



AgRAIN – Niederschlagsinformation und Nutzung von Niederschlag für die Landwirtschaft

CLIENT II – Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen

Der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen für Subsahara-Afrika. Prognosen legen nahe, dass der zunehmend variable Niederschlag und steigende Temperaturen zu beträchtlichen Ernteeinbußen von bis zu 50 Prozent führen werden. Dies beeinträchtigt den afrikanischen Agrarsektor, unter anderem in Burkina Faso, einem Land, in dem der Agrarsektor eine volkswirtschaftlich essenzielle Rolle spielt. Die Resilienz der Landwirtschaft gegenüber den extrem variablen Niederschlägen zu erhöhen, ist eine der wichtigsten Anpassungsmaßnahmen. AgRAIN will dafür die Nutzung von Niederschlagswasser verbessern.

Zwei verzahnte Maßnahmen

Mit dem traditionellen Regenfeldbau, einer extremen Niederschlagsvariabilität und häufigen Dürren und Überschwemmungen ist die Nahrungsmittelproduktion in Subsahara-Afrika stark gefährdet. Neue Strategien und Technologien sollen dazu beitragen, den landwirtschaftlichen Sektor an die Folgen des Klimawandels anzupassen. Burkina Faso ist insbesondere durch variabel einsetzende Regenzeiten, kurze Trockenperioden und früh ausbleibende Regenfälle gekennzeichnet. Eine häufig verkürzte oder unterbrochene Wachstumsperiode ist ein Hauptgrund für aktuelle Ernteauffälle im Land.

Zwei verzahnte Anpassungsmaßnahmen besitzen großes Potenzial, die Resilienz der Landwirtschaft gegenüber den extrem variablen Niederschlägen zu erhöhen: Zum einen die Verbesserung der Niederschlagserfassung und -vorhersage für die landwirtschaftliche Planung und zum anderen eine optimierte Sammlung und Speicherung von Regenwasser, um es für zusätzliche Bewässerung zu nutzen. Daher ergeben sich folgende Arbeitsziele des AgRAIN-Gesamtverbundes:

- Verbesserte Informationen über aktuelle und kurzfristig zu erwartende Niederschläge.
- Technologien zur Reduktion der negativen Auswirkungen von Niederschlagsvariabilitäten, die die neuen Niederschlagsinformationen effizient nutzen.
- Eine umfassende Beurteilung der Effektivität und des Extrapolationspotenzials der entwickelten Informationen und Maßnahmen.
- Die kombinierte, prototypische Anwendung der neuen Niederschlagsprognose- und Wasserspeicherungs-/Bewässerungssysteme im Reis- und Gemüseanbau.

Verbesserte Niederschlagserfassung und -vorhersage

Im Projekt wird der Niederschlag mittels kommerzieller Richtfunkstrecken des Mobilfunkanbieters Telecel-Faso gemessen. Basierend auf diesen Messdaten werden dann Kurz- und Mittelfristprognosen des Niederschlages als neue Informationsgrundlage generiert. Für ganz Burkina Faso werden dadurch bisher nicht mögliche, qualitativ hochwertige, flächenhafte Niederschlagsmessungen und Kurzfristprognosen vorhanden sein und der Öffentlichkeit über Internet und mobile Endgeräte zur Verfügung gestellt. Hierdurch gewinnt die Landwirtschaft eine essenzielle Datengrundlage zum Beispiel für die effiziente Planung von Bewässerung, Aussaat und Ernte.



Talaue mit Reisanbau der Dreyer Stiftung, Burkina Faso.

