regiosuisse

formation-regiosuisse-Konferenz 2021
«Wissen kompakt» 10 | 28. April 2021

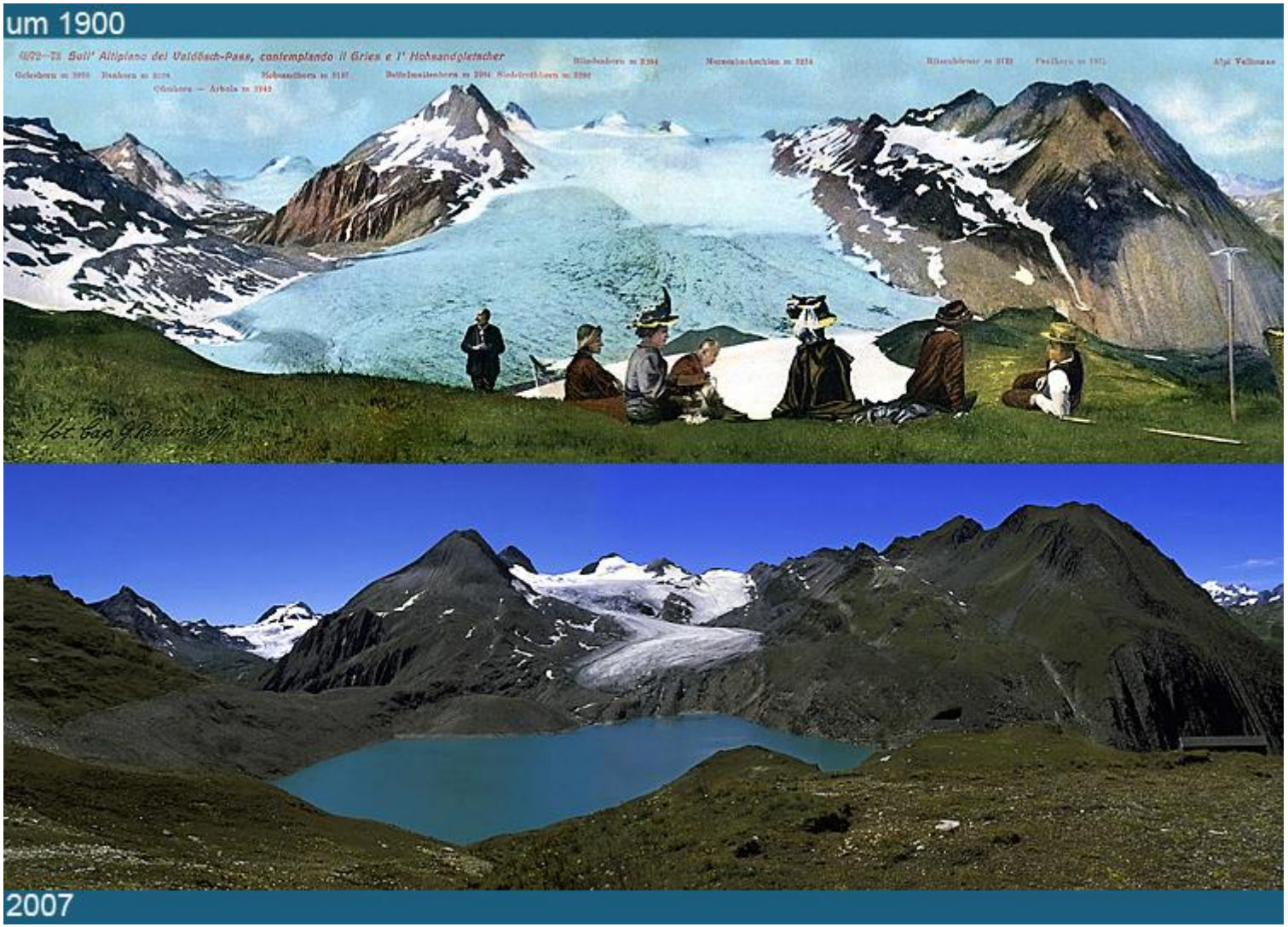
Klimawandel und Regionen: Risiken, Chancen und Herausforderungen

