



STERREICHISCHE AKADEMIE DER VISSENSCHAFTEN



Entstehung und Entwicklung von Gletscherseen in Österreich

Dr. Jan-Christoph Otto
Universität Salzburg
für das FUTURELAKES-TEAM

17. Österreichischer Klimatag Graz 8.4.2016









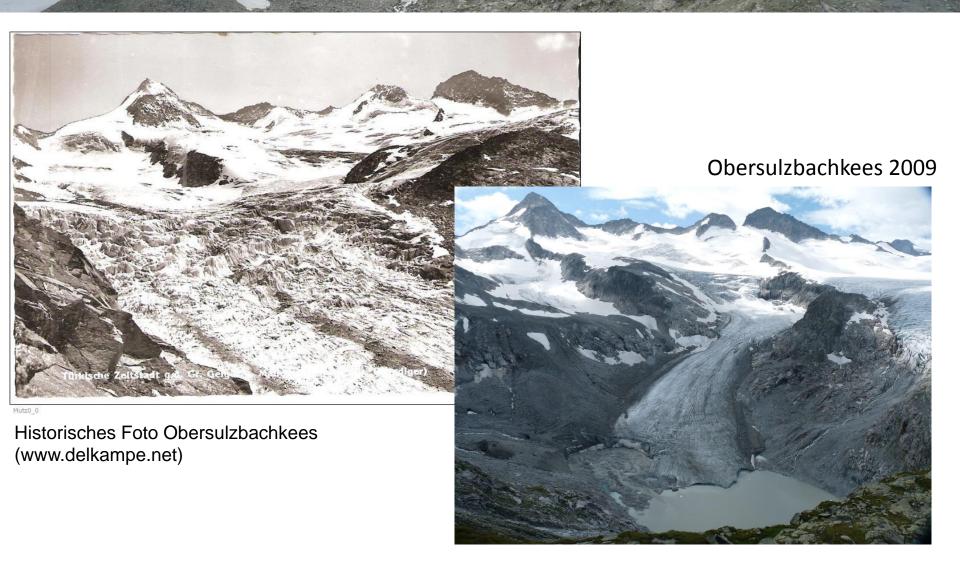








Motivation



Zentrale Fragestellungen

- Wo haben sich Gletscherseen in Österreich gebildet?
- Wo können neue Seen durch das Abschmelzen der Gletscher in Österreich entstehen?
- Welche Faktoren steuern die Entstehung und Entwicklung der neuen Seen?
- Wie lange werden die Seen existieren?

Wie entstehen Gletscherseen?

- Glaziale Erosion (Übertiefungen)
- Glaziale Deposition (Moränen)
- Eis-gedämmt
- Tektonische
 Schwächezonen



