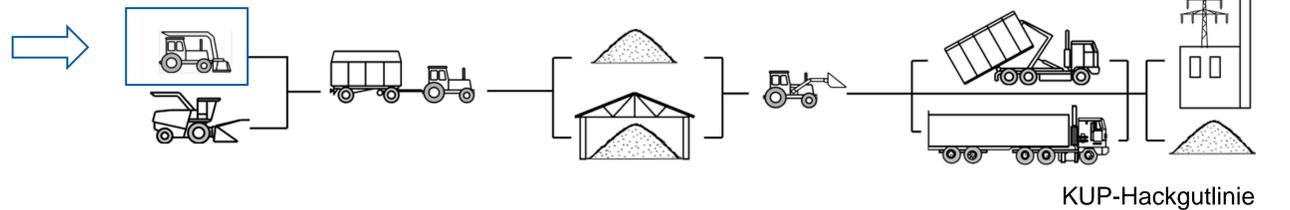


Ernte von Kurzumtriebsplantagen: Entwicklung eines neuartigen Mähhackers

Ralf Pecenka, Detlef Ehlert, Hannes Lenz, Hendrik Spikermann

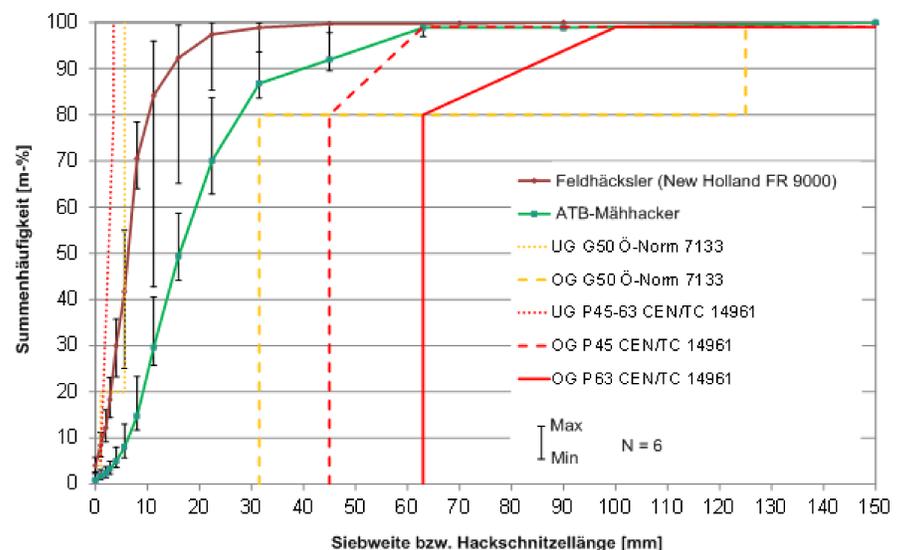
Hackgutlinien, bei denen Bäume aus Kurzumtriebsplantagen oder Agroforstsystemen in einem Arbeitsgang gefällt und gehackt werden, ermöglichen eine effiziente Ernte bei vergleichsweise geringen Verfahrenskosten. Bäume mit Schnittdurchmessern bis 15 cm können mit modifizierten Feldhäckslern oder traktor-betriebenen Anbau-Mähhackern abgeerntet werden. Da das Hackgut gleichzeitig direkt auf die Transporteinheiten gefördert wird, können sehr hohe Ernteleistungen realisiert werden.



Prototyp eines Anbau-Mähhackers (ATB 2013)

Hackschnitzelqualität

- Die mit dem Anbau-Mähhacker produzierten Hackschnitzel erfüllen die Anforderungen der ÖNorm 7133 und der CEN/TS 14961.
- Mehr als 80% der Hackschnitzel weisen eine Länge von 3,5 mm bis 45 mm auf.
- Die Anforderungen der Normen bezüglich Feinanteil und Überlängen werden erfüllt ($L = 0 \dots 1 \text{ mm} / < 5\%$; $L > 63 \text{ mm} / < 1\%$).



Partikelgrößenverteilung unterschiedlicher KUP-Erntetechnik

Schlussfolgerungen

Der Prototyp wurde während der Ernten 2013 und 2014 erfolgreich bei Fahrgeschwindigkeiten von 3 – 5 km/h getestet. Die Praxis-einführung des Mähhackers ist für die neue Erntesaison in Kooperation mit einem Maschinenbauunternehmen geplant.



Prototyp des Mähhackers (ATB 2014)

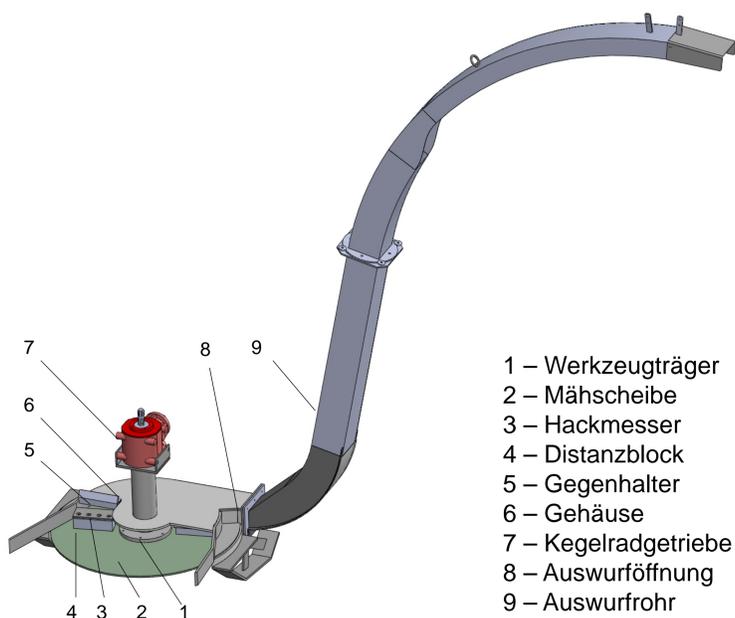
Zielstellung

Entwicklung eines Anbau-Mähhackers für folgende Anforderungen :

- Eignung für Front- und Heckanbau an Standardtraktoren
- Einsatz in Pappel-, Weiden- und Robinienbeständen
- maximaler Stammfußdurchmesser von 15 cm
- niedriger spezifischer Energieverbrauch
- variable Hackgutlänge von bis zu 120 mm (P45 und P63)
- kontinuierliches Fällen und Hacken im Bestand
- niedriges Maschinengewicht von unter 1 t (wenn möglich)

Ergebnisse

- Ein neuartiger Prototyp wurde am ATB entwickelt und bei der Ernte von mehr als 40 ha Pappeln und Weiden getestet.
- 2 – 6 Jahre alte Triebe mit einem Stammfußdurchmesser von bis zu 15 cm konnten sicher geerntet werden.
- Eine mittlere Ernteleistung von 10 – 12 t_{atro}/h (GAZ) konnte erreicht werden.



Aufbau der Mäh- und Hackeinheit