

KALIFORNIEN IM KLIMAWANDEL - SCHNEE ADE

KONTEXT

Wo sind wir?

- Kalifornien, Westküste USA (Abb.1)
- mediterranes Klima

Wo kommt das Wasser her?

- Sierra Nevada

Wie kommt das Wasser dorthin?

- Rio Sacramento u. San Joaquin River
- Großflächiges Kanalsystem

Wo wird das Wasser gebraucht?

- Central Valley im Westen ("Obst- u. Gemüsegarten" der USA)
- Städte und Gemeinden der Küste
- Erzeugung von elektrischer Energie



Abb.1

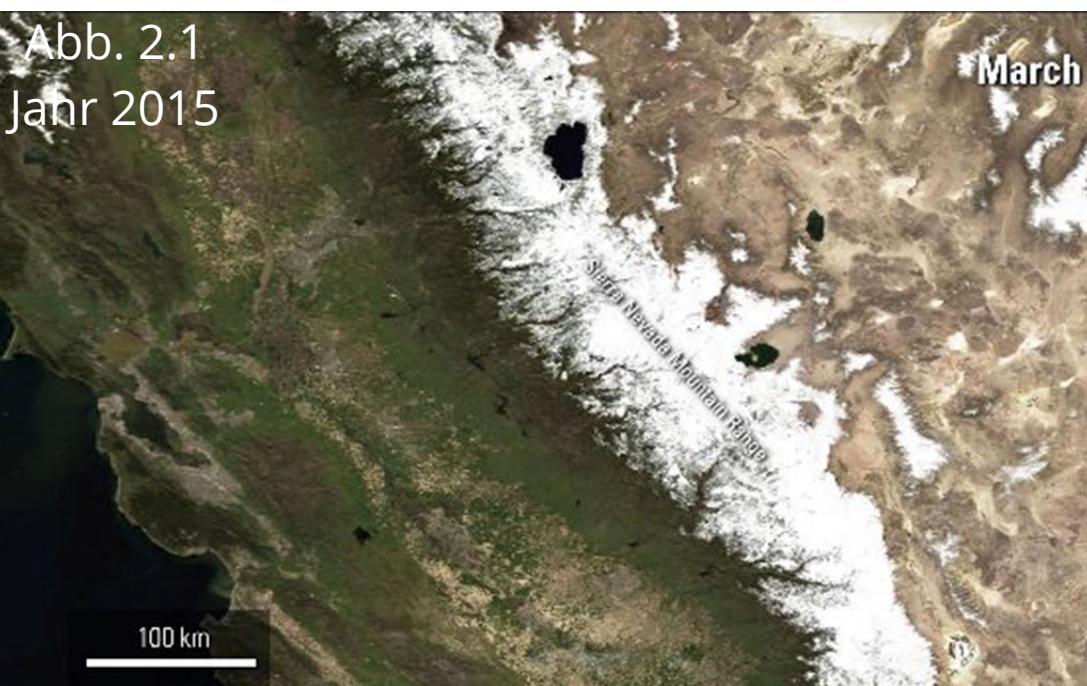


Abb. 2.1
Jahr 2015

Abb. 2.2
Jahr 2015

FOLGEN FÜR DIE UMWELT

- Ökosysteme werden geschädigt
- Böden trocknen aus, auch durch Zunahme der Verdunstung
- Waldbrände u. Parasitenbefälle werden häufiger
- Flusssysteme beeinflusst (Sediment-, Nährstoff-, Wassertransport, Erwärmung des Wassers)
- Wasser weniger Sauerstoff: Parasiten, Pilze im Wachstum
- Abflussverschiebung, da Schnee zu Regen wird, jahreszeitlicher Höhepunkt des Abflusses einen Monat früher
- mehr extreme Abflüsse
- Abflussprognose bis 2100 (RCP8.5): Abfluss im Winter erhöht (Sacramento 46%, San Joaquin: 63%)
Abfluss in Trockenzeit reduziert (Sacramento: 54%, San Joaquin: 32%)

