

**BigData@Geo:** **Big Data in der Geographie - Fortschrittliche Umwelttechnologien mittels AI im Web**

**Drittmittelgeber:** **Europäischer Fond für regionale Entwicklung, Regierung von Unterfranken**

**Laufzeit:** **10/2017 - 09/2021**

**Projektverbund** **EFRE "Investitionen in Wachstum und Beschäftigung" Bayern 2014 – 2020**

**Projektleitung:** **Univ.-Prof. Dr. Roland Baumhauer**  
**Prof. Dr. Andreas Hotho, Lehrstuhl für Informatik VI**  
**Univ.-Prof. Dr. Heiko Paeth**

**Teilprojekt Boden: Prof. Dr. Birgit Terhorst, JSc. Julian Krause, Dipl.-Geogr. Martina Wilde**

Das übergeordnete Ziel des TP Boden ist es, modellhaft die Veränderungen des Bodenwasserhaushalts im Zuge des Klimawandels abzuschätzen um damit unterfränkischen Winzern, Obstbauern, Land- und Forstwirten zusätzliche Entscheidungs- und Planungshilfen für künftige Investitionen zu bieten. Dazu müssen an charakteristischen Standorten Messwerte zur Bodenfeuchte in Hinblick auf den Jahresgang, die Tiefenfunktion sowie den wirkenden Niederschlags- und Temperaturverhältnissen erfasst werden.

Unterfranken zählt zu den Regionen Deutschlands, welche vom Klimawandel besonders stark betroffen sind. Regionale Modellierungen zeigen, dass sich Trockenperioden häufen, die Durchschnittstemperaturen steigen und Extremniederschlagsereignisse öfter auftreten werden. Unklar ist bisher allerdings noch, wie sich die veränderten Klimabedingungen, insbesondere Trockenphasen und Extremniederschläge, auf die Böden in Unterfranken auswirken. Landwirtschaftliche Erträge hängen zu einem sehr hohen Grad von der Wasserverfügbarkeit im Boden ab. Bisher gibt es keine robusten Prognosen zur Entwicklung des Bodenwasserhaushalts auf regionaler und lokaler Ebene. Um qualitative Aussagen treffen zu können, wird eine Modellierung des Bodenwasserhaushalts durchgeführt. Für eine realistische Parametrisierung ist es dabei zwingend notwendig, an charakteristischen Standorten bodenhydrologische Daten in hoher Auflösung zu erfassen. Dies geschieht über Monitoring-Stationen, welche in Langzeitmessungen die Bodenfeuchte und -temperatur registrieren. Des Weiteren besteht die Notwendigkeit, an ausgewählten Standorten Bodenproben zu entnehmen, um laboranalytische Parameter ableiten zu können. Eine Kombination aus bodenhydrologischen Monitoringdaten und grundlegenden bodengeographischen Untersuchungen in repräsentativen Nutzungsräumen bietet die Möglichkeit, eine flächendeckende Bodenwasserhaushaltsmodellierung anzufertigen.

Insgesamt gesehen, besteht ein erhöhter Forschungsbedarf zur Reaktion der Böden auf den Klimawandel, um den land- und forstwirtschaftlichen Anbau an die neuen Herausforderungen anpassen zu können. Gegen Ende der Projektlaufzeit sollen die Bodenwasserhaushaltsmodellierungen mit einem regionalen Klimamodell gekoppelt werden. Mögliche Veränderungen, die im Zuge des Klimawandels auftreten, können so simuliert und abgeschätzt werden.