

Projektstudie 2018

Hitze, Trockenheit und Dürren im sozial-ökologischen Kontext der Mittelbreiten und im ariden Südwesten Nordamerikas Verlauf, Analyse und gesellschaftliche Implikationen

Leitung: Prof. Dr. Rüdiger Glaser, Rafael Hologa, Michael Kahle, Mathilde Erfurt,

Zeitraum: Mitte August - Mitte September 2018 Kosten : ca. 1800.-

Hitze, Trockenheit und Dürren sind extreme und daher selten auftretende Ereignisse, welche komplexe Auswirkungen auf die sozial-ökologischen Systeme haben und mit diesen interagieren.

Für viele Regionen der Erde werden solche Ereignisse im Rahmen des Klimawandels zukünftig als häufiger auftretende Phänomene prognostiziert, so auch für Baden-Württemberg oder den ariden Südwesten der USA. Markante Ereignisse der jüngeren Vergangenheit sind 2015 und 2003, aber auch weiter zurück liegende wie 1947 oder historische 'Mega- Ereignisse' wie 1540, die allerdings wesentlich schwerwiegender einzustufen sind. Die Bedeutung dieser „Naturgefahr“ für die Gesellschaft wurde seitens der Politik lange vernachlässigt oder sogar negiert, wodurch praktisch noch keine Anpassungsstrategien existieren.

Die Projektstudie ist transdisziplinär und basiert auf einer entsprechend breiten methodischen Basis, die natur- und geisteswissenschaftliche Komponenten der Geographie ebenso beinhaltet, wie Verfahren der Informationstechnologie (IT) und Kartographie. Methodologisch referiert sie im besonderen Maße auf aktuelle Risikodiskurse. Der Vergleich beider Untersuchungsräume bietet die Möglichkeit, den ökologischen Kontext ebenso zu reflektieren, wie auch die besonderen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, wobei insbesondere die Übertragbarkeit von gängigen Risikokonzepten und das „kulturelle Lernen“ im Vordergrund stehen sollen.

Die Projektstudie ist eng an das laufende Vorhaben „Trockenheit: Folgen, Prozesse und Resilienz – das Unsichtbare sichtbar machen“ (DRleR) angebunden und bietet somit ein praxis- und forschungsnahes Projektumfeld.

Ziele sind:

1. Die Entwicklung eines Analyserahmens für eine systematische Untersuchung von Hitze, Trockenheit und Dürren sowie deren gesellschaftlichen Implikationen
2. Eine Empirisch begründete Ableitung von langen Zeitreihen zur besseren Risikoabschätzung, insbesondere Sammlung und Analyse von Daten und Informationen zur Hitze-, Trockenheits- und Dürreentwicklung und zur einschlägigen Vulnerabilität und Resilienz.
3. Die Durchführung von Interviews mit Experten und Beteiligten, u.a. Unternehmen, Planungsinstanzen, NGOs und weiteren Stakeholdern.
4. Eine IT-basierte Abbildung und Analyse der erhobenen und recherchierten Daten zur Wissenskommunikation (u.a. mittels einem Geographischen Informationssystem sowie der kollaborativen Forschungsumgebung tambora.org).
5. Erörterung eines transnationalen Diskurses zu den Themen der Projektstudie unter besonderer Berücksichtigung der regionalspezifischen Kontexte.

Diese Ziele werden durch folgende forschungsleitende Fragen konkretisiert:

- Welche konkreten Hitze-, Trockenheits- und Dürreereignisse sind im Rahmen der Klimaveränderungen empirisch nachweisbar?
- Wie stehen diese im Kontext der Klimaprognosen und welche weitere Entwicklung ist nach den derzeitigen Modellrechnungen zu erwarten?
- Wie lassen sich diese über geeignete Kenngrößen in Indizes abbilden?
- Welche konkreten Auswirkungen auf soziale Systeme lassen sich nachweisen? Welche Branchen sind besonders betroffen, welche regionalen Differenzierungen lassen sich erkennen und wie können diese empirisch gefasst werden?
- Mit welchen Konzepten lassen sich die komplexen Interaktionen und Wirkungspfade am besten abbilden?
- Wie nehmen die betroffenen Menschen, aber auch Institutionen und Wirtschaftsunternehmen dies wahr? Welche Strategien existieren bereits und welche weiter notwendigen Anpassungsmöglichkeiten können entwickelt werden?
- Welche Kommunikationsformen sind besonders geeignet, das Wissen um diese Ereignisse zu verbreiten und an relevante Akteure zu adressieren?

