

# Ökonomische Bewertung alternativer Getreideernteverfahren

mit gleichzeitiger Ernte der Reststoffbiomasse

## 1. Projekthintergrund

9 Mio. Tonnen Spreu fallen in Deutschland jährlich bei der Ernte von Getreide und anderen Kulturen an. Mit einem spezifischen Gewicht von nur etwa 40 kg/m<sup>3</sup> ist es mit üblichen Ernteverfahren nicht möglich, Spreu wirtschaftlich zu ernten und zu transportieren. Erst durch Ansätze wie z.B. das Kompakternteverfahren, kann die Spreu ohne zusätzliche Kosten mitgeerntet werden.

Der spezielle Mähdrescher ohne Reinigungseinheit ist bei vergleichbarer Leistung rund 30 % günstiger. Auch die stationäre Reinigung des Ernteguts ist günstiger, witterungsunabhängig, puffert Arbeitsspitzen und kann an die Anforderungen des Endprodukts angepasst werden.

Weitere Möglichkeiten von Doppelernteverfahren stellen die Ernte mit dem Ährenstripper oder der Feldhäckseldrusch dar.



Der „Kompakternter“ als Demonstrationsmaschine

## 2. Vorteile Doppelernteverfahren

- ▶ Ernte in einer Überfahrt, in 3 Schritten statt in 6-8 Schritten zu verarbeitungsfertigen Produkten
- ▶ Erntegut berührt zu keinem Zeitpunkt den Boden und ist absolut frei von Verschmutzungen
- ▶ Einfaches Handling als Schüttgut, mechanisch und pneumatisch förderbar
- ▶ Neue, günstigere Möglichkeiten der Lagerung
- ▶ Entfernen von Unkrautsamen und Pflanzenkrankheitserregern vom Feld
- ▶ Ackerbauliche, ökonomische und ökologische Vorteile, Entlastung der Umwelt
- ▶ Verminderte Bodenverdichtung, höhere Fruchtbarkeit
- ▶ Stroh kann auf dem Feld belassen werden
- ▶ Humusaufbau und Vermeidung von Bodenerosion!
- ▶ Möglichkeit zur konsequenten Umsetzung klimafreundlicher Anbauverfahren wie Mulchsaat und Direktsaat

## 3. Verwendung und Einsatz

Begünstigt werden könnte die Durchführung von Doppelernteverfahren durch den weltweit wachsenden Bedarf an nachwachsenden Rohstoffen für folgende Anwendungen:

- ▶ Biogasanlagen, thermische Verwertung
- ▶ Futter, Einstreu, Tierhaltung
- ▶ Zellulose- und Ethanolgewinnung
- ▶ Verflüssigungsverfahren
- ▶ Industrielle Anwendungen z.B. Verbundfaserwerkstoffe

## 4. Zielsetzung / Methodik

Das Ziel des Projekts ist es, die Kosten von Doppelernteverfahrensketten mit bisherigen Verfahren zu vergleichen und zu bewerten.

Methodisch erfolgt dafür zunächst eine technische Bewertung mittels SWOT-Analyse und qualitativer Expertengespräche.

In einem Berechnungsmodell werden die Kosten der Doppelernteverfahren inklusive Logistik und Nachbereitung des Ernteguts mit unterschiedlichen Annahmen berechnet und ökonomisch analysiert. Mit Daten von praktischen Versuchen werden die Annahmen stetig weiter präzisiert.

Die Ergebnisse der Berechnungen werden zeigen, inwiefern Doppelernteverfahren unter heutigen Voraussetzungen wirtschaftlich einsetzbar sind.

## 5. Zusammenfassung

Mit neuen Doppelernteverfahren wird Spreu als qualitativ hochwertige Reststoffbiomasse in großer Menge verfügbar. Durch geringere Kosten, niedrigeren Energiebedarf und verminderten, chemischen Pflanzenschutzbedarf kann die Doppelernte in allen Nachhaltigkeitsfragen als positiv bewertet werden. Zudem werden die Böden geschützt und NAWARO Anbauflächen können durch solche Reststoffe ersetzt werden, was sich vorteilhaft auf die Welternährungssituation und andere Megatrends auswirkt.