

N-Haushalt unterschiedlich bewirtschafteter Rotklee-Bestände und deren Bedeutung für die Folgefrucht Weizen im Ökologischen Landbau

Im Rahmen des Forschungsschwerpunktes „Ökologischer Landbau und extensive Landnutzungssysteme“ wurde auf dem Versuchsgut Lindhof der Universität Kiel in zwei mehrjährigen Feldversuchen der Fruchtfolgeabschnitt „Klee gras-Weizen“ untersucht. Das Ziel dieser Studie war es, im marktfrucht orientierten, ökologischen Ackerbau den N-Haushalt rotklee haltiger Vorfruchtbestände zu optimieren und die Ertragsleistung der Folgefrucht Weizen (*Triticum aestivum* L.) zu erhöhen. Hierzu wurde in den Jahren 1998-2000 der Einfluss der Bewirtschaftung (3-Schnitte + 1x Mulchen; 2-Schnitte + 2x Mulchen; 4x Mulchen) von Rotklee- bzw. Rotklee gras-Beständen (*Trifolium pratense* L., *Lolium perenne* L.) auf die N₂-Fixierungsleistung, auf die Ernterückstände und auf den Boden-N_{min}-Gehalt sowie auf die Ertragsleistung des folgenden Winterweizens unter Berücksichtigung einer unterschiedlich terminierten Gülledüngung (50 kg Gesamt-N ha⁻¹ zu EC 25, EC 30 oder EC 45) untersucht (Versuch I). In den Jahren 2001-2003 wurde die Wirkung von vier Rotklee gras-Bewirtschaftungsformen (3-Schnitte; 2-Schnitte + 1x Mulchen; 3x Mulchen; 1x Mulchen) in Abhängigkeit vom Umbruchtermin (Herbst/Frühjahr) hinsichtlich der Ernterückstände, des Vorkommens von Nitrat im Sickerwasser sowie der Ertragsleistung der Folgefrüchte Winter- und Sommerweizen geprüft (Versuch II). Aus den Ergebnissen lässt sich eine Optimierung des N-Haushaltes im Fruchtfolgeausschnitt ‚Klee gras-Weizen‘ dahingehend ableiten, dass die N-Verfügbarkeit wesentlich verbessert wird, wenn das Mulchen der rotklee haltigen Bestände durch eine Schnittgutabfuhr ersetzt wird. Das weit verbreitete ausschließliche Mulchen der Bestände ist sowohl aus agronomischer als auch aus ökologischer Sicht in Frage zu stellen, da im Vergleich zur Schnittgutabfuhr erheblich weniger N₂ fixiert wird und die N-Verluste über den Pfad Sickerwasser im Winterhalbjahr bedenkliche Ausmaße erreichen. Demgegenüber wird auf der Basis der vorliegenden Ergebnisse dokumentiert, dass eine Mischnutzung (2x Schnittgutabfuhr + Mulchen) bzw. eine ausschließliche Schnittgutabfuhr sowohl die N-Verfügbarkeit für die Folgefrucht (+ Gülle-N) erhöht, als auch die N-Verluste über das Sickerwasser reduziert.

Kiel, den 15.02.2005

Prof. Dr. F. Taube (Erstberichterstatte r)