

WaterFARMING - Verbesserung der Wasser- und Nährstoffretention und effizienten Nutzung in Ackerbausystemen in Europa und Nordafrika

Förderkennzeichen: 325-06.01-2816ERA07W

Vorhabenlaufzeit: 03.2017 bis 08.2020

Prof. Dr. Michael Rode

Summary

WaterFARMING aimed to enhance the water and nutrient retention capacity and improve use efficiency in diverse arable production systems across Europe and North Africa. The specific objectives are to: i) quantify the potential to enhance retention and use efficiencies of water and nutrients at field, farm and catchment scale through water and soil conserving practices in a selected network of production systems; ii) identify and use environmental, economic and social indicators to evaluate the production systems; iii) design innovative practices - and sustainable water and nutrient use production systems and iv) develop a web-based decision support tool for informed-decision making by farmers, advisory services and policy-makers.

WaterFARMING has adopted an innovative case-study approach by bringing together a network of locally relevant production systems representative of the diverse pedo-climatic conditions and socio-economic settings in Europe and North Africa. Key stakeholders were actively involved from the start of the project to co-generate shared knowledge, from local to regional scales. The efficiencies of identified interventions suggested by stakeholders were evaluated through on-farm trials and hydrological water quality model followed by productivity and economic assessments. The main outputs were i) a list of water and nutrient use efficiency gaps in relevant production systems, ii) a set of widely applicable environmental, economic and social indicators iii) innovative practices to improve the network of production systems and iv) a decision support tool for informed decision making by stakeholders.

Zusammenfassung

WaterFARMING zielte darauf ab, die Wasser- und Nährstoffrückhaltekapazität zu erhöhen und die Nutzungseffizienz in verschiedenen Ackerbausystemen in Europa und Nordafrika zu verbessern. Die spezifischen Ziele sind: i) Quantifizierung des Potenzials zur Verbesserung der Wasser- und Nährstoffrückhaltekapazität und der Nutzungseffizienz von Wasser und Nährstoffen auf dem Feld, im Betrieb und im Einzugsgebiet durch wasser- und bodenschonende Praktiken in einem ausgewählten Netzwerk von Produktionssystemen; ii) Identifizierung und Verwendung von Umwelt-, Wirtschafts- und Sozialindikatoren zur Bewertung der Produktionssysteme; iii) Entwicklung innovativer Praktiken und nachhaltiger Produktionssysteme für die Wasser- und Nährstoffnutzung und iv) Entwicklung eines webbasierten Entscheidungsunterstützungsinstruments für eine fundierte Entscheidungsfindung durch Landwirte, Beratungsdienste und politische Entscheidungsträger.

WaterFARMING hat einen innovativen Fallstudienansatz gewählt, indem es ein Netzwerk lokal relevanter Produktionssysteme zusammenführt, die repräsentativ für die unterschiedlichen pedoklimatischen Bedingungen und sozioökonomischen Rahmenbedingungen in Europa und Nordafrika sind. Die wichtigsten Interessenvertreter waren von Anfang an aktiv in das Projekt eingebunden, um gemeinsam Wissen zu generieren, von der lokalen bis zur regionalen Ebene. Die Effizienz der von den Interessenvertretern vorgeschlagenen Maßnahmen wurde durch Versuche auf dem landwirtschaftlichen Betrieb und durch ein hydrologisches Wasserqualitätsmodell evaluiert, gefolgt von Produktivitäts- und Wirtschaftlichkeitsbewertungen. Die Hauptergebnisse waren i) eine Liste von Defiziten in der Wasser- und Nährstoffverbrauchseffizienz relevanter Produktionssysteme, ii) die Entwicklung von allgemein anwendbaren ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Indikatoren, iii) innovative Praktiken zur

Verbesserung des Netzwerks von Produktionssystemen und iv) ein Instrument zur Entscheidungsunterstützung für eine fundierte Entscheidungsfindung der Interessenvertreter.