



EXPERIMENTIERFELD AGRO-NORDWEST

Kostenanalyse von Feldrobotik bei der Beikrautregulierung im Maisanbau



Vorgehensweise

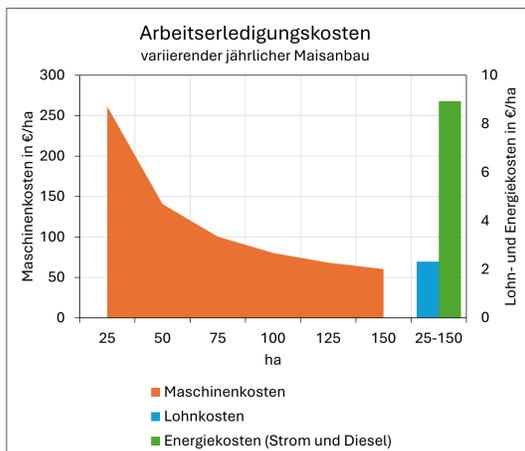
- Kostenanalyse von Feldrobotik am Beispiel von zwei Systemen: Dino (Naïo Technologies) und AgBot (AgXeed)
- Basis der Dino-Analysen: Streifenversuche und kombinierter Einsatz von 2020 bis 2023
- Basis der AgBot-Analysen: Streifenversuche und experimentelle Arbeitszeitstudien 2024
- Analyserahmen Dino: Kalkulationen am Beispiel eines Modellbetriebs mit variierenden Maisanbauflächen
- Analyserahmen AgBot: Kalkulationen am Beispiel zweier Praxisbetriebe (Hof Langsenkamp und Hof Westrup-Koch)
- Berechnung der Arbeitserledigungskosten ab Hof

Hintergründe

Feldrobotik bietet Chancen Arbeitsstunden zu senken. Chemische Pflanzenschutzmittel können eingespart werden, wenn Feldroboter zur mechanischen Beikrautregulierung eingesetzt werden. Aufgrund der sich seit ca. 5 Jahren dynamisch stark entwickelten Marktreife für Feldroboter werden in der Literatur Kosteneinschätzungen nur rudimentär beschrieben. Mögliche Logistikketten zum Feld werden nicht detailliert analysiert.

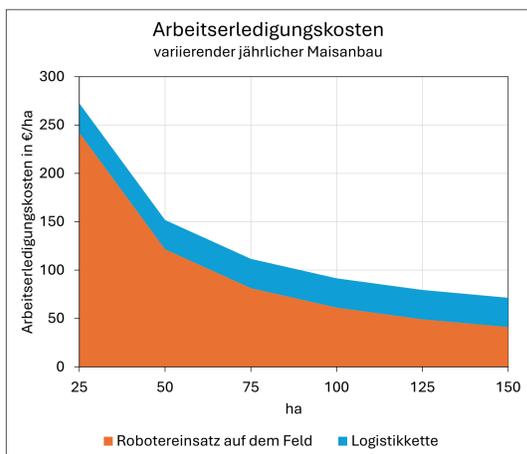
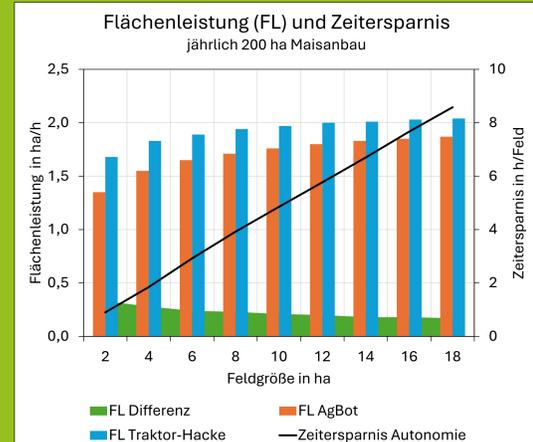
Ergebnisse Dino-Versuche

- Maschinenkosten haben einen großen Anteil an den Gesamtkosten
- Bei optimaler Feldarbeit entstehen Lohnkosten lediglich bei der Logistik

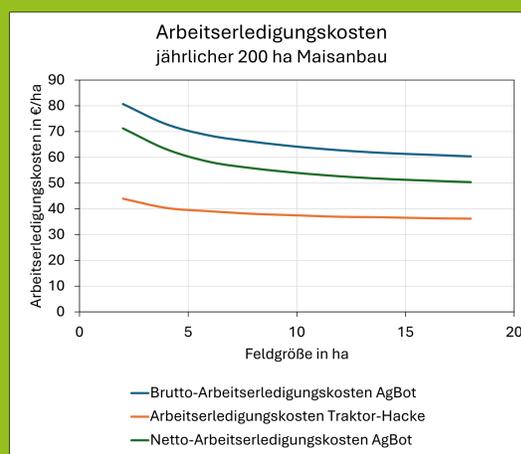


Ergebnisse AgBot-Versuche

- Der aufwändigere Transport des AgBots senkt seine Flächeneffizienz
- Transportentfernung und Feldgröße wirken sensitiv
- Bei höheren Feldgrößen ergibt sich eine deutliche Zeitersparnis



- Maschinen- und damit Feldarbeitskosten sind maßgeblich abhängig von der Auslastung
- Logistikaufwand ist nicht zu vernachlässigen und wirkt auf die Flächenauslastung



- Kleine Flächen wirken sensibler auf die Kosten des AgBots
- Starke Kostendegression beim AgBot bis 5 ha
- Zeitersparnis beim AgBot muss produktiv genutzt werden



Zusammenfassung

Die Analysen zeigen, dass Maschinenkosten und Flächenauslastung einen wesentlichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von Feldrobotern haben. Bei der Beikrautregulierung wird die Flächenauslastung hauptsächlich vom Pflanzenwachstum und den Witterungsbedingungen bestimmt. Verfügbare Feldarbeitstage sind zu prüfen. Im Zuge des AgBot-Einsatzes ist zu prüfen, inwiefern Kostensenkungen stattfinden, wenn weitere Feldarbeiten (z. B. Saatbettbereitung oder Aussaat) inkludiert werden. Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Wirtschaftlichkeit von Feldrobotern ist die produktive Nutzung freigelegener Arbeitszeiten. Hierfür ist die Etablierung einer effizienten Logistikkette entscheidend.



Tobias Jorissen, Maximilian Zurholt, Lutz Plagge und Guido Recke



+49 541 969-3181 / +49 541 969-5308



t.jorissen@hs-osnabrueck.de



www.agro-nordwest.de