Changements climatiques et régions: risques, chances et défis

Pascal Blanc, regiosuisse
MSc Klimawissenschaften
pascal.blanc@regiosuisse.ch
+41 79 673 58 86

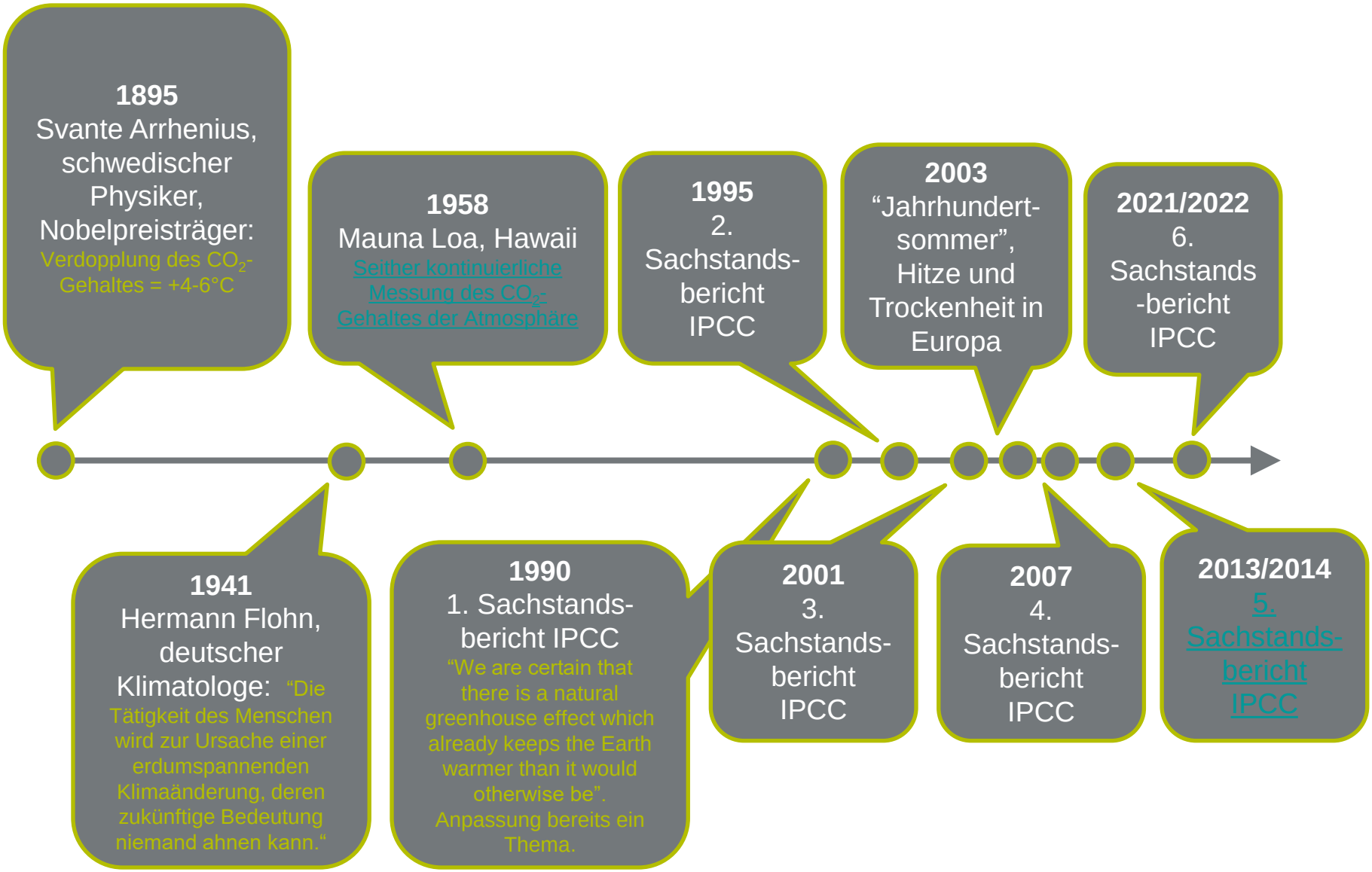
Gletscherschwund (Griessgletscher, VS)
Fonte des glaciers (Griessgletscher, VS)

