

Gezielte Berechnung im Ökologischen Landbau zur Steigerung von Produktivität und Nährstoffeffizienz (BÖLN)

Hintergrund

Standortspezifischer temporärer Trockenstress kann insbesondere in kritischen Entwicklungsstadien zu erheblichen Ertragsminderungen wichtiger Kulturpflanzen im ÖL führen. Es fehlt bislang jedoch an Erkenntnissen, wie stark der Einfluss der Wasserversorgung auf die Nährstoffdynamik und Ertragsbildung derzeit nicht berechnungswürdiger ackerbaulichen Kulturen ist.

Projektziele

Erfassung der durch Wassermangel induzierten Ertragslücken, d.h. der wasserlimitierten Erträge.

Quantifizierung des Einflusses differenzierter Nährstoffversorgung (N und P) mit Gärrestekomposten und Recycling P-Düngern auf Ertragsleistung sowie deren Interaktion mit der Wasserversorgung.

Messung der N_2 - Fixierleistung von Futter- und Körnerleguminosen in Abhängigkeit der Wasser- und Nährstoffversorgung und Berechnung des NdfA.

Analyse der Ressourcennutzung durch Berechnung der Nährstoffverwertungseffizienz der applizierten Dünger bei differenzierter Wasserversorgung.

Quantifizierung und Bewertung der Berechnungs- und Düngungseffekte auf die Nährstoffbilanzen auf Schlag- und erweiterter Hoftorebene.

Berechnung der ökonomischen Berechnungswürdigkeit der untersuchten Kulturen unter Einbezug der Systemeffekte, v.a. N-Input durch die N_2 - Fixierung.

Versuchsbeschreibung

Die Feldversuche sind 2-faktoriell, mit den Faktoren Berechnung und Düngung, angelegt. Mit unterschiedlichen Faktorstufen wird die Berechnungswürdigkeit der Kulturen Ackerbohne, Sommerweizen und Rotkleegrass geprüft, indem die Erträge, sowie die Nährstoffgehalte und bei den Leguminosen die Stickstofffixierung untersucht werden.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

Zur bedarfsgerechten Berechnung wird bei allen Kulturen während der Vegetationsperiode die Bodenfeuchtigkeit mit Hilfe verschiedener Technik erfasst. Dabei wird beim Faktor Berechnung zwischen „Berechnet“ und „nicht berechnet“ unterschieden.

Zusätzlich zu diesem Faktor kommen die unterschiedlichen Düngungsvarianten. Bei den Leguminosen Ackerbohne und Rotkleegras erfolgt eine Düngung mit Phosphor, Kalium und einem Mikronährstoffdünger (in Form einer Blattdüngung) in verschiedenen Stufen. Die Versuche mit Sommerweizen werden mit Rindermist und Kompost in verschiedenen Stufen, bezogen auf die Menge Stickstoff pro ha, gedüngt.

Standorte

Leitbetrieb Büsch in Weeze

Versuchsbetrieb Wiesengut in Hennef/Sieg