

# Klimawandel

## Titlis ohne Gletscher 2050

**Dr. Monika Bandi Tanner, Co-Leiterin Forschungsstelle Tourismus , Uni Bern**

11. November 2021, 16 Uhr

*u<sup>b</sup>*

---

b  
**UNIVERSITÄT  
BERN**

**CREd**  
CENTER FOR REGIONAL  
ECONOMIC DEVELOPMENT

Forschungsstelle Tourismus



# Herzlich Willkommen!



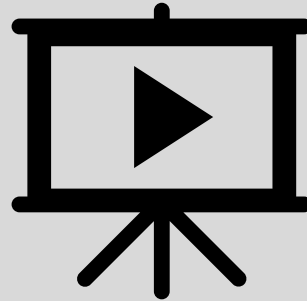
# Zielsetzung der heutigen Diskussion

- Überblick der aktuellen klimatischen Veränderungen für Engelberg erhalten
- Konsequenzen auf das Angebotselement «Gletscher» ableiten
- Chancen und Gefahren skizzieren
- Eigener und gemeinsamer Beitrag zur Anpassung erkennen
- Eigener und gemeinsamer Beitrag zur Vermeidung erkennen
- Wichtige Massnahmen für Engelberg formulieren

# Agenda 11. November 2021, Zoomcall

- Ab 15.50 Kontaktaufnahme durch die Teilnehmenden
- Begrüssung - Dr. Dominik Galliker, Präsident der Stiftung
- Begrüssung, Zielsetzung und Moderation , Dr. Monika Bandi-Tanner
- Zustand der Schweizer Gletscher - Inputvideo Dr. Matthias Huss, ETHZ
- Diskussion mit Stakeholder und Plenum
  - Klimawandel bis 2050 für Titlis Engelberg –
  - Zukunftssicht mit Chancen und Gefahren
  - Adaptions- und Mitigationsmassnahmen in Engelberg
- Wrap up - Dr. Dominik Galliker
- Schlusswort und Dank

# Inputvideo Dr. Matthias Huss ETHZ



# Überblick Umweltsystem



# A: Zusammenfassung der erwartete naturräumliche Konsequenzen aus den klimatischen Veränderungen

- Höhere Temperaturen
- Mehr Niederschlag im Winter (in tieferen Lagen öfters Regen als Schnee aufgrund der höheren Temperaturen)
- Weniger Niederschlag im Sommer
- Winter in tieferen Lagen: Wärmer, späteres Einschneien, schneeärmer, kürzer
- Rückgang der Alpengletscher -> Wasserhaushalt, Gefahrendisposition, Landschaftsbild
- Intensivere und häufigere Wetterextreme (Hitzewellen, Hochwasser, Massenbewegungen)
- Veränderte Biodiversität im Alpenraum, veränderte Attraktivität der Landschaft, geringere Wasserbestände in den Seen im Sommer