Folgende Qualifikations- und Lernziele werden in der Studie angestrebt:

Ableitung eines Analyserahmens aus den methodischen und methodologischen Diskursen zur Klimavulnerabilität sowie zur Hitze-, Trockenheits- und Dürreentwicklung
Daten-, Informations- und Materialbeschaffung sowie deren Aufbereitung, Analyse und transparente Ableitung,
Durchführung von Experteninterviews,
Kartographische Darstellungen der Daten und Informationen in einem Geographischen Informationssystem (GIS)
IT-bezogene Umsetzung und Abbildung von geeigneten Kommunikationsformen (u.a. tambora.org) für zukünftig Verwendung und einen offen Austausch wissenschaftlicher Daten
Schärfung der geographischen Perspektive durch teilnehmende Beobachtung und vor Ort Analysen und einem transnationalen Diskurs

Stärkung regionaler Kompetenz durch Exkursion zu den Brennpunkten und wichtigen Akteuren in den untersuchten Räumen

*Die Projektstudie kann im Anschluss an die geplante USA Exkursion im Sommer 2018 erfolgen.

Literatur und Arbeitsmaterial

Alexander (2012): Models of Social Vulnerability to Disasters. RCCS Annual Review, 4 -2012, DOI: 10.4000/rccsar.412

Birkmann, J. and Welle, T. (2015) Assessing the risk of loss and damage: exposure, vulnerability and risk to climate related hazards for different country classifications, in: International Journal of Global Warming, Vol 8, No. 2 /2015(DOI 10.1504/IJGW.2015.071963

Birkmann, HG. (2013): Measuring vulnerability to natural hazards: Towards disaster resilient societies. 2. Auf. New York

Birkmann J. (2011): „Indikatoren zur Abschätzung von Vulnerabilität und Bewältigungspotenzialen am Beispiel von wasserbezogenen Naturgefahren in urbanen Räumen“. In: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: Forschung im Bevölkerungsschutz, Band 13

Fekete, A. & G. Hufschmidt (2016): Atlas Verwundbarkeit und Resilienz http://atlasvr.web.th-koeln.de/wp-content/uploads/2015/05/Atlas_VR_Oktober2016.pdf

Glaser R, Sipple D, Schopper T, Neu F, Münch L, Pilhofer T: Klimawandel und Klimaschutz im Südwesten der USA Geographische Rundschau, 2016; 12: 18-24 (download: <http://www.geographischerundschau.de/suche/nach/keyword/Klimawandel>)

Glaser, R. (2014): Global Change -Das neue Gesicht der Erde, 224 S. mit 337 farb. und 6 s/w Abb., 9 farb. Tab., Bibliogr. und Reg., Primus, Darmstadt.

Glaser R, Kreb K: Nord- und Südamerika.- Planet Erde. WBG, Darmstadt, 2006.

Gunderson LH & Holling CS (2002): Understanding Transformations in Human and Natural Systems. Island Press., Washington

MAPLECROFT (2014): Climate Change Vulnerability Index. Press Release. Online abrufbar unter <http://maplecroft.com/portfolio/new-analysis/2013/10/30/31-global-economic-output-forecast-face-high-or-extreme-climate-change-risks-2025-maplecroft-risk-atlas/> (07.03.2016)

North American Drought Monitor.- <https://www.ncdc.noaa.gov/temp-and-precip/drought/nadm/index.php>

Stock M, Kropp J P, Walkenhorst O, (2009): Risiken, Vulnerabilität und Anpassungserfordernisse für klimaverletzliche Regionen. In: Raumforschung und Raumordnung 67 (2): 97–113

Watts & Bohle (1993): The Space of Vulnerability: the Causal Structure of Hunger and Famine,

Progress in Human Geography 17.1: 43-67, DOI: 10.1177/030913259301700103

Weichselgartner (2001): Naturgefahren als soziale Konstruktion. Eine geographische Beobachtung der gesellschaftlichen Auseinandersetzung mit Naturrisiken. Diss. Bonn

Wetter O, Pfister C, Werner J P, Zorita E, Wagner S, Seneviratne S, Herget J, Grünewald U, Luterbacher J, Alcoforado M J, Barriendos M, Bieber U, Brázdil R, Burmeister K H, Camenisch C, Contino A, Dobrovolný P, Glaser R, Himmelsbach I, Kiss A, Kotyza O, Labbé T, Limanówka D, Lützenburger L, Nordl Ø, Pribyl K, Retsö D, Riemann D, Rohr C, Siegfried W, Söderberg J, Spring J L (2014): The year-long unprecedented European heat and drought of 1540 - a worst case. Climatic Change, Vol. 125, 3: 349-363, DOI: 10.1007/s10584-014-1184-2

Wisner B, Blaikie P, Cannon T, Davis I, (2004): At Risk: Natural Hazards, People's vulnerability and disasters. London: Routledge

Zebisch M, Grothmann T, Schröter D, Hasse C, Fritsch U, Cramer W, (2005): Klimawandel in Deutschland - Vulnerabilität und Anpassungsstrategien klimasensitiver Systeme. Umweltbundesamt.