regiosuisse



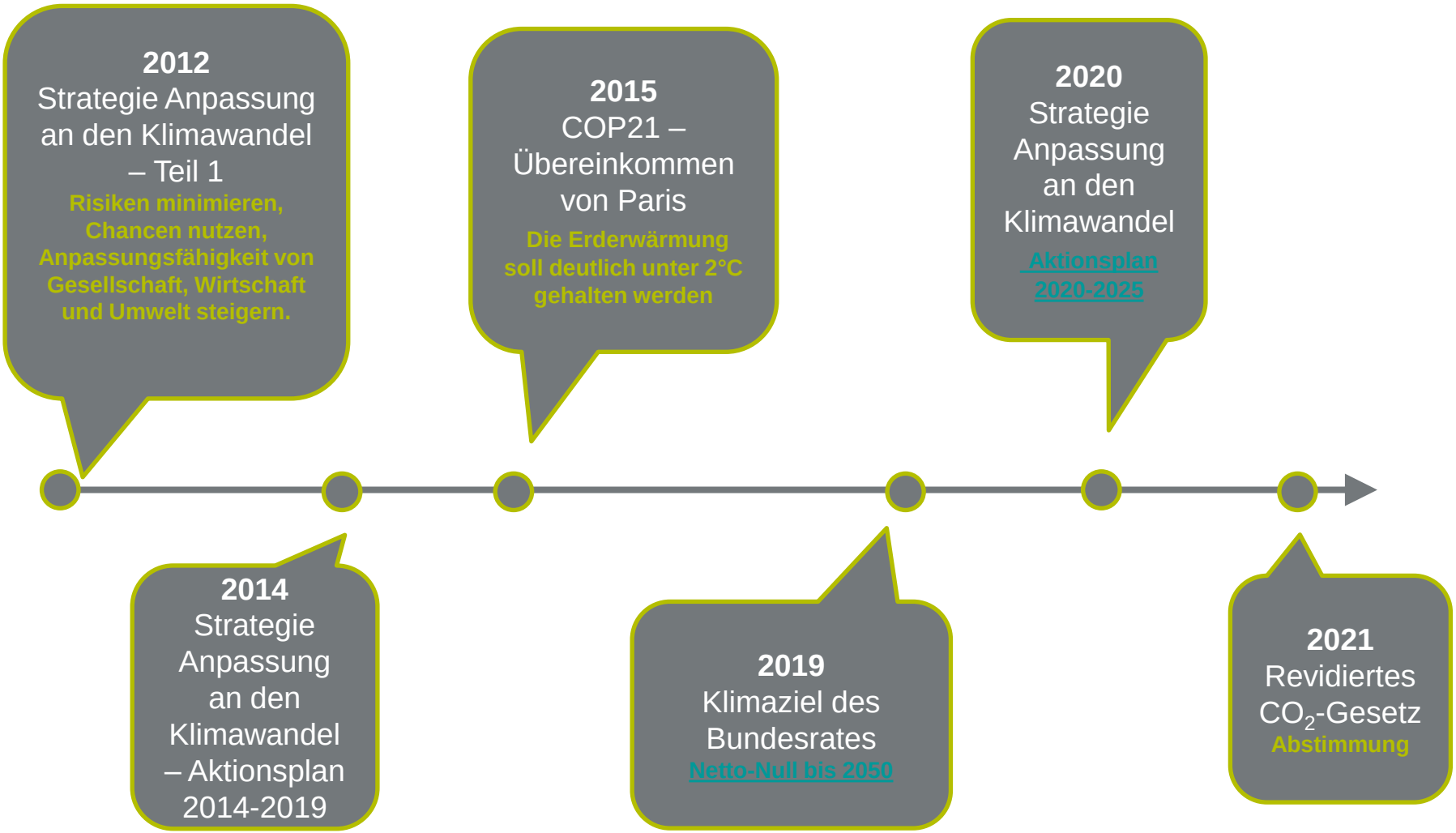
Klimawandel: wissenschaftliche Zeitachse
Changements climatiques: chronologie du savoir