# A: Erwartete Veränderungen für Engelberg

## Temperatur - Tagesmaximumtemperatur - Neuschneetage

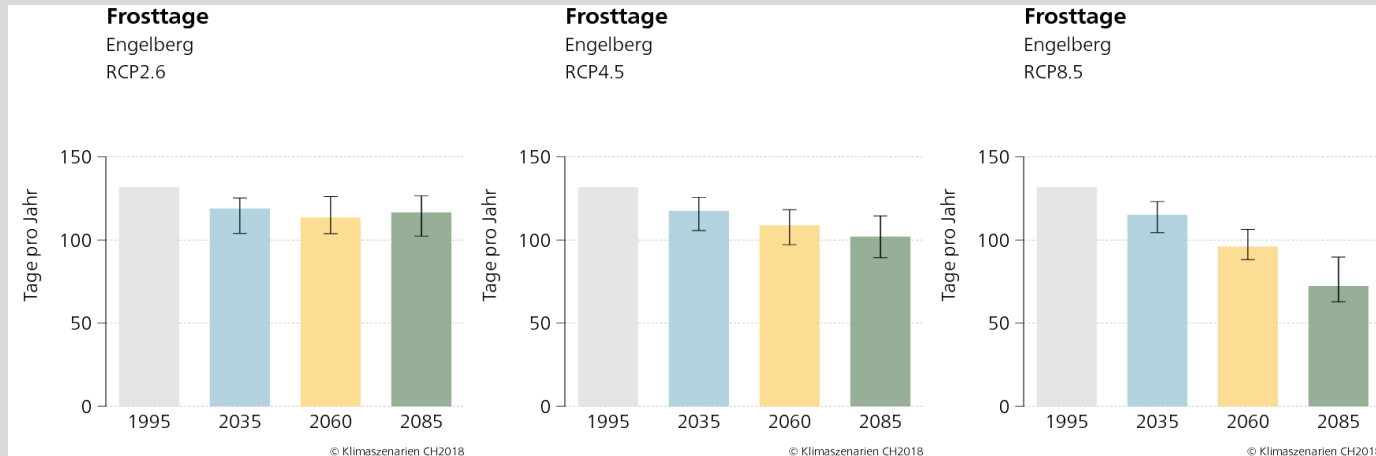
- 2035 und 2060 wird einzig der Januar eine **Tagesdurchschnittstemperatur** im Minusbereich aufweisen. 2080 wird dies bei keinem Monat der Fall sein.
- 2035 beträgt die **Tagesmaximaltemperatur** in Jahresdurchschnitt 12.6 °C, 2060 13.3 °C, 2085 13.6 °C. Die Unterschiede machen sich besonders in den Sommer- bzw. den Wintermonaten bemerkbar.
- In der Normperiode gab es im Schnitt an 40 Tagen **Neuschnee**. Zu erwarten ist, dass diese Zahl mit moderatem Klimaschutz gegen Ende des Jahrhunderts auf 30 sinken wird.



# A: Erwartete Veränderungen für Engelberg

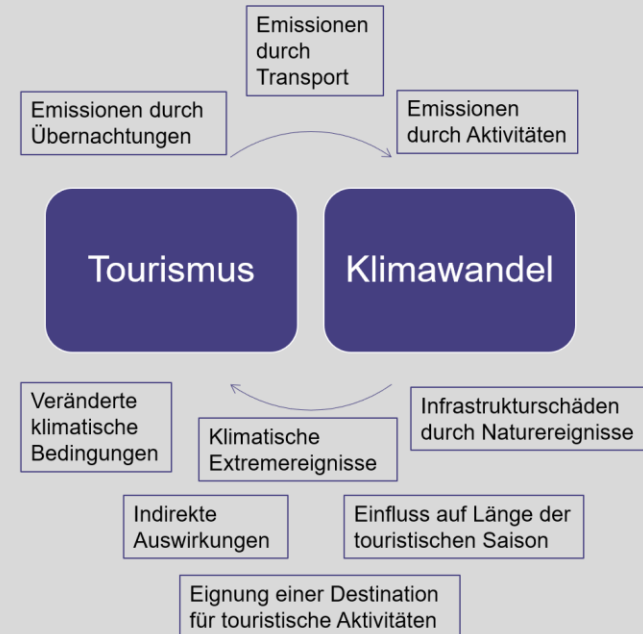
## Frosttage

Während es in der Normperiode 132 Frosttage gab, wird es mit moderatem Klimaschutz 2085 noch 102 Frosttage geben.

