

Die Folgen des Klimawandels: Chancen und Herausforderungen für Vorarlberg

Prof. Dr. Bruno Abegg

Institut für Geographie, Universität Innsbruck

bruno.abegg@uibk.ac.at

Klimawandel – was sagen die Szenarien?

Temperatur

Weiterer Anstieg, das bedeutet

- mehr Sommer- und Hitzetage (auch mehr Tropennächte)
- häufigere und intensivere Hitzewellen
- weniger Frost- und Eistage

Niederschlag

Veränderung des Jahresniederschlags ungewiss, aber

- langsame Verschiebung vom Sommer in den Winter
- steigende Schneefallgrenze (mehr Regen als Schnee)
- mehr Starkregenereignisse wahrscheinlich

Klimawandel – was sagen die Szenarien?

Gletscher / Permafrost

Weiterer Rückgang – lokal erhöhte Gefahr von Steinschlag und Felsstürzen

Naturgefahren

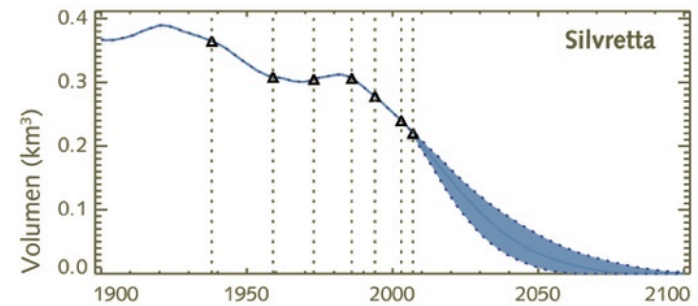
Viele Unsicherheiten (hohe Variabilität/wenig klare Trends):

- Hochwasser: keine klaren Trends bzw. Aussagen aus den Modellen, mögliche Verschiebung in Richtung Winter, mehr lokale Ereignisse im Sommer möglich (Wärmegewitter)
- Muren, Rutschungen und Felsstürze: Zunahme von lokalen Ereignissen wahrscheinlich (in Relation zu Starkniederschlägen und/oder Permafrost)
- Hagel und Sturm: Entwicklung ungewiss

Klimawandel – was sagen die Szenarien?