regiosuisse

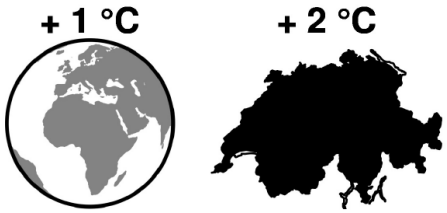


Klimawandel: politische Zeitachse
Changements climatiques: chronologie politique

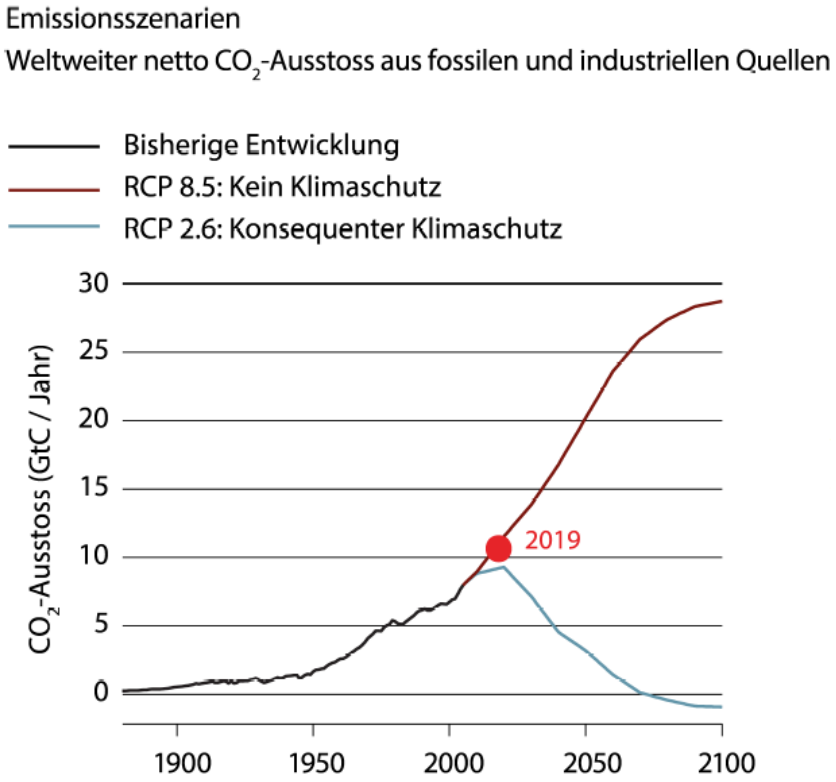
regiosuisse



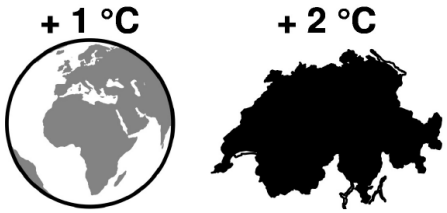
Klimawandel in der Schweiz
Changements climatiques en Suisse