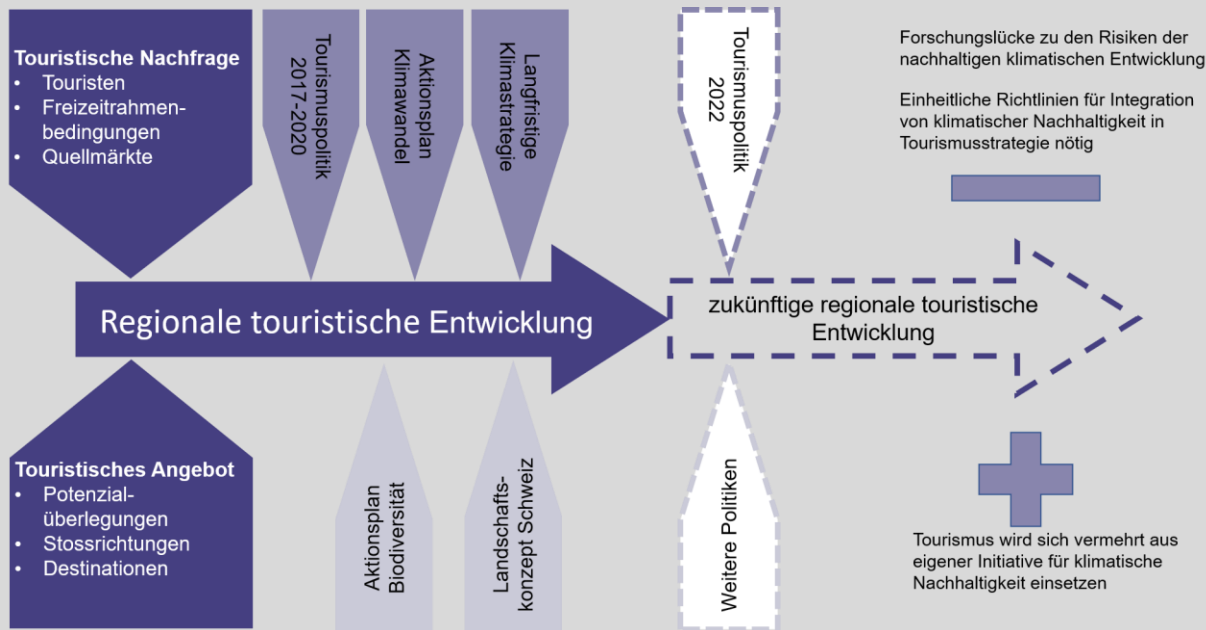


# B: Auswirkungen des Tourismus auf den Klimawandel

- Tourismus ist ein Verursacher des Klimawandels („Täter“)
  - Emissionen durch Transport sowie Übernachtungen und Aktivitäten
- Weltweite Tourismuswirtschaft ist von starken Wachstumstendenzen geprägt (prä covid)
  - Wachsende Nachfrage
  - Zunehmender Ferntourismus
  - Häufigerer und kürzerer Urlaub

