



Fakultät Maschinenwesen Institut für Verarbeitungsmaschinen und Mobile Arbeitsmaschinen

Professur für Agrarsystemtechnik

EIP - AGRI

Verfahren zur Ernte von Holz aus Kurzumtriebsplantagen















EIP - AGRI Projektvorschlag



Entwicklung durchgängiger Verfahren zur Ernte und Aufbereitung von Holz aus KuP (Kurzumtriebsplantagen) für energetische Zwecke

- Zur Zeit viele Verfahren zur Ernte getestet und erprobt;
- Am Ende aller Verfahrensabschnitte sind Hackschnitzel erforderlich
- Aber keine Angaben zur Qualität des Materials "Hackschnitzel" und der notwendigen Aufbereitung für unterschiedliche Energiesysteme

Aufgabenstellung

- Entwicklung und Untersuchung kompletter Verfahrenslösungen für verschiedene Anbaubedingungen und unterschiedliche Verwertungslinien
- Einbeziehung neuer technischer Lösungen für den Ernteprozess mit kontinuierlicher Ganzbaumernte und für die Aufbereitung (Zerkleinerung, Trocknung, Fraktionierung)
- Bewertung zielgerichteter Aufbereitungsverfahren für verschiedene Feuerungssysteme
- Ökonomische und ökologische Bewertung der jeweiligen Verfahrenslinie
- Ableitung von Forderungen an die Entwicklung technischer Systeme



Beispiel Ganzbaumernte



Typ Stemster
Ganze Bäume gesammelt und auf Schwad abgelegt

Abtransport mit Spezialfahrzeug der Forsttechnik

Lagerung über mehrere Monate mit Trocknungseffekt

Zerkleinerung mit quasistationären Holz- Häckslern





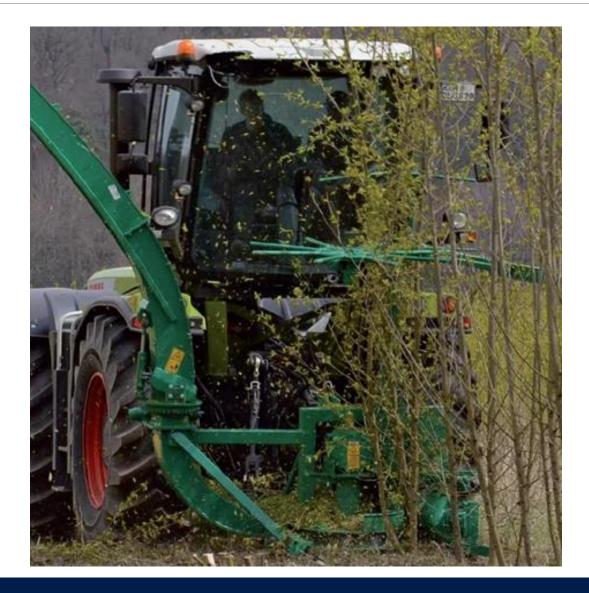
Anbauerntemaschine



Erntemaschine mit senkrechtem Einzug der Bäume

Grobe Hackschnitzel - direkt verladen

Hackschnitzelstruktur nur in größeren Kesseln nutzbar





Maishäcksler mit spez. Adapter



Selbstfahrer für kontinuierliche Ernte

Kurze Hackschnitzel, direkt auf TFZ überladen

Trocknung großer Mengen ungeklärt

Lagerung ohne vorherige Trocknung führt zu massiven

Masseverlusten





Anbauerntemaschine



Prinzipmuster

Eukalyptusernte in Australien

Hackschnitzelqualität

variabel





Traktorgezogene Erntmaschine



Für Weidenernte adaptierter Zuckerrohr- Ernter

Nur für Weiden geeignet Stöcke sehr belastet (beschädigt) Hackschnitzel ungleich lang





EIP – AGRI – Kompatibilität



Beiträge zu den Zielen von EIP – AGRI

- Förderung der Nachhaltigkeit und Wettbewrbsfähigkeit
- Innovative und komplexe Lösungen für neue Geschäftsfelder (Landwirt als Energiewirt)
- Ökologie und Schonung der Ressourcen
 Beitrag der Landwirtschaft zur Energiewende und zum Klimaschutz
- Verringerung der Nachernteverluste
- Zielgerichtete und schnellere Umsetzung von F- u. E- Ergebnissen



Verfahrensabschnitte KuP - Wirtschaft













Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Herlitzius (herlitzius@ast.mw.tu-dresden.de)
Technische Universität Dresden, Professur für Agrarsystemtechnik, Bergstr. 120, 01069
Dresden

Dr.-Ing. Siegfried Firus (firus@ast.mw.tu-dresden.de)