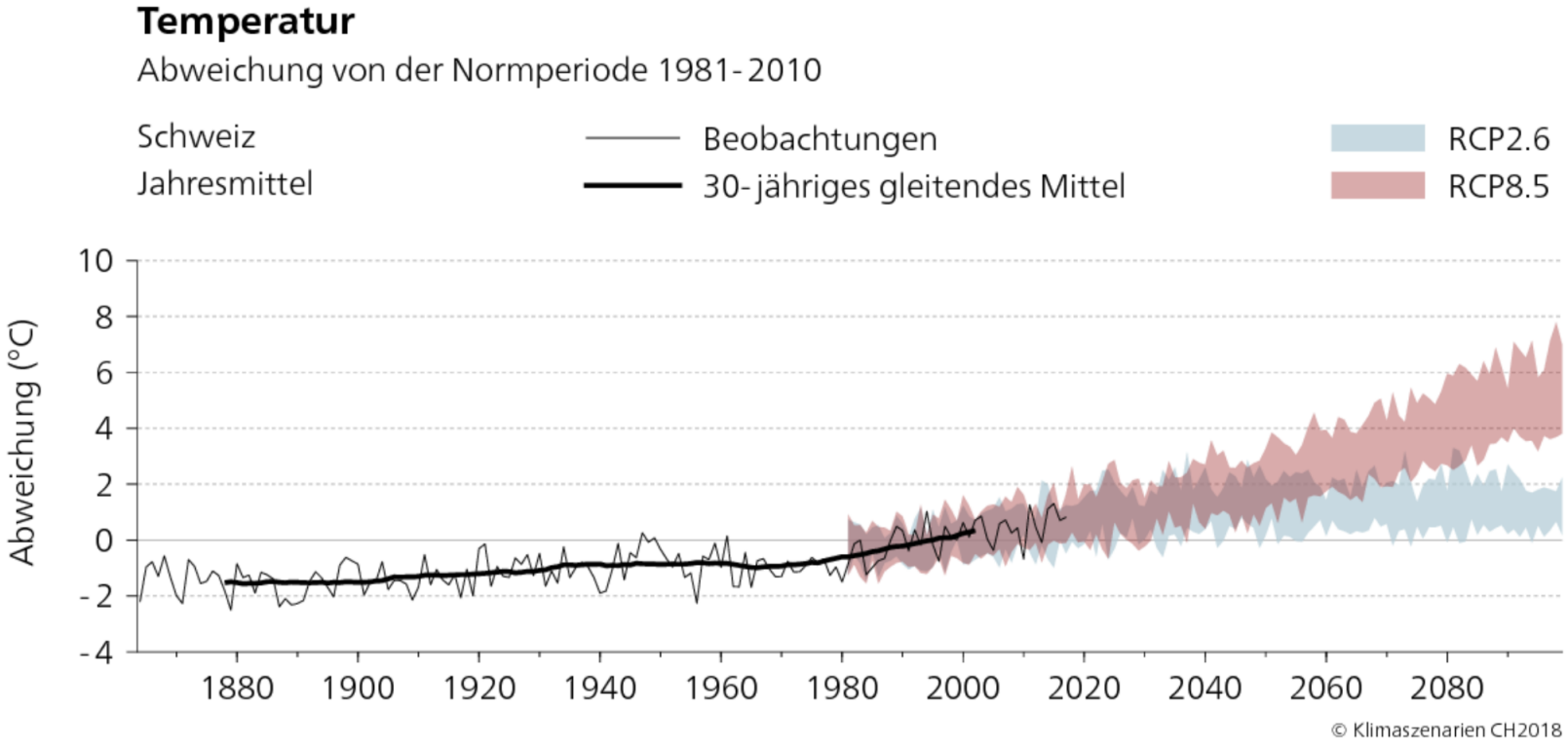
- Seit/depuis 1871-1900
- Klimaszenarien (RCP2.6: konsequenter Klimaschutz nach Pariser Übereinkommen; RCP8.5: „weiter bis bisher“)
  Scénarios climatiques (RCP2.6: protection conséquente du climat selon l‘accord de Paris; RCP8.5: „business as usual“)