SIERRA NEVADA - DAS ENTSCHEIDENDE RESERVOIR

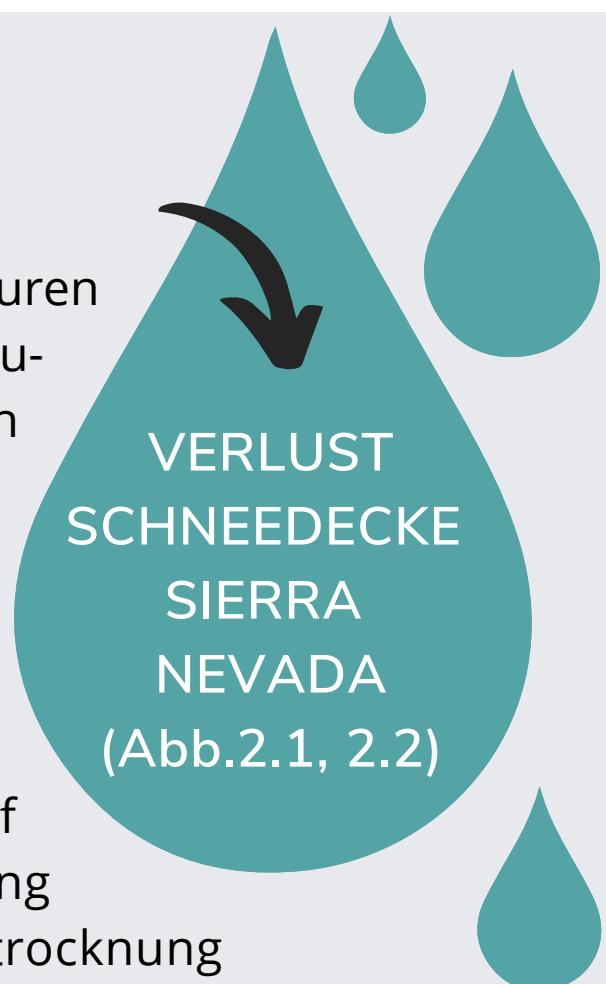
- Hochgebirge im Osten Kaliforniens (Klimaerwärmung: glob. Durchschnitt x3)
- Höhe: bis 4.400m
- Nord-Süd-Ausdehnung: 700km
- Wichtigstes natürliches Wasserreservoir in Kalifornien
- 70% des Abflusses aus Schneeschmelze
- 2/3 davon in die Staubecken
- Trinkwasser für 40 Mio. Kalifornier + Landwirtschaft u. Hydroelektrizität
- Starke Rückzugstrends (Schnee und Eis) durch Klimawandel

WIE
KOMMT DER
REGEN NACH
KALIFORNIEN



PROBLEMATIK IM KLIMAWANDEL

- Steigende Temperaturen
- atmosphärische Zirkulation verändert sich
- Dürreperioden nehmen zu
- Niederschlag fällt als Regen
- Schneefallgrenze verlagert sich hinauf
- Stärkere Verdunstung und so weitere Austrocknung
- Schneedeckung wird sich bis Ende des 21. Jahrhunderts über Großteil des Gebirges um 90% reduzieren



NIEDERSCHLAGSTRENDS

- Keine klaren Niederschlagstrends
- Extremwetter nehmen zu
- 2012-2016: Dürre
- 2017: Rekordniederschläge
- 2020-2022: trockenste Dürreperiode seit Beginn Aufzeichnungen
- 4. trockenes Jahr in Aussicht

ANDERE KLIMAWANDELFOLGEN

- Meeresspiegelanstieg
- Überschwemmungen + Erosion Küste führt zu Salzwasserkontamination
- Gesundheitsgefährdungen
- Zerstörung Lebensraum, Ökosysteme
- Erhöhte Waldbrandgefahr
- Erhöhtes Schädlingsrisiko

FOLGEN FÜR DIE BEVÖLKERUNG

- Hochwassergefahr durch erhöhten, starken Abfluss im Winter, den die Staudämme nicht auffangen können (Regen)
- Wasserknappheit Sommerhalbjahr, Probleme der Wasserversorgung
- landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Verluste
- Probleme der Energieerzeugung
- Gesundheit gefährdet
- Tourismus nimmt ab
- freizeitliche Aktivitäten eingeschränkt

QUELLEN

