

Extremwettermonitoring und Risikoabschätzungssystem zur Bereitstellung von Entscheidungshilfen im Extremwettermanagement der Landwirtschaft

Julius Kühn-Institut (JKI) Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Strategien und Folgenabschätzung; Deutscher Wetterdienst (DWD); Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.; DELPHI IMM GmbH; Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) Brandenburg; proPlant Agrar- und Umweltinformatik GmbH; Obstbauversuchsring des Alten Landes e.V.

Kurzbeschreibung:

Ziel des vorliegenden Projektes ist die Entwicklung und Implementierung eines Extremwettermonitorings- und Risikoabschätzungssystems (EMRA) zur Quantifizierung der akuten, chronischen und langfristigen Risiken von Extremwetterereignissen und Bereitstellung von praxisrelevanten Entscheidungshilfen für das Extremwetter-Management in der Landwirtschaft. Unter Einbindung von Testbetrieben der Modellregionen- und Kulturen „Apfel in Norddeutschland“ und „Winterweizen in der Uckermark“ werden entsprechende organisatorische und technische Strukturen entwickelt und implementiert. Dabei ist ein interaktiver Informationsknoten, in den über Schnittstellen und Dienste alle notwendigen Daten einfließen und verknüpft werden, zentrales Element. Über zu entwickelnde Analyseroutinen werden Datenanalysen z.B. zur Betroffenheit, Schadens- und Schadensreduktionspotentialen von Gegenmaßnahmen abgeleitet und über Karten, Grafiken und Kennzahlen visualisiert. Als Kommunikationstools für die Beteiligung am Extremwettermonitoring und den Bezug der Entscheidungshilfen werden ein Onlineportal und eine App entwickelt. Um eine Fortführung und Erweiterung des EMRA nach der Projektlaufzeit zu sichern, werden alle Strukturen und Lösungen kompatibel konzipiert, das Projekt von einem Beirat begleitet und ein Konzept für den langfristigen Betrieb des EMRA entwickelt.



EMRA

Laufzeit: 01.02.2017 - 31.04.2020.

Genutzte Systeme: Sentinel-1, Sentinel-2, R, eCognition

Förderprogramm: „BIG DATA in der Landwirtschaft“ - Förderung von Innovationen in der Agrartechnik zur Steigerung der Ressourceneffizienz

Ansprechpartner:

Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Strategien und Folgenabschätzung
Dr. Sandra Kregel
+49 33203 48 265
sandra.kregel@julius-kuehn.de

URL zum Projekt:

<https://emra.julius-kuehn.de/>



Abb.1: Niederschlaginduzierte Bodenerosion in Winterweizen (Bild: Dominique Niessner/ZALF)

Dabei werden verschiedene Szenarien des Betriebs unter Beachtung nachhaltiger Lizenz-, Finanzierungs- und Datensicherheitskonzepte analysiert. Die Praxisrelevanz und -attraktivität wird durch die übergreifende und zielgerichtete Bearbeitung des Projektes von Personen/Einrichtungen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung und Praxis gesichert.

Anwendungspotenzial:

EMRA soll der Praxis, der Beratung und der Politik bei der Bewertung der Risikosituation und der Betroffenheit der deutschen Landwirtschaft durch Extremwetterereignisse helfen. Ziel ist der Aufbau eines Tools, das das Sammeln von Schadensmeldungen ermöglicht sowie Landwirte und Berater beim Management von Extremwetterereignissen unterstützt und so dazu beiträgt, Schäden und Verluste zu verhindern oder zu mindern. Im Rahmen der bisherigen Projektlaufzeit wurde der Informationsbedarf der Betriebe unter anderem durch eine Onlinebefragung und die Kooperation mit Testbetrieben ermittelt sowie ein Konzept zur inhaltlichen und technischen Umsetzung des EMRA-Tools entwickelt.

Weitere Ergebnisse:

Im Projekt EMRA werden Algorithmen entwickelt und implementiert, die die Berechnung räumlich und zeitlich dynamischer Risikoindizes ermöglicht. Über die zu entwickelnden Analyseroutinen und Modellergebnisse können parzellenscharfe Hinweise zur aktuellen und historischen Risikosituation abgeleitet werden. Die so gewonnenen Informationen werden den Nutzern als Übersichten, Karten und Kennzahlen sowie individualisierte Warnmeldungen benutzerfreundlich vor bzw. nach dem Ereignis als Entscheidungshilfen über das EMRA-Webportal zur Verfügung gestellt.



Abb. 2: Eiskristallbildung nach Spätfrostschutzberegnung in Apfel (Bild: Jan-Henrik Wiebusch/OVR)

Publikationen:

Möller, M.; Doms, J.; Gerstmann, H.; Feike, T. (2018): A framework for standardized weather index calculations in Germany. *Theoretical and Applied Climatology*, online first: <http://dx.doi.org/10.1007/s00704-018-2473-x>