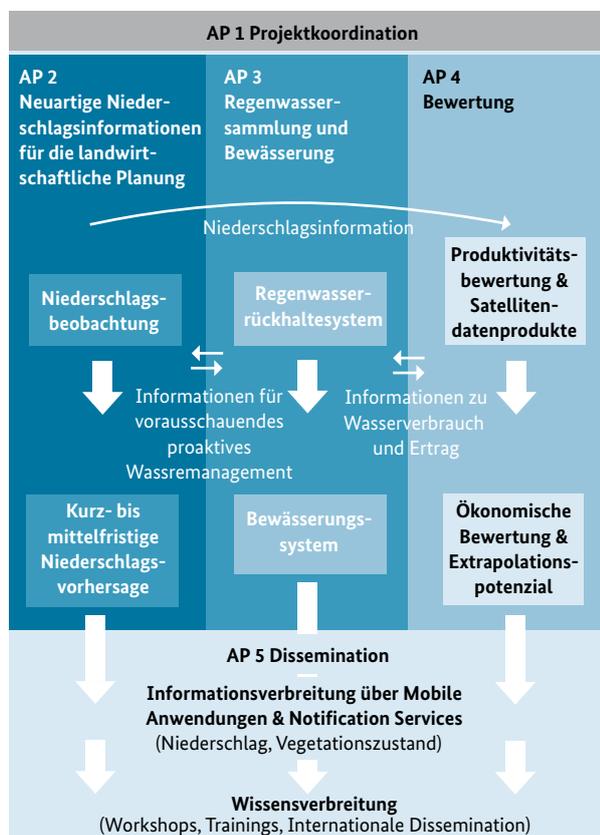
Sammlung und Speicherung von Regenwasser

Ein innovatives, unterirdisches Regenwasserspeichersystem für Bewässerungswasser aus Überschussregen wird entwickelt. Das System ist an die Bedürfnisse vor Ort angepasst und besitzt ein gutes Verbreitungspotenzial. Durch die Nutzung von Überschussregen für die Bewässerung können Ertragssteigerungen, eine zweite Fruchtfolge sowie eine Reduzierung des Ernteauffallrisikos durch Dürren

erreicht werden. Die vorausschauende Steuerung des Regenwasserspeicherungssystems mit Hilfe der „AgRAIN“-Niederschlagsinformationen steigert die Effizienz von Wasserspeicherung und Bewässerung. Gezielte unterirdische Versickerung von überschüssigem Speicherwasser kann zudem Grundwasserspeicher wieder auffüllen. Eine prototypische Anlage zur Regenwasserspeicherung und effizienten Bewässerung wird installiert und mit den Niederschlagsprognosen gekoppelt.

Bewertung mittels Fernerkundung

Die Effektivität der vorgeschlagenen Regenwassersammlung und die damit möglichen Bewässerungsmaßnahmen aus wirtschaftlicher und agronomischer Perspektive sollen im Rahmen des Projektes mit Hilfe von Fernerkundung und in-situ-Messverfahren untersucht und bewertet werden. Fernerkundungsbasierte Datensätze zur aktuellen Vegetationsentwicklung auf landwirtschaftlichen Flächen werden für ganz Burkina Faso bereitgestellt. Diese Informationen können – zusammen mit den oben genannten Niederschlagsinformationen – zur Verbesserung des landwirtschaftlichen Managements (zum Beispiel Bewässerungs-, Aussaat-, Erntezeitpunkte) eingesetzt werden.



Konzept des Projektes AgRAIN.

Fördermaßnahme

CLIENT II – Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen

Projekttitel

AgRAIN – Verbesserte Niederschlagsinformation und Nutzung von Niederschlagswasser für eine an die Klimavariabilität angepasste Landwirtschaft in Burkina Faso

Laufzeit

01.09.2019–31.05.2023

Förderkennzeichen

01LZ190A-C

Fördervolumen des Verbundes

1.305.838 Euro

Kontakt

Igor Klein
DLR-DFD Oberpfaffenhofen
82234 Weßeling
Telefon: 08153 28-2656
E-Mail: igor.klein@dlr.de

Projektbeteiligte

DLR-DFD; Universität Augsburg; INTEWA; UBIMET; WASCAL, Ouagadougou; Dreyer Foundation; University Ouagadougou; Telecel-Faso

Internet

bmbf-client.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Globaler Wandel; Klimaforschung
53170 Bonn

Stand

Oktober 2022

Redaktion und Gestaltung

Projekträger Jülich (PtJ), Forschungszentrum Jülich GmbH;
adelphi research gGmbH

Bildnachweise

S. 1: Dreyer Stiftung
S. 2: Igor Klein