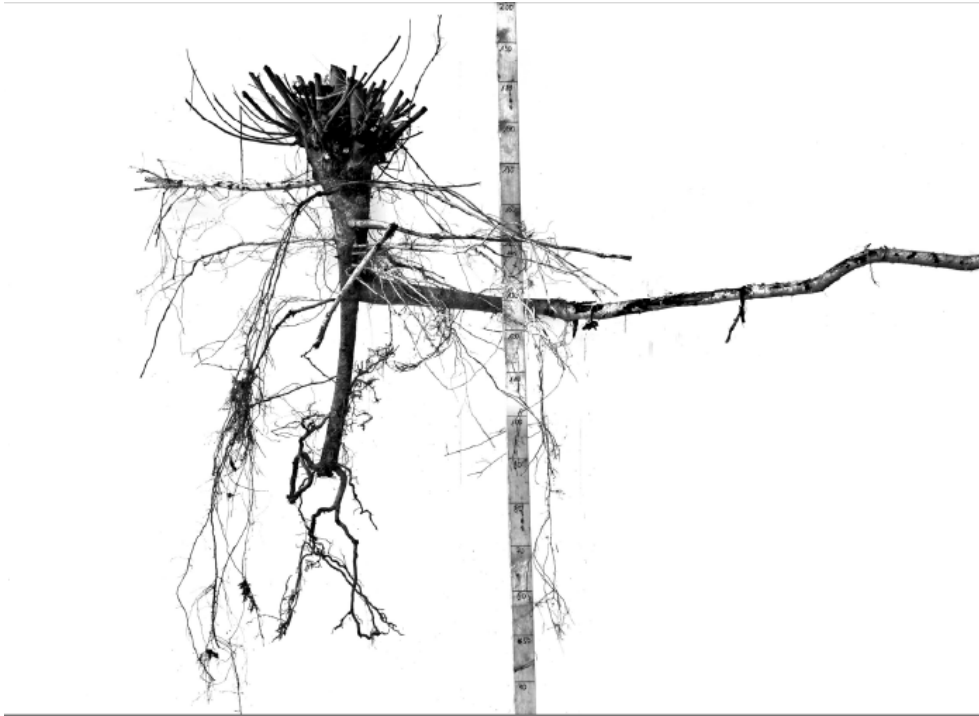


Abbildung 29: Seite 82



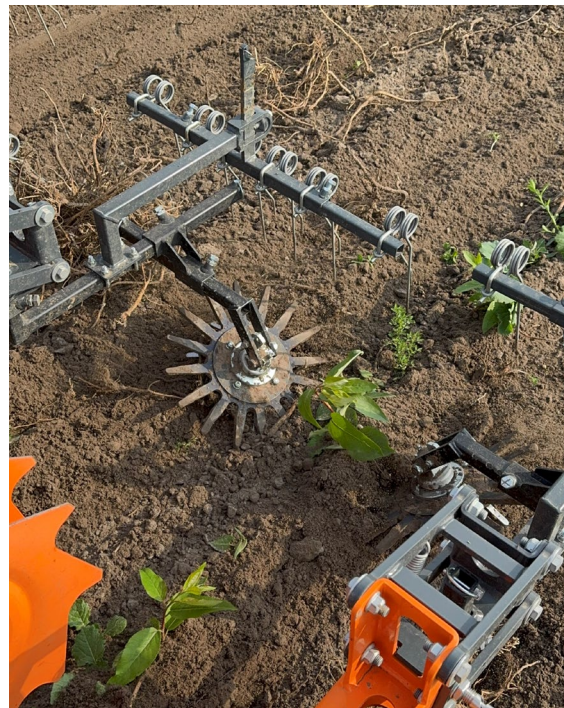
Abbildung 30: Seite 84

Quelle: [Quelle: Wurzeluntersuchungen an Pappel im Kurzumtrieb – Candy Pflugmacher, Holger Hartmann]

Optimierung der Pflegetechnik

- 2025 wurde eine Amazone Hacke mit Kamera-Steuerung zur Pflege eingesetzt
- Spezialumbau durch die Amazone Werke, um 3 Pappelreihen gleichzeitig zu hacken
- Steigerung der Flächenleistung in Bezug auf bisherige Pflegetechnik
- Geringerer Hackabstand zur Pflanze möglich
- Früherer Einsatz durch Hackschutzrollen und Verstellmöglichkeiten
- Durchführung durch spezialisierten Dienstleister
- Geplant sind 3 Hackdurchgänge je Fläche
- Bodenherbizide als Backup nutzbar, in 2025 keine Wirkung durch Trockenheit