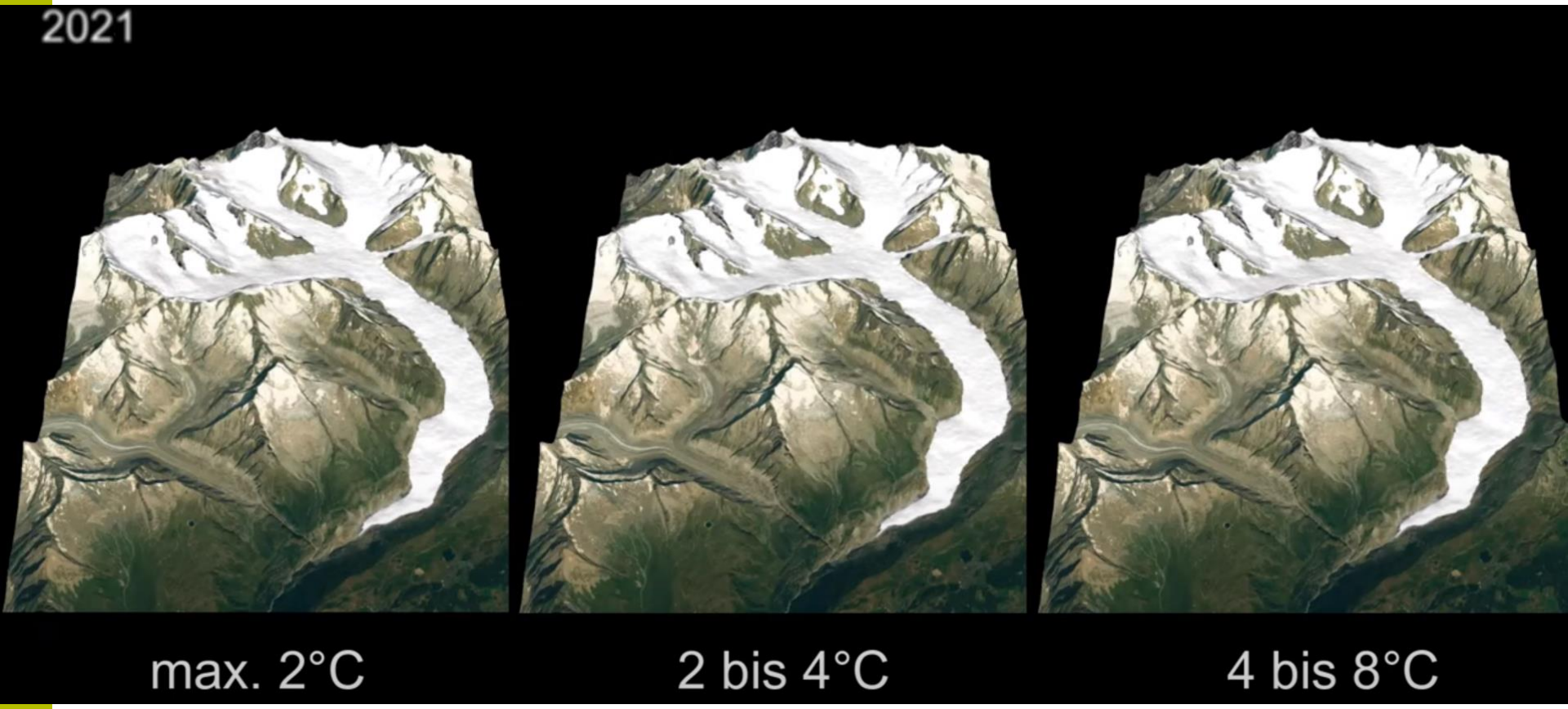
Klimawandel in der Schweiz
Changements climatiques en Suisse



- Seit/depuis 1871-1900
- Klimaszenarien (RCP2.6: konsequenter Klimaschutz nach Pariser Übereinkommen; RCP8.5: „weiter bis bisher“)
  Scénarios climatiques (RCP2.6: protection conséquente du climat selon l‘accord de Paris; RCP8.5: „business as usual“)

