

Regionale Themen der Fernerkundung

Dürre in Kalifornien – Übersicht – SoSe23



Marion Stellmes

Remote Sensing and Geoinformatics
Freie Universität Berlin, Germany

„Qualifikationsziele:

[...] verfügen über Regionalkompetenzen und sind in der Lage, das gelernte Fachwissen der Fernerkundung und Geoinformation auf regionalspezifische Fragen und Problemstellungen anzuwenden.

Inhalte:

- *[...] Erwerb von Kenntnissen in fortgeschrittenen Verfahren der Fernerkundung zur Bearbeitung regionalspezifischer Problem- und Fragestellungen mittels fernerkundlicher Methoden [...]*
- *grundlegende und vertiefte Kenntnisse ausgewählter regionalgeographischer Themen und Fragestellungen [...]*
- *Fähigkeiten zur Analyse, Diskussion und Ergebnispräsentation."*

Kontext

- Im Laufe seiner Geschichte hat Kalifornien viele Dürreperioden erlebt, wie z.B. 2011-2017
- Als bevölkerungsreichster Bundesstaat der Vereinigten Staaten und bedeutender landwirtschaftlicher Produzent kann eine Dürre in Kalifornien sowohl schwere wirtschaftliche als auch ökologische Auswirkungen haben.
- Wir schauen uns an, wie wir mit Fernerkundungsmethoden Auswirkungen auf verschiedene Bereiche beobachten können.



spiegel.de/wissenschaft/natur/duerre-in-kalifornien-diebestehlen-wasser-a-1-020207.html

Wir lernen

- wie verschiedene Fernerkundungsverfahren eingesetzt werden können, um geographische/umweltwissenschaftliche Probleme auf regionaler Skala zu analysieren.

Wir lernen in diesem Seminar insbesondere

- welche Auswirkungen aktuelle Klimatrends in Kalifornien haben
- wie Fernerkundungstechniken funktionieren, hierzu gehört auch die Analyse von Stärken und Limitierungen verschiedener Verfahren
- wie wir Fernerkundungstechniken mit Hilfe von R anwenden können



Aufbau Seminarstunde

Teil I - Regionalspezifischer Kontext

- (allgemein) geographischer Kontext: klimatische Gegebenheiten, Global Change, Land- und Wassernutzung, Feuer, usw.

→ **Kurzreferate**



spiegel.de/wissenschaft/natur/duerreinkaliforniendiebestehenwassera1020207.html

Teil II - Existierende Ansätze in der Fernerkundung und aktuelle Forschungsfragen

- Einführung in die Vorprozessierung von Satellitenbildern mit R
- Einführung in das Umweltmonitoring mit multispektralen Daten
- Eigenständige Datenanalyse zu ausgewählten Gebieten in Kalifornien

→ **R-Code mit Übungsaufgaben wird von mir bereitgestellt**

Übersicht Kurskalender – (sehr!) vorläufige Planung

Datum	Thema	Übung
18.04.2023	Orga und Intro	Einlesen und Darstellung von Rasterdaten
25.04.2023	Vorprozessierung	Vorprozessierung
02.05.2023	Vorprozessierung	Vorprozessierung
09.05.2023	Physische Gliederung	Monitoring Reservoirs
16.05.2023	Klimazonen	Clusteranalyse Klimadaten
23.05.2023	Klimawandel	Analyse Klimamodelle
06.06.2023	Vegetationstypen	Waldbedeckungsänderung
13.06.2023	Naturgefahren	Waldbranddetektion
20.06.2023	Dürreperioden und Anpassung	Vegetationsindizes
27.06.2023	Landnutzung	Klassifikation Landwirtschaft
04.07.2023	Hydrologie	Wasserbedarfsabschätzung
11.07.2023	Urbane Räume	Swimmingpool-Kartierung
18.07.2023	Schutzgebiete	Klimatische Gradienten der Schutzgebiete
	In der Pfingstwoche findet keine Veranstaltung statt	
30.09.2023	Abgabe Poster	

- Unser Raum: **CIP-Pool G 108**
- Vorbesprechung: **18.04., 10:15 Uhr**
- Bitte auf E-Mails bzw. Ankündigungen auf Blackboard achten

- Die Veranstaltung wird im Campus Management begleitet durch ein **Kolloquium**, falls Anmeldung nicht funktioniert, wird diese später nachgeholt (näheres dazu bei der Vorbesprechung)

- **Prüfungsleistung**: Poster oder Hausarbeit wird gemeinsam festgelegt