Amazone Venterra 2k - Hacke







Herausforderungen bei der Pflege

- Besonders im ersten Anbaujahr sind Pappel pflegebedürftig
- Das Anlagejahr entscheidet maßgeblich über den Erfolg in den nächsten 20 Jahren
- Pappeln sind in den ersten Wuchsmonaten sehr konkurrenzschwach
- Insbesondere Melde stellt großes Problem im Pappelanbau dar
- Pflanzenschutzmaßnahmen nur mit Ausnahmegenehmigung
- Bodenherbizide wirken nur bei feuchten Witterungen
- Ungleichmäßiges Austreiben der Pappel erschwert die Pflege mit der Hacke



27/08/2025

Confidentiality: C2 - Internal

Herausforderungen bei der Pflege

- Verbleibt viel organische Masse bei der Bodenbearbeitung kann die Hacke verstopfen (z.B. wenn Maisstoppeln nicht untergepflügt werden)
- Auf sandigen Böden kann die Hacke einsinken und die Pappeln verschütten
- Im ersten Pflegedurchgang sind die Einstellungen auf jeder Fläche anzupassen
- Kameraerkennung kann durch Schatten und Staub beeinträchtigt werden
- Mit der Hacke werden auflaufende Unkräuter bekämpft, deshalb mehrere Pflegedurchgänge in kurzem Abstand notwendig
- Pflege bis dicht an die Pappel

Vergleich Scheibenegge und Hacke

- Scheibenegge:

- Einreihiges Arbeiten über oder zwischen den Reihen
- Durch tieferes Arbeiten können auch größere Unkräuter verschüttet werden → Gefahr für kleine Pappeln
- Beschädigung der Pappelwurzel durch zu aggressive Pflege kann Wuchs der Pappel beeinflussen
- Zwischenreihenpflege erfordert schmalen Traktor
- Geringe Hektarleistung
- Geringe Anschaffungskosten

- Hacke:

- 3-reihiges Arbeiten
- Pflege bereits kurz nach der Pflanzung möglich
- Durch Verschüttung werden kleine Unkräuter in der Reihe bekämpft
- Für sehr gute Ergebnisse sind mehrere kurz auseinanderfolgende Pflegedurchgänge nötig
- Einstellung und Durchführung erfordert geschulte Dienstleister
- Hohe Hektarleistung (1-2ha/h)
- Hoher Anschaffungspreis
- Organisches Material kann zum Verstopfen der Hacke führen



Scheibeneggen



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.



Sorte Bakan 3 Monate nach Pflanzung



Sorte Bakan 5 Monate nach Pflanzung

Pflanztechnik und Sortenvergleich

- Pflanzung wurde von zwei Dienstleistern durchgeführt
- Beide waren mit dreireihigen Pflanzmaschinen ausgestattet
 - Mechanische Stempel mit Ketten
 - Hydraulische Stempel auf Rädern
- Die Pflanztechnik ist entscheidend für den nachfolgenden Pflegeablauf
 - Reihenabstände müssen passen, da die Hacke und Scheibenegge sonst nicht arbeiten können
 - Steckhölzer sollte gleichmäßig tief im Boden stecken und die Oberfläche Rückverfestigt werden → bei zu geringer Auflagefläche können Senken entstehen, welche später verschüttet werden.







Sortenvergleich

- Gepflanzt wurden 2025 ca. 300ha mit unterschiedlichen Sorten
- Pflanztermin ist wichtiger Schlüssel zum Erfolg
 - Zu früh → Gefahr durch Frost, bessere Wasserversorgung
 - Zu Spät → durch wärmere Temperaturen schnellere Jugendentwicklung, Gefahr durch Trockenheit
- Dieses Frühjahr Probleme durch Frost und anschließende Trockenheit
- Erweiterung des Gen-Pools mit italienischen Hybridsorten



Sortenvergleich

- Italienische Hybridsorten waren augenscheinlich Frostresistenter
- Die gepflanzten Sorten fielen durch unterschiedliche Jugendentwicklung auf
 - → frühe und schnelle Entwicklung, auch bei kälteren Bedingungen
 - → eher langsame Entwicklung, keine Empfehlung für frühe Pflanztermine
 - → durch große und helle Blätter ideal für Pflege mit der Hacke
- Die Ertragserwartung kann erst in den nächsten Jahren bestätigt werden
- Sortenwahl sollte auf Standort und Pflanztermin angepasst werden