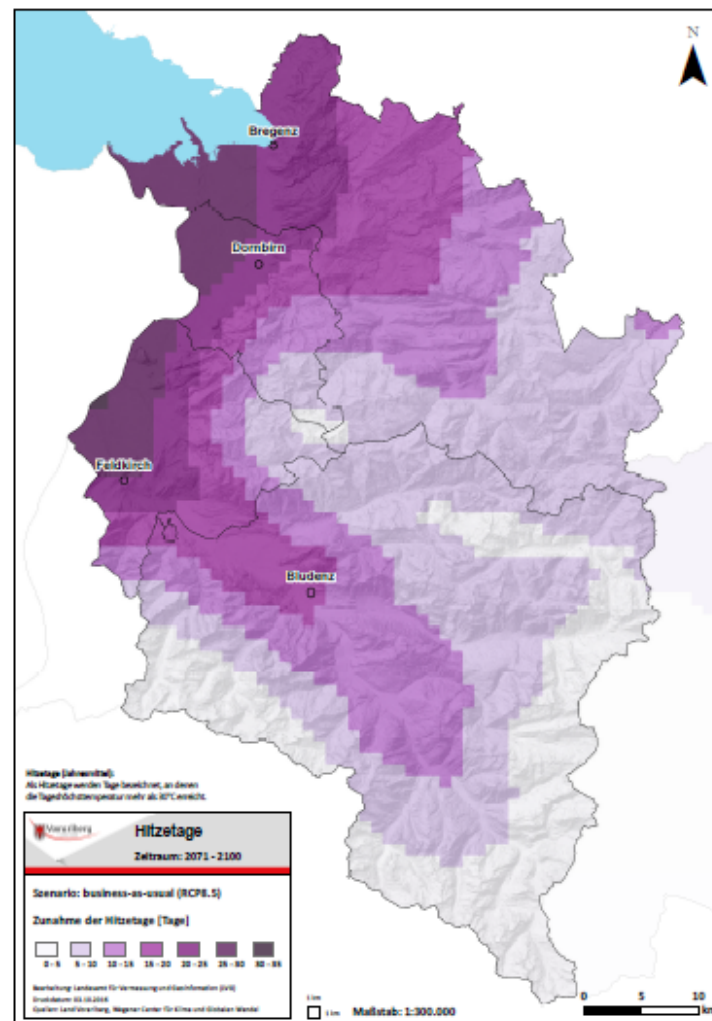
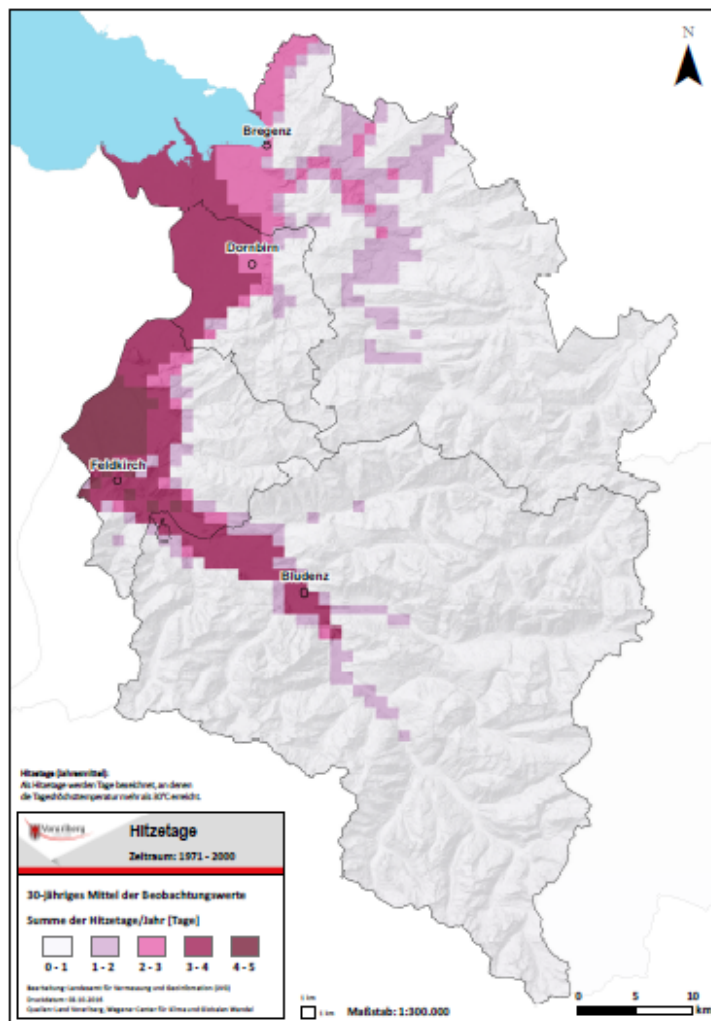
Wichtig

Viele dieser Veränderungen sind „unvermeidbar“



Klimawandel - Folgen

Beispiel Sommerhitze und -trockenheit



Klimawandel – Folgen in unterschiedlichen Bereichen

Allgemein

- Unterschiedliche Akteure (Personen, Gemeinden etc.) sind unterschiedlich betroffen
- Lokal-/regionalspezifische Folgen verlangen nach lokal-/regionalspezifischen Maßnahmen
- Folgen können negativ oder positiv sein, wobei die negativen Folgen bzw. Herausforderungen i.d.R. deutlich überwiegen

Klimawandel – Folgen in unterschiedlichen Bereichen

Siedlung / Infrastruktur

Verstärkung des Hitzeinseleffekts in urbanen Räumen

Negative Auswirkungen auf Raum- und Wohnklima (Kühlung)

Beeinträchtigung Straßenbeläge und Bahngeleise

Land- und Forstwirtschaft

Hitze- (und Trocken)stress für Pflanzen und Tiere

Begünstigung von Schädlingen

Bewässerung

Klimawandel – Folgen in unterschiedlichen Bereichen

Wasser

Lokale Knappheit

Höhere Wassertemperaturen (Seen)

Höhere Wassertemperaturen (Fließgewässer)

Gesundheit und Wohlbefinden

Höhere Mortalität in Risikogruppen

„Neue“ Krankheiten / invasive Arten (Pflanzen/Insekten)

