

## **Interseeding catch crops in organic wheat and rapeseed production systems**

**MSc Inken Mauschering**

**1. Berichterstatter: Prof. Dr. F. Taube**

Im Rahmen des Forschungsschwerpunktes "Ökologischer Landbau und extensive Landnutzungssysteme" der Universität Kiel sowie innerhalb des deutsch-dänischen Kooperationsprojektes „Økoqualität“ mit der Förderung durch das EU-INTERREG IIIa Programm wurden in den Jahren 2004 und 2005 Feldversuche zur Optimierung der Weizenproduktion im Ökologischen Landbau durchgeführt. Das Ziel der Untersuchung war es, ein Anbausystem für den Ökologischen Landbau unter norddeutschen Klimaverhältnissen zu entwickeln, das sowohl negative Umweltwirkung des Wintergetreideanbaus verringert als auch Ertrags- und Qualitätsleistungen des Winter- und Sommerweizens verbessert. Hierzu wurden verschiedene Zwischenfruchtarten (Sommerwicke, Futterraps, Hafer) in alternierenden Saatreihen (Reihenabstand 36 cm) als „Beisaaten“ zeitgleich mit Winterweizen bzw. –raps kultiviert und mit dem klassischen Zwischenfruchtanbau in Reinsaat (Reihenabstand 12 cm) vor Sommerweizen verglichen. Um unterschiedliche Stickstoffausgangsniveaus zu erzielen, dienten dreimal gemulchtes Klee gras (N-intensiv) sowie Hafer (N-extensiv) als Vorfrüchte. Es wurden die Parameter Biomasseproduktion, N-Konzentration und -Aufnahme, C/N Verhältnis der Gesamtpflanzen sowie der mineralische Stickstoffgehalt des Bodens (N<sub>min</sub>) im Frühjahr und Herbst geprüft. Außerdem wurden die Nitratauswaschung mit dem Sickerwasser über Winter mit Hilfe der Saugkerzenmethode ermittelt. Die Ertrags- bzw. Qualitätsparameter Kornertrag, TKM (Tausendkornmasse), N-Ertrag, Rohprotein- und Glutengehalt sowie Gluten-Index wurden im Ernteprodukt der Hauptfrucht Weizen untersucht.

Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, dass das kombinierte Anbausystem von Wintergetreide mit Zwischenfruchtarten als Beisaaten durch eine vermehrte N-Aufnahme im Herbst und Verringerung der N<sub>min</sub> Gehalte im Vergleich zur Winterweizen Reinsaat die negativen Umweltwirkung in Form von hohen Nitratausträgen deutlich verringern konnte und so den Winterweizenanbau auch nach N-intensiven Vorfrüchten wie Klee gras ermöglicht. Die Ertragsleistung des Winterweizens ist allerdings durch die hohe Konkurrenzkraft der Beisaaten stark eingeschränkt und insofern nicht Erfolg versprechend. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse zeigten eine signifikante lineare positive Beziehung zwischen Herbst-N<sub>min</sub>-Werten, N<sub>min</sub>-Bilanzen, N-Mengen-Bilanzen und des Speicherpools im Boden-Pflanze-System zur Nitratauswaschung über Winter. Die Aussaat von Gemengen mit Winterweizen und weniger konkurrenzkräftigen frost-empfindlichen Arten bietet eine Möglichkeit den Ertrag zu steigern. Aufgrund einer breiten Streuung der Rohproteingehalte innerhalb des Probenmaterials konnte eine gute NIRS-Kalibration für Rohprotein- und Glutengehalt entwickelt werden.