



GlobeDrought – Informationssystem für ein verbessertes Dürremanagement

Globale Ressource Wasser (GRoW)

Dürren sind ein globales Problem. Doch wie entstehen sie und wie wirken sich solche Perioden auf die Wasserressourcen, die Produktivität im Pflanzenbau, den Handel mit Nahrungsmitteln und den Bedarf an internationaler Hilfe aus? Im Verbundprojekt GlobeDrought wollen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Dürreereignisse und ihre Risiken weltweit untersuchen. Ziel ist es, mit den gewonnenen Erkenntnissen ein Informationssystem aufzubauen. Es soll auch die Beobachtung des Dürrezustands in Fast-Echtzeit sowie eine Prognose der Entwicklung über einen längeren Zeitraum ermöglichen.

Globale Wechselwirkungen berücksichtigen

In Dürrezeiten ist weniger Wasser verfügbar als erforderlich. Besonders schwerwiegende Folgen hat der Wassermangel oft auf die Landwirtschaft. Ernteverluste machen Nahrungs- und Futtermittel knapp und können im Extremfall sogar zu Hungerkatastrophen führen. Doch meist kommt es nicht soweit, weil sich Gesellschaften an Dürregefahren anpassen können, z. B. durch den Bau von Stauseen, die Nutzung von Grundwasser, Bewässerung in der Landwirtschaft oder Importe von Nahrungsmitteln. Allerdings können Produktionseinbußen als Folge von Dürren in wichtigen Nahrungsmittelexportländern wie USA, Brasilien, Argentinien oder Australien zu steigenden Preisen für Nahrungsmittel auf den Weltagarmärkten führen. Dies schränkt insbesondere die Möglichkeit von armen Bevölkerungsgruppen in Entwicklungsländern stark ein, eigene Engpässe durch Importe zu beheben.



Stausee in Südafrika im März 2018. Er ist aufgrund der anhaltenden Dürre fast vollständig ausgetrocknet.

Um solche Fernbeziehungen in einer Welt mit globalisierten Handelsströmen zu berücksichtigen, betrachtet das Verbundprojekt GlobeDrought Dürreereignisse und ihre Risiken weltweit. Die Analysen auf globaler Ebene werden durch detailliertere Betrachtungen für stark von Dürren betroffene Regionen – insbesondere für die Region des Südlichen Afrika – ergänzt. Ziel ist es, mit den gewonnenen Erkenntnissen, ein webbasiertes Informationssystem zur umfassenden Abschätzung von Dürreerisiken aufzubauen.

Risikoanalyse durch webbasiertes Informationssystem

Übliche Dürrefrühwarnsysteme beschränken sich zumeist darauf, den Ist-Zustand zu beschreiben. Insbesondere fehlen auch Informationen zu Zusammenhängen: Wie entstehen und entwickeln sich Dürren? Wie wirken sich unterschiedliche Arten von Dürren, die anhand von meteorologischen, hydrologischen oder landwirtschaftlichen Kriterien – u. a. Niederschlagsdefizite, Temperatur, Verdunstung, Bodenfeuchte, Abfluss – definiert werden können, sozioökonomisch aus? Führen sie etwa zu verringertem Einkommen und Nahrungsmittelknappheit? Diese Lücke will das Projekt durch die Entwicklung eines integrierten Dürreinformationssystems schließen.

Die Forscherinnen und Forscher verarbeiten dazu umfangreiche sozioökonomische Informationen und Daten aus der Fernerkundung. Diese kombinieren sie mit Rechenergebnissen aus hydrologischen Modellen und Pflanzenwachstumsmodellen. Die Analyse erfolgt sowohl auf globaler Skala als auch für die von Dürreerisiken und –folgen besonders betroffenen Regionen im südlichen Afrika, Westindien, Ostbrasilien und dem Westen der USA.

Diese regionalspezifischen und globalen Komponenten werden im GlobeDrought Dürreinformationssystem vereint. Es wird mit den regionalen Projektpartnern sowie zukünftigen Nutzern des Systems konzipiert und entwickelt. Ergänzt werden diese Analysen zu Dürreerisiken von einem als Prototyp entwickelten Dürrefrühwarnsystem. Dieses soll es ermöglichen, den Dürrezustand in Echtzeit zu beobachten sowie die Entwicklung der kommenden zwölf Monate vorherzusagen.

Frühwarnung hilft bei Vorsorge

Das GlobeDrought Dürreinformationssystem wird andere, bereits existierende Systeme ergänzen. Es kann eingesetzt werden, um Dürreerisiken zwischen Regionen zu vergleichen und daraus sinnvolle Maßnahmen zur Risikoverringerung abzuleiten. So soll insbesondere das von den Projektpartnern entwickelte Frühwarnsystem politische Entscheider und internationale Akteure der humanitären Hilfe mit Informationen versorgen, um die Entwicklung von kritischen Dürrezuständen und den möglichen Bedarf an Nothilfe früher zu erkennen.



Auch die Vegetation wurde durch die anhaltende Dürre in Südafrika schwer geschädigt, wie dieses Foto vom März 2018 zeigt

Fördermaßnahme

Globale Ressource Wasser (GRoW)

Projekttitel

Ein globaleskaliges Werkzeug zur Charakterisierung von Dürren und Quantifizierung ihrer Wirkungen auf Wasserressourcen, die Produktivität im Pflanzenbau, den Handel mit Nahrungsmitteln sowie den Bedarf an internationaler Nahrungsmittelhilfe (GlobeDrought)

Förderkennzeichen

02WGR1457A-F

Laufzeit

01.08.2017 – 31.07.2020

Fördervolumen des Verbundprojektes

2.101.000 Euro

Kontakt

Georg-August-Universität Göttingen
Department für Nutzpflanzenwissenschaften
Prof. Dr. Stefan Siebert
Von-Siebold-Straße 8
37075 Göttingen
Telefon: +49 (0) 551 39 24359
E-Mail: stefan.siebert@uni-goettingen.de

Projektpartner

Deutsche Welthungerhilfe e. V., Bonn
Goethe-Universität, Frankfurt am Main
Remote Sensing Solutions GmbH, Baierbrunn
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn
Universität der Vereinten Nationen, Bonn

Internet

www.grow-globedrought.net

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF),
Referat Ressourcen, Kreislaufwirtschaft; Geoforschung,
53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projekträger Karlsruhe (PTKA)

Druck

BMBF

Bildnachweise

Vorderseite: Jonas Franke, Remote Sensing Solutions GmbH
Rückseite: Natalie Cornish, Remote Sensing Solutions GmbH

Stand

Januar 2019