Verringerte Arbeitsproduktivität

Klimawandel – Folgen in unterschiedlichen Bereichen

Tourismus

Steigende Nachfrage aus urbanen Räumen (Naherholung)

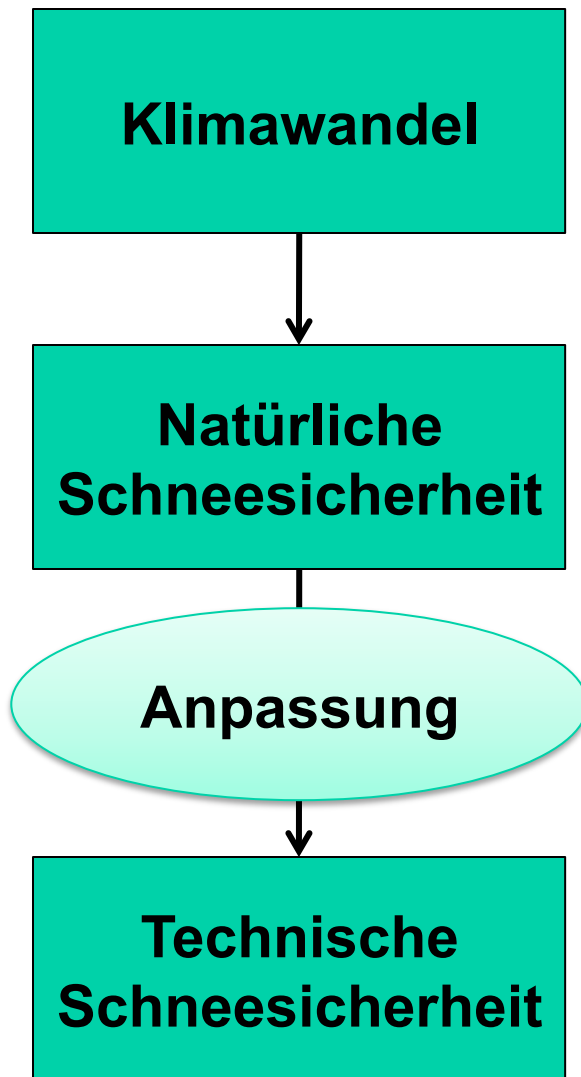
Höhere Wetterattraktivität des alpinen Sommertourismus

„Revival“ der Sommerfrische

Anpassung – eine alltägliche Sache?

Definition Anpassungsmaßnahmen

Maßnahmen, die gesetzt werden, um die „Empfindlichkeit natürlicher oder menschlicher Systeme gegenüber tatsächlichen oder erwarteten Auswirkungen der Klimaänderung zu verringern“.



Anpassung – eine alltägliche Sache?

- Vorsorgeprinzip
- „Vorbeugen ist besser als heilen“

Aber:

Anpassung an was: Extremereignisse, Variabilität, Klimawandel?

Wer oder was passt sich an? Akteure, Systemgrenzen etc.

Wie findet Anpassung statt? Typen (z.B. reaktiv vs vorausschauend), Prozesse etc.

Wie gut/schlecht ist die Anpassung? Bewertung, Kriterien etc.