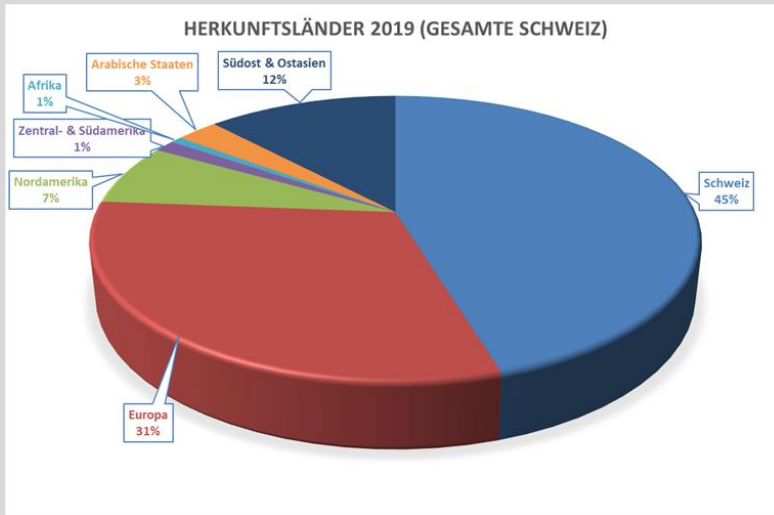


# B: Verhalten des Tourismus

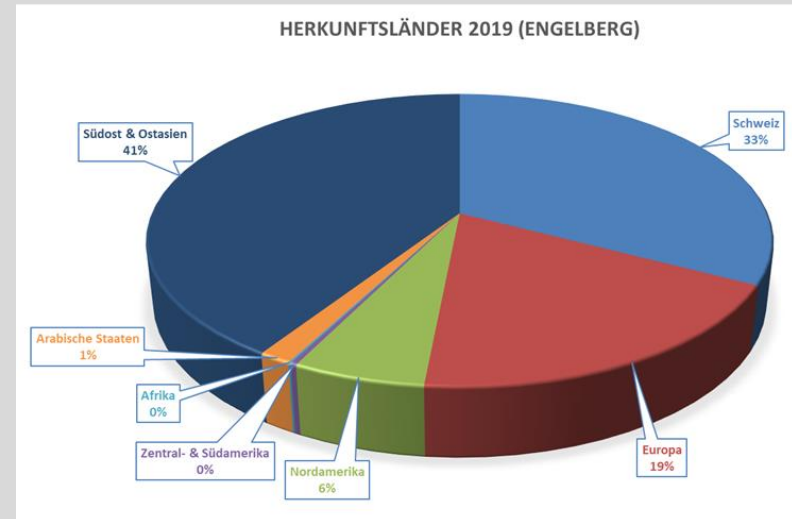


# B: Tourismssystem: Nachfrageaspekte

## Quellmärkte Schweiz und Engelberg



Logiernächte 45% Schweizer Gäste, 55% ausländische Gäste



Logiernächte 33% Schweizer Gäste, 67% ausländische Gäste

# B: Tourismssystem: Angebotsaspekte

## Stossrichtungen von touristischen Leistungsträgern

### HotellerieSuisse

- Mitigation: Reduktion Energieverbrauch, ökologische Energie, Verursacherprinzip



### Seilbahnverband Schweiz

- Mitigation: Reduktion Energieverbrauch, ökologische Energie
- Adaption: Technische Massnahmen (weniger Schnee, Gefahr Naturereignisse)

### GastroSuisse

- Mitigation: Reduktion Energieverbrauch, Sensibilisierung

## Aktuelles Verhalten von Akteuren

Ebene:	Koordinations- möglichkeit	Akteure:	A	V
Strategisch 	hoch 	Nationale Tourismuspolitik	x	
Operativ	tief	Destinationen	x	
		Nationale Verbände		x
		Touristische Betriebe		x

# C: Chancen und Gefahren für den Tourismus

## Chancen

- Ertragsgewinne im Sommertourismus
- Höhere Attraktivität höher gelegener Gebiete bei Sommerhitze
- Neue lokale Tourismusattraktionen
- Mediterranisierung des Klimas

## Gefahren

- Ertragseinbussen Wintertourismus
- Verkürzte Skisaison
- Zunehmende Kosten Pistenbeschneigung
- Unsichere Schneeeverhältnisse
- Sinkende Motivation für Wintersport (durch fehlende Winterlandschaft im Mittelland)
- Sinkende Attraktivität von Gletscherregionen
- Schäden an Anlagen durch Naturereignisse
- Eingeschränkte Erreichbarkeit durch Naturereignisse

# Diskussion

- **Vergangenheit**
- Zukunft
- Anpassung
- Vermeidung
- Priorisierung

# Kernstrategien zur Verminderung der Emissionen (Vergangenheit)

- V1: Reduktion des Energieverbrauchs resp. der CO<sub>2</sub>-Emissionen
- V2: Förderung des öffentlichen Verkehrs – Optimierung des Verkehrsmanagements
- V3: Lenkung über finanzielle Anreize – konsequente Anwendung des Verursacherprinzips
- V4: Kompensation von CO<sub>2</sub>-Emissionen
- V5: Verstärkung der Kommunikation



# Kernstrategien zur Adaption (Vergangenheit)

- A1: Förderung von Innovation und Diversifikation, Intensivierung der Forschung
- A2: Weiterentwicklung und Sicherung des Schneesports
- A3: Verstärkung der Gefahrenabwehr durch technische Massnahmen
- A4: Risikoverminderung durch organisatorische Massnahmen
- A5: Klare Positionierung und gezieltes Marketing
- A6: Sensibilisierung der Bevölkerung

# Diskussion

- Vergangenheit
- **Zukunft**
- Anpassung
- Vermeidung
- Priorisierung

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Dr. Monika Bandi Tanner, Co-Leiterin Forschungsstelle Tourismus , Uni Bern**

11. November 2021, 16 Uhr

*u<sup>b</sup>*

---

b  
**UNIVERSITÄT  
BERN**

**CRED**  
CENTER FOR REGIONAL  
ECONOMIC DEVELOPMENT

Forschungsstelle Tourismus

