



Technische Universität Dresden, 01062 Dresden

13. April 2015

SAPHIR - Saxonian Platform for high Performance Irrigation

- **Finanziert durch ESF** - Europäischer Sozialfonds für Deutschland (ESF Förderprogramm für Nachwuchsforschergruppen)
- **Förderperiode:** August 2012 - Dezember 2014
- **Team:** 7 Mitarbeiter (4 Wissenschaftler, 3 Doktoranden), verschiedene Disziplinen
- **Ziel:** Ausbildung von hochqualifizierten Bewässerungsspezialisten durch angewandte Forschung und Entwicklung
- **Zwei Schwerpunkte:** 1. Entwicklung eines optimierten Bewässerungsmanagements auf der Basis hocheffizienter Präzisionsbewässerungssysteme für sächsische Landwirtschaftsbetriebe; 2. Entwicklung eines regionalen Entscheidungshilfesystems für die Ermittlung der Bewässerungswürdigkeit und Ertragssicherheit in Sachsen für ein integriertes Wasserressourcenmanagement
- **Fördersumme:** ca. 1,266 Mio. EUR

Die Hauptziele von SAPHIR sind die Ausbildung von Nachwuchsforscher/innen, die national wie international als hochqualifizierte Fachkräfte mit einer einzigartigen Expertise im Bereich Bewässerungsmanagement und -technik einsetzbar sind, sowie der Transfer von Spitzenforschung auf diesem Gebiet in die Praxis. Im ersten Teilmodul des Projektes steht die standortspezifische Planung von Präzisionsbewässerungssystemen im Vordergrund. Dafür wird unter Verwendung von Simulationsmodellen ein virtuelles Feld erstellt. Im Verbund mit intelligenten Planungsverfahren können dann effiziente Bewässerungsanlagen und deren Steuerung für sächsische Landwirtschaftsbetriebe optimiert werden. Darauf aufbauend werden im zweiten Teilmodul die methodischen Grundlagen für eine flächendeckende Berechnung von Wasserbedarf, Bewässerungswürdigkeit und Ertragssicherheit entwickelt. Dies erfolgt mit stochastischen Ansätzen. Die Ergebnisse schaffen die Basis für ein regionales integriertes Wasserressourcenmanagement in Sachsen, das die zukünftigen Auswirkungen des Klimawandels berücksichtigen kann.

Ausgangssituation: Die gegenwärtig beobachteten Trends zunehmender Witterungsextreme in Sachsen führen zu steigenden Ertragsrisiken in der Landwirtschaft in Sachsen. Primär von Bedeutung sind hierbei längere und intensivere Trockenperioden insbesondere in der Hauptvegetationszeit, die sich in verschiedenen Daten von Klimaszenarien abzeichnen. SAPHIR zielt dabei auf eine Nutzung der positiven Effekte des Klimawandels (Temperaturanstieg) bei einer gleichzeitigen Verringerung der negativen Effekte (Trockenheit) durch optimales Bewässerungsmanagement. Im Rahmen des Projekts sollen neben den potentiellen Erträgen von wichtigen Kulturpflanzen auch der Wasserbedarf und das Wasserdargebot in Sachsen flächendeckend ermittelt werden.

Hauptziel ist die Entwicklung der Grundlagen für ein standortbezogenes optimales Bewässerungsmanagement auf der Basis hocheffizienter Präzisionsbewässerungssysteme durch die Bereitstellung kalibrierter und validierter Pflanzenwachstums- und Bodenwasserhaushaltsmodelle für Sachsen. Dies ermöglicht eine standortspezifische Planung von optimalen Bewässerungssystemen für sächsische Betriebe einschließlich Beratung, Erstellung von optimalen Bewässerungsmanagementplänen, Programmierung der Bewässerungssteuereinheiten sowie einer Kosten-Nutzen-Analyse. Letztere dient etwa zur Ermittlung der geeigneten Bewässerungstechnik (Beregnung vs. Mikrobewässerung). Weiter soll ein regionales Entscheidungshilfesystem zum integrierten Wasserressourcenmanagement und der Bewässerungslandwirtschaft für Entscheidungsträger und Landwirte in Sachsen entwickelt werden. Dieses Entscheidungshilfesystem soll sachsenweit Auskunft über die Bewässerungswürdigkeit und geeignete Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel geben. Es gibt zusätzlich Auskunft über Effekte (u.a. Ertragssicherheit) durch eine Änderung der Anbaumuster (z.B. Anbau trockenoleranter Gerste anstatt Weizen). Angestrebt ist weiterhin, dass die in SAPHIR entwickelten Technologien auf andere Standorte (in Sachsen und weltweit), Kulturen und Bewässerungsverfahren übertragen werden.

Weitere Informationen zu SAPHIR: http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_forst_geo_und_hydrowissenschaften/fachrichtung_wasserwesen/ifhm/hydrologie/forschung/Projekte/saphir/beschreibung

Kontakt:

Prof. Dr. Niels Schütze

Professur für Hydrologie
Technische Universität Dresden
Bergstr. 66, Zi: 368
01069 Dresden

Tel.: +49- 0351 - 463 36380

Fax: +49- 0351 - 463 37162

E-Mail: ns1@rcs.urz.tu-dresden.de