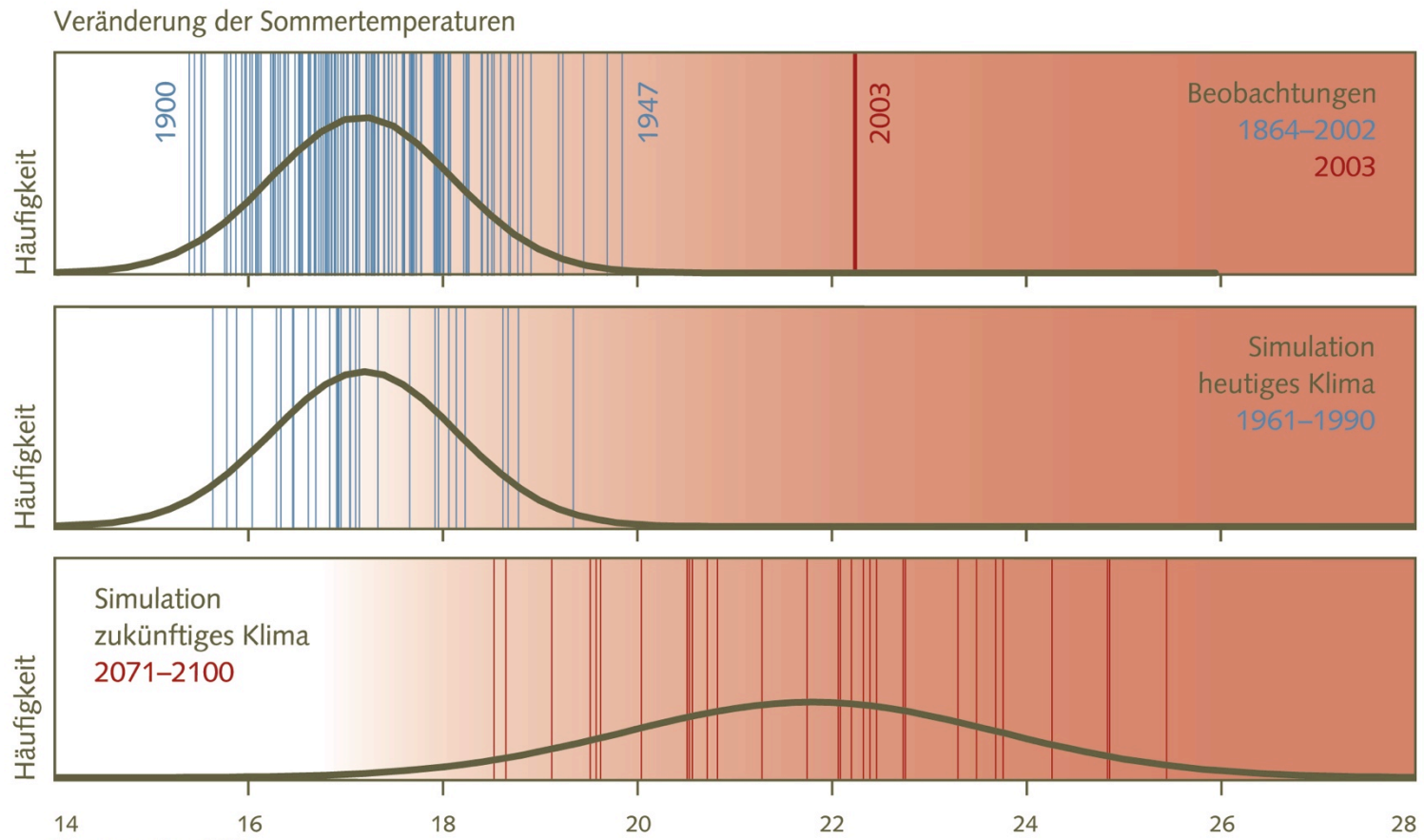
Anpassung – weshalb wir uns schwertun



- „Steinzeithirn“:
auf das unmittelbare Überleben programmiert: Essen auftreiben und Gefahren vermeiden
- Selektive Wahrnehmung und Interpretation/Verarbeitung aufgrund unserer Erfahrungen - „Sklave seiner Erfahrung“
- Begrenzter Zeithorizont

Anpassung – weshalb Erfahrung alleine nicht ausreicht

Beispiel Hitzesommer



Schär et al. 2004

Was ist gute, was ist schlechte Anpassung?

Kriterien (Beispiele)

**WIR STOPPEN DIESEN
KLIMAWANDEL ...**

**Platzhalter
Cartoon Trump**

**... LASST UNS EINE
MAUER BAUEN!**

- Effektivität
- Effizienz („net benefits“, „no regrets“)
- Flexibilität
- Nicht im Widerspruch mit Klimaschutz
- In Übereinstimmung mit grundlegenden Prinzipien und übergeordneten Politikbereichen, z.B. nachhaltige Regionalentwicklung

Anpassung – weshalb die Gemeinden eine wichtige Rolle spielen

Viele Auswirkungen des Klimawandels haben eine lokalspezifische Ausprägung („act locally“)

Wissen / Know-how der lokalen ExpertInnen ist unerlässlich

Maßnahmen müssen von der Bevölkerung mitgetragen werden