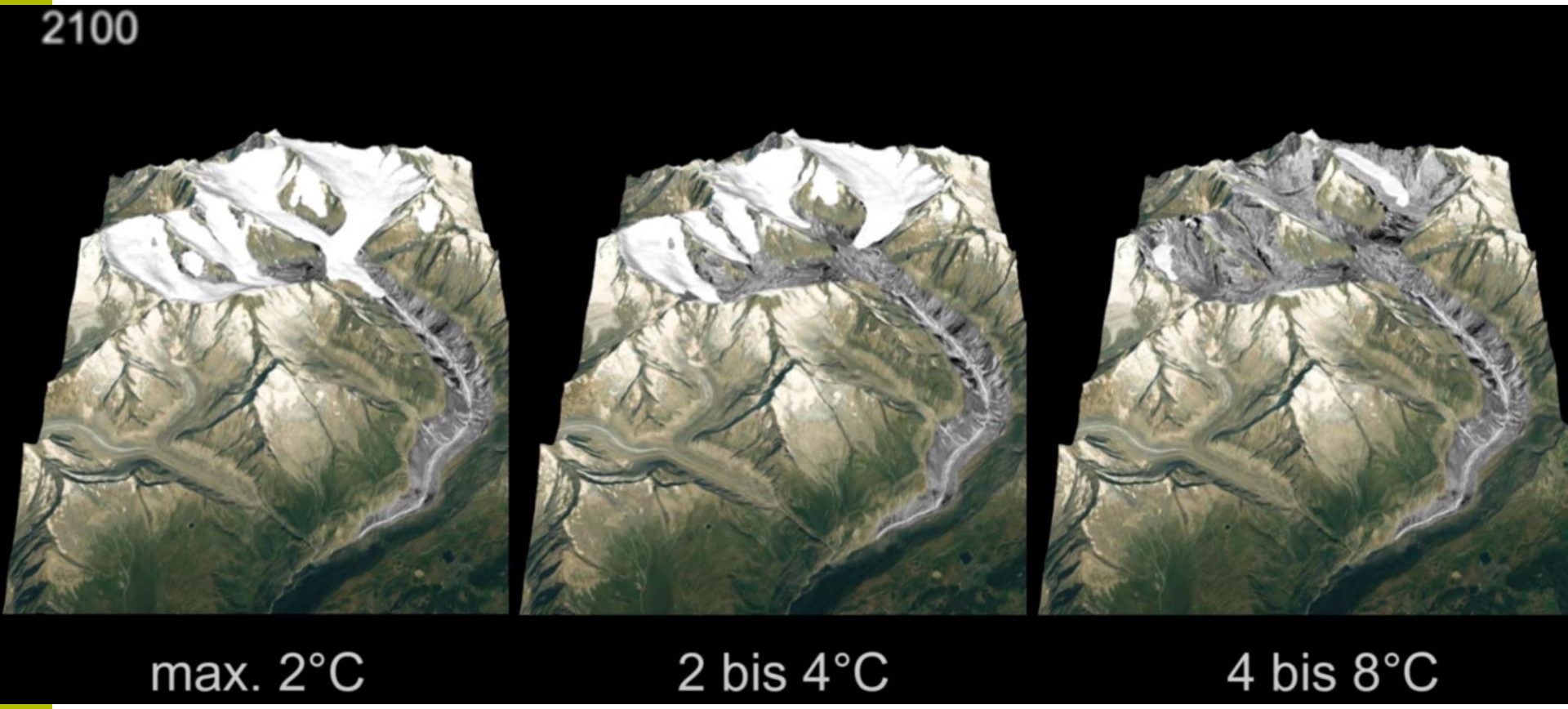


Gletscherschwund (Aletschgletscher, VS)
Fonte des glaciers (glacier d'Aletsch, VS)



Quelle

Gletscherschwund (Aletschgletscher, VS)
Fonte des glaciers (glacier d'Aletsch, VS)



Mit Klimaschutz
Avec protection du climat

„business as usual“

(Zunahme der mittleren Temperatur im Vergleich zu 1960-1990 / augmentation de la température moyenne comparé à 1960-1990)

Naturgefahren: Grindelwald (BE)

Entwässerungsstollen/galerie d'évacuation des eaux für/pour 15 Mio. CHF (2010)

Quellen Bilder (Stