

**Kurzfassung „Kontinuierliche Messung der Getreidequalität während des
Mähdrusches“**

Die Ertragskartierung im Mähdrescher wird erweitert um die Messung qualitätsrelevanter Inhaltsstoffe von Getreide. Sie soll präzisere Informationen zur Produktqualität und zu produktionstechnischen Maßnahmen liefern. Die vorliegende Arbeit beschreibt die Auswahl geeigneter Messgeräte, deren Integration in den Mähdrescher sowie die anschließende Kalibrierung der Geräte, um während des Dreschens online die Inhaltsstoffe von Getreide zu bestimmen.

Die Nah-Infrarot Reflektions-Spektroskopie ist aus der Laboranwendung bekannt. Sie ist in der Lage, schnell und berührungslos am ganzen Korn den Proteingehalt zu bestimmen. Diese Messtechnik wird nun in den Mähdrescher integriert, um das in einem Bypass fließende Getreide zu messen. In der speziell entwickelten Anordnung wurden zwei Messgeräte der Firmen PERTEN und ZEISS eingesetzt. Neben der technischen Realisation liegt die Hauptaufgabe darin, Kalibrierungen zu entwickeln. Diese sollen die Reflektionswerte der NIR-Sensoren in möglichst präzise Werte für den Proteingehalt umwandeln. Zur Erstellung und Überprüfung der Kalibrationen werden parallel auf dem Mähdrescher Proben gezogen. Im Labor werden diese nasschemisch auf den Proteingehalt untersucht. Die Ergebnisse dienen als Referenz und werden mit den Messwerten verglichen.

Nach 2 Jahren erbringen die Kalibrierungen für den Protein- und Feuchtegehalt von Winterweizen Messwerte mit hoher Genauigkeit, für Körnermais gelingt dies nur beim TS-Gehalt. Für Raps und Gerste sind weitere Daten erforderlich, um stabile Kalibrierungen zu erstellen. Die Verknüpfung der Messwerte zu Protein mit den DGPS-Koordinaten macht die großflächige Kartierung der Inhaltsstoffe auf einem Schlag möglich. Dabei werden auf Schlägen Teilflächen sichtbar, die sich mit ihren Gehalten von anderen unterscheiden. Mit der Messtechnik steht damit ein weiteres Instrument zur Verfügung, die kleinräumigen Besonderheiten eines Schlages aufzuspüren, um darauf mit pflanzenbaulichen Maßnahmen zu reagieren.