

Potsdam, 25.7.2003

**Presseinformation 6/2003****„Präzisionsbewässerung“ auf dem Feld – ein Ausweg aus der Dürre?**

**Wissenschaftler am Institut für Agrartechnik in Potsdam-Bornim (ATB) entwickeln ein auf Sensoren und mathematischen Modellen basierendes Verfahren für eine teilflächenspezifische und damit wassersparende Bewässerung von Feldfrüchten.**

Eins ist klar: Das Wetter bleibt nicht wie es ist. Klimaforscher sagen häufigere Dürren für Brandenburg voraus. Die Niederschläge werden von derzeit durchschnittlich 560 mm pro Jahr auf unter 450 mm pro Jahr sinken, die Temperaturen dabei im Jahresdurchschnitt um 1,5° C ansteigen. Dies besagt eine "Studie zur klimatischen Entwicklung Brandenburgs bis zum Jahr 2055", die im Auftrag des Umweltministeriums vom Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK) erstellt und kürzlich veröffentlicht wurde.

Die Landwirtschaft wird auf diese klimatischen Veränderungen mit einer Zunahme der Beregnung der Felder reagieren müssen, um künftig Dürreschäden oder gar Ernteauffälle, wie sie in Folge der lang anhaltenden Trockenheit in diesem Jahr zu verzeichnen waren, zu vermeiden. Dies bedeutet, dass erhebliche Belastungen auf den Landschaftswasserhaushalt zukommen. Das Wasser zur Beregnung stammt meist aus dem Grundwasser. Nach den Erkenntnissen der Studie muss jedoch mit einem Rückgang der Grundwasserneubildung um bis zu 50% gerechnet werden. Bewässerung ist zudem mit erheblichen Kosten für die Landwirte verbunden, u. a. fallen hohe Investitionen für die Installation von Beregnungsanlagen an. Finanziell lohnt sich in Deutschland der Beregnungseinsatz bisher bei nur wenigen Feldfrüchten, hauptsächlich bei Mais und Kartoffeln. Mit dem fortschreitenden Klimawandel kann es nötig werden, auch andere Feldfrüchte zu beregnen: Getreide, Raps, Futtermittel, etc. In der Mark Brandenburg mit ihren sandreichen Böden wird der Beregnungseinsatz immer öfter nicht nur über Menge und Qualität, sondern auch darüber entscheiden, ob überhaupt etwas geerntet werden kann.

Vor diesem Hintergrund entwickelt das Institut für Agrartechnik Bewässerungsverfahren für den Anbau von Feldfrüchten, die einen bedarfsgerechteren und damit sparsameren Umgang mit dem kostbaren Nass ermöglichen. Die dabei zugrunde liegende Technik beruht auf Kreisberegnungsanlagen, die von einem zentralen Brunnen oder Wasseranschluss gespeist werden und üblicherweise das Wasser über Düsen verlustreich in die Luft sprühen - an heißen Tagen geht ein beträchtlicher Teil des Wassers durch Verdunstung verloren. Wird hier mit Tropfschläuchen das Wasser direkt zu den Wurzeln der Pflanzen geleitet, kann

bereits erheblich Wasser gespart werden. Ziel der Bornimer Agrartechniker ist es, die Tropfschläuche oder Düsen jeweils einzeln anzusteuern, um den innerhalb eines Schlages unterschiedlichen Wasserbedarf spezifisch bedienen zu können. Die Wissenschaftler entwickeln dabei eine auf Modellen und kontinuierlichen Messungen beruhende Steuerung, die den Pflanzen auf einer bestimmten Teilfläche des Schlages genau soviel Wasser zuführt, wie an diesem Standort benötigt wird. Kontinuierlich werden von Mini-Wetterstationen am Feldrand lokale Klimadaten gemessen und über Sensoren der aktuelle Pflanzenzustand und die Bodenfeuchte an bezeichneten Punkten erfasst. All diese Daten werden verrechnet und so die Bewässerungssteuerung dem Wasserbedarf des jeweiligen Teilschlages angepasst.

Im Vergleich zur herkömmlichen Beregnung mit Sprühanlagen kann das neue Verfahren eine Wassereinsparung von bis zu 15 % bewirken, das sind jährlich etwa 7,5 Millionen Liter auf einem 50 Hektar großen Feld. Verdunstungsverluste werden minimiert, die Grundwasserneubildung nicht beeinträchtigt. Nebenbei - auch Energie wird gespart, da weniger Wasser aus den Brunnen hoch gepumpt und auf das Feld verbracht werden muss.

Insgesamt bringt das neue Verfahren gegenüber der herkömmlichen Beregnung deutliche finanzielle Einsparungen, die für die landwirtschaftlichen Betriebe überlebenswichtig sein kann.

Das Forschungsprojekt ist eines von zwölf vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Projektträger Jülich (PtJ) im Verbund geförderten Vorhaben, die unter dem Dach des ATB als Kompetenznetz „ProSenso.net“ kooperieren. Deren Ziel ist es, innovative Lösungen für eine verbesserte Umweltverträglichkeit landwirtschaftlicher Produktionsverfahren bereit zu stellen.

Ansprechpartner:

**Dr. Matthias Plöchl**  
**Institut für Agrartechnik Bornim e.V. (ATB)**  
**Abt. Technikbewertung und Stoffkreisläufe**  
**Max-Eyth-Allee 100**  
**D-14469 Potsdam**  
**Tel: (0331) 5699-228**  
**Fax: (0331) 5699-849**  
**E-mail: mploechl@atb-potsdam.de**

Bei Nutzung oder Veröffentlichung bitten wir um Zusendung eines Belegexemplars an:

**Helene Foltan**  
**Institut für Agrartechnik Bornim e.V. (ATB)**  
**- Öffentlichkeitsarbeit -**  
**Max-Eyth-Allee 100**  
**D-14469 Potsdam**  
**Tel: (0331) 5699-820**  
**Fax: (0331) 5699-849**  
**E-mail: hfoltan@atb-potsdam.de**