

# DIPLOMARBEITEN 2010 AUS DEM THEMENGEBIET

## LANDWIRTSCHAFTLICHE EINFLÜSSE IM SYSTEM BODEN-WASSER-PFLANZE

Durch das gehäufte Auftreten von Witterungsextremen (Trockenheit, Intensivniederschläge) sind Fragen des Boden- und Pflanzenwasserhaushaltes international von großer, aktueller Bedeutung. Am Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung werden verschiedene Projekte durchgeführt, die sich mit dem Einfluss landwirtschaftlicher Management-Maßnahmen auf den Bodenwasserhaushalt, die Bodenqualität und die Pflanzenwasserversorgung beschäftigen.

### BEREICH BODENBEARBEITUNG:

Wassersparende Bodenbewirtschaftung: Bedeutung der Stoppelbearbeitung.



**Ziel:** Die Stoppelbearbeitung hat unter anderem das Ziel, nach der Getreideernte durch einen flachen Bearbeitungsgang den Kapillaranschluss zur Bodenoberfläche zu brechen und so Verdunstungsverluste im Sommer zu verringern. Ziel ist es, den Effekt der Stoppelbearbeitung auf den Wasserhaushalt im System konventionelle (Pflug) und reduzierte (Grubber) Bearbeitung im Vergleich zur Direktsaat (keine Bearbeitung) abzuschätzen.

**Tätigkeit:** Wassergehaltsmessung (automatische Sensoren), Bestimmung der pF-Kurve, Messung der Mulchdecke und des Zwischenfruchtbestandes.

**Beginn:** sofort

**Standort:** Groß Enzersdorf

**Dauer:** ca. 6 Monate (*Gemeinsam mit Inst. Hydraulik und Landeskulturelle Wasserwirtschaft und Versuchswirtschaft Groß Enzersdorf*)

### BEREICH ZWISCHENFRUCHT:

Einfluss des Saattermins der Zwischenfrucht auf den Bodenwasserhaushalt



**Ziel:** Ein früher Saattermin der Zwischenfrucht ermöglicht eine Erweiterung des Artenspektrums, einen höheren Aufwuchs und insbesondere bei Leguminosen eine höhere N-Fixierung. Nachteil kann der Wasserverbrauch der Begrünung sowie das Ausfallgetreide sein. Ziel ist die Messung des Wasserhaushaltes, des Wachstumsverlaufes der Begrünung (und bei Interesse des  $N_{\min}$ -Verlaufes) auf einem Feldversuch im pannonischen Trockengebiet bei zwei Saatterminen.

**Tätigkeit:** Wassergehaltsmessung (wöchentlich), Messung der Zwischenfruchtbiomasse und des Boden- $N_{\min}$ -Gehalts.

**Beginn:** sofort

**Standort:** Hollabrunn

**Dauer:** ca. 6 Monate (*Gemeinsam mit der Landwirtschaftlichen Fachschule Hollabrunn und Versuchswirtschaft Groß Enzersdorf*)



Einfluss von Zwischenfrüchten auf den Humushaushalt: Abbau der oberirdischen und Wurzelrückstände

**Ziel:** Zwischenfrüchte sind für eine ausgeglichene Humusbilanz in vielen Fruchtfolgen von entscheidender Bedeutung. Dabei spielt besonders die Wurzelbiomasse eine große Rolle. Wurzeln können bis zu 50 % der Gesamtbiomasse ausmachen und sind als langsam abbaubare organische Rückstände vor allem für die Bodenfunktionen entscheidend. Ziel ist es mittels Litterbag-Methode die Abbaudynamik von Zwischenfruchtrückständen zu bestimmen und die Veränderung der Qualität des organischen Materials im Zuge der Mineralisierung zu erfassen.

**Tätigkeit:** Zwischenfruchtbiomasse (oberirdisch, Wurzeln), Mineralisierungsversuch mit Litterbags, Bestimmung ausgewählter Qualitätsparameter der Rückstände (C/N-Verhältnis, Lignin).

**Standort:** Groß Enzersdorf

**Beginn:** sofort

**Dauer:** ca. 6 Monate



## Einfluss der Zwischenfruchtdurchwurzelung auf die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens

**Ziel:** Zwischenfrüchte sind ein wichtiges Managementinstrument gegen Bodenerosion. Sie schützen die Bodenoberfläche und fördern die Krümelstabilität sowie die Porosität des Bodens. Vor allem das Wurzelsystem wird als wichtig für die Erhaltung und Verbesserung des Porensystems im Boden (Bioporen) gesehen. Ziel ist es auf einem Feldversuch an der Landwirtschaftlichen Fachschule Hollabrunn den Wurzeinfluss auf die Infiltration zu bestimmen und den Erosionsmindernden Effekt abzuschätzen.

**Tätigkeit:** Wassergehaltsmessung (automatisch), Messung der Infiltration, Bestimmung von Wurzelparametern.

**Beginn:** sofort

**Standort:** Hollabrunn

**Dauer:** ca. 6 Monate (*Gemeinsam mit der Landw. Fachschule Hollabrunn und Hydraulik und Landeskulturelle Wasserwirtschaft*)

## BEREICH TROCKENSTRESS:



Bewertung der Trockenheitstoleranz von Winterweizen-Sorten

**Ziel:** Das gehäufte Auftreten von Trockenschäden erfordert auch im gemäßigten, semi-ariden Klimagebiet Österreichs eine Bewertung der Trockentoleranz von Getreide. Die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), Institut für Sortenwesen, startet daher eine Untersuchung der Trockentoleranz bei Winterweizen, in deren Rahmen zwei Diplomarbeiten angeboten werden.

**2011: Einfluss unterschiedlicher Wasserverfügbarkeit auf Ertrag, Ertragsparameter und Harvestindex bei ausgewählten Winterweizensorten.**

**Tätigkeiten:** Messungen/Bonituren/Zählungen von Fahnenblattalterung, Pflanzentemperatur, Chlorophyllgehalt im Blatt, verschiedene agronomische Bonituren (Datum Ährenschieben, Blüte und Gelbreife), Wuchshöhe, Bestandesdichte, Harvestindex.

**Beginn:** März 2011

**Dauer:** ca. 6 Monate

**Kontakt:** DI Clemens Flamm (AGES), Tel. +43 (0) 50 555-34921, e-mail: [clemens.flamm@ages.at](mailto:clemens.flamm@ages.at)

**KONTAKT:** Gernot BODNER, e-mail: [gernot.bodner@boku.ac.at](mailto:gernot.bodner@boku.ac.at), Tel.: 01-47654-3331