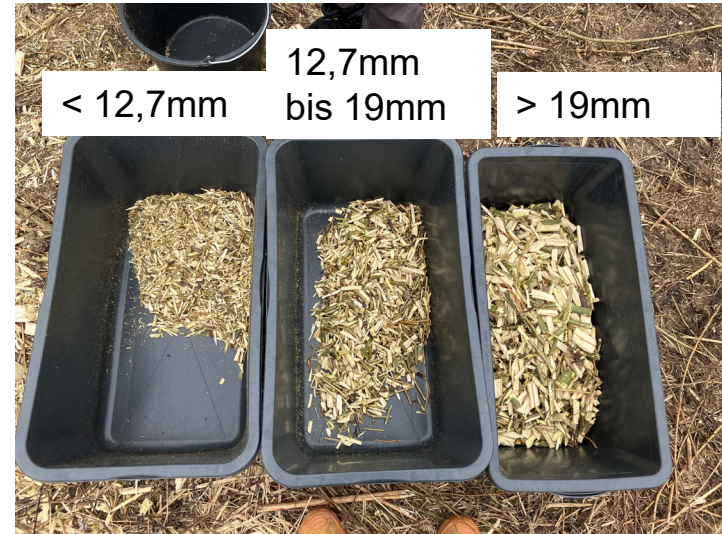
Effiziente Ernte mit dem Feldhäcksler

- Die Pappeln werden in einem Arbeitsgang mit via Feldhäcksler geerntet
- Die erzeugten Holzhackschnitzel können ohne weiteren Arbeitsschritt im Heizkraftwerk verwendet werden



Hackschnitzelqualität

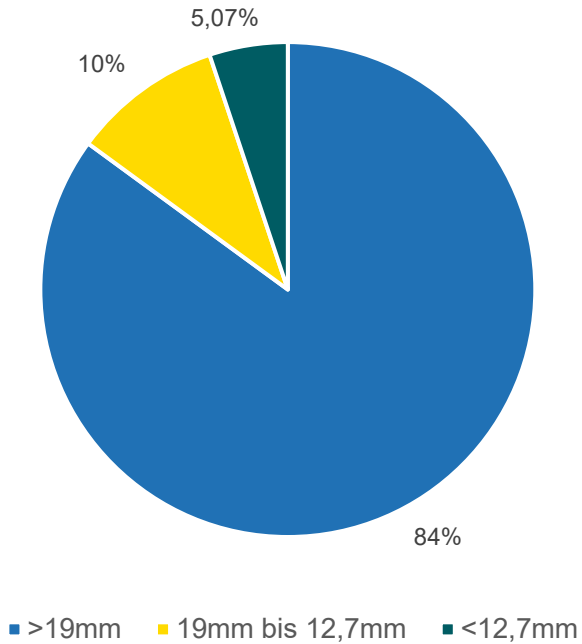
- Überprüfung der Holzhackschnitzel (HHS) auf Grob- und Feianteile
- Weniger Feianteil → weniger Lagerverluste



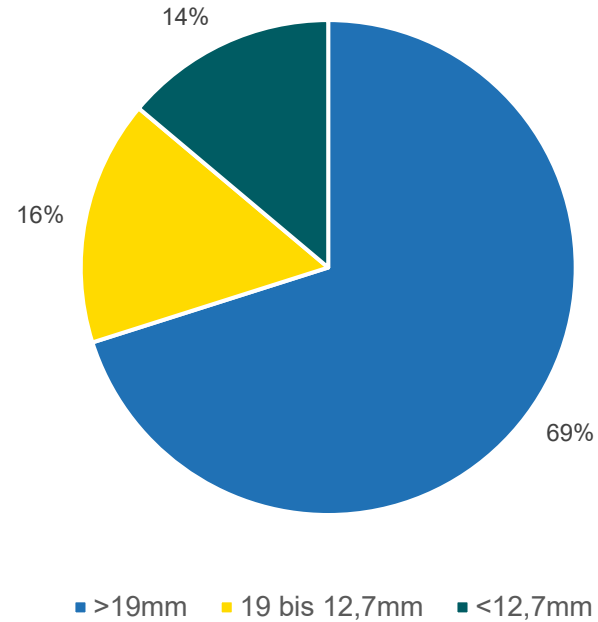
Hackschnitzelqualität

- Die Hackschnitzelqualität hängt mit der Bestandesführung und Erntetechnik zusammen
 - homogene Bestände ohne Fehlstellen sind wichtig für einen gleichmäßigen Gutfluss im Häcksler
 - Einstellung und Wartung der Häcksler sind wichtige Stellschrauben
 - Die Pappeln sollten möglichst nah über dem Boden geschnitten werden, damit die Wurzelstöcke nicht zu dick werden
- Die Firma Claas hat eine neue Trommel für die Ernte von Agrarholz getestet (noch keine Freigabe für Holzernte, leider)

Claas Flex Trommel



Durchschnitt Erntedienstleister





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Johannes.damm@energy-crops.de

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