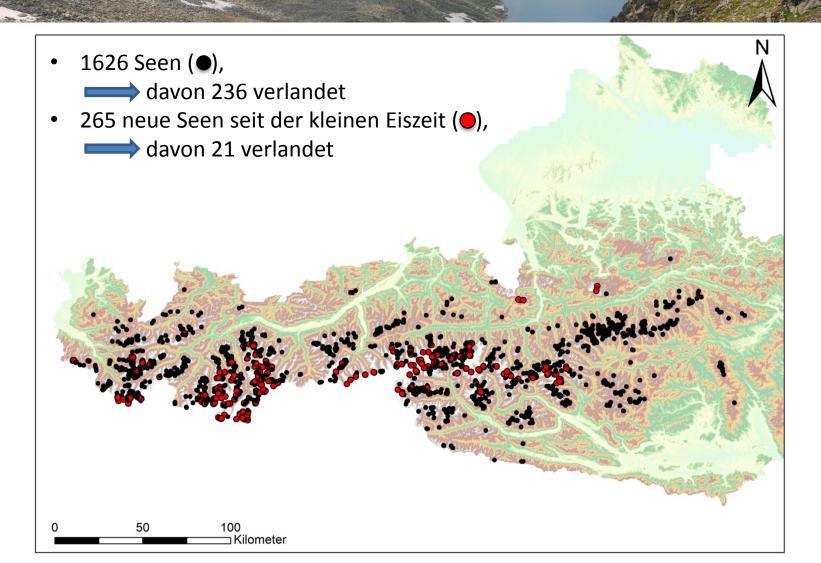


Methodik

- 1. Kartierung und Analyse existierender Seen
 - → Luftbilder, GIS

- 2. Modellierung des Gletscheruntergrunds
 - i. Anwendung 3 existierender Modelle (Frey et al. 2014, Huss & Farinotti 2012, Binder et al. 2009)
 - ii. Vergleich und Validierung der Ergebnisse mit Georadardaten und kartierten Gletschern
- 3. Geomorphologische und geophysikalische Untersuchungen an einzelnen rezent entstandenen Seen und Verlandungen → Sedimenteintrag

Inventar von Hochgebirgsseen in Österreich



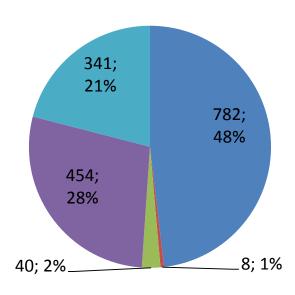
Inventar von Hochgebirgsseen in Österreich

- > 1600 Seen oberhalb 1.700 m (>1.000 m²)
- Gesamtfläche: 25 km²
- Größter See: 40.000 m²
- Höchster See: 3226 m (Pitztal)

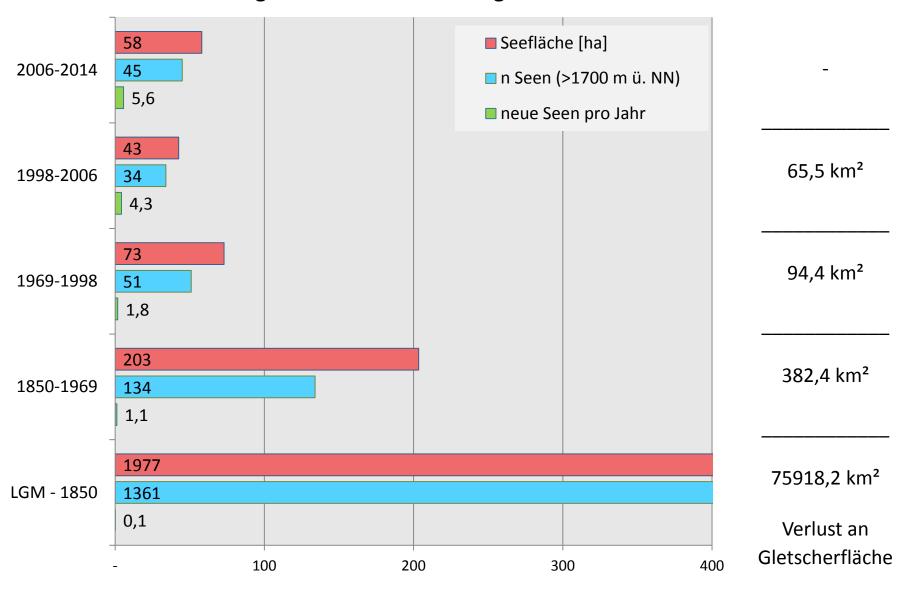
Seeklassifikation nach Dammtyp:



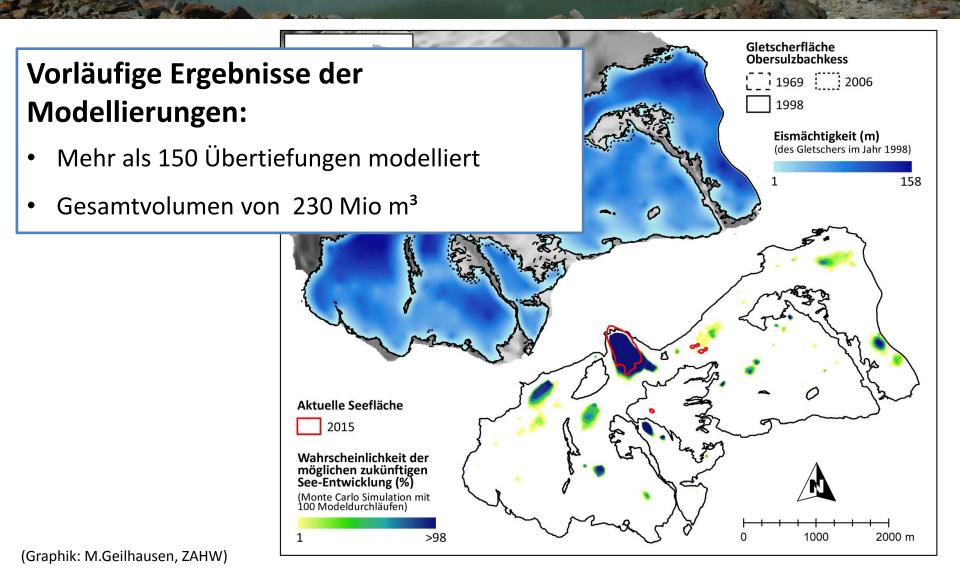




Postglaziale Seenentwicklung

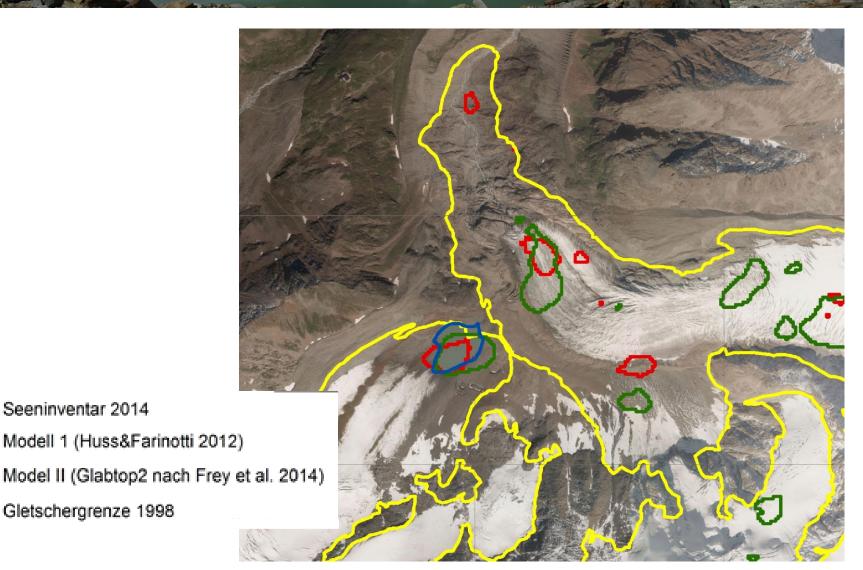


Modellergebnisse Beispiel Obersulzbachkees (Hohe Tauern, SBG)



Vergleich und Validierung der Modellergebnisse Beispiel Taschachferner (Pitztal, Tirol)

Seeninventar 2014



Endprodukte

- Inventar von existierenden und zukünftig möglichen Seen (Lage, Größe, Tiefe, u.a.)
- Datenbank der Georadardaten auf Gletschern in Österreich
- Qualitatives Modell des Sedimentationsverlaufs in Seen nach Rückzug der Gletscher.
- → Daten- und Wissensbasis für Analyse der ökologischen und ökonomischen Auswirkungen der zukünftigen Seen

Fazit

- Ca. 25 km² Seefläche entstanden seit LGM
- Ca. 4 km² in > 260 Seen entstanden seit Ende der Kleinen Eiszeit
- Anzahl der Seeneubildung nimmt seit den 1970er Jahren zu. Die Seefläche nimmt dabei ab.
- Hochgebirgslandschaften werden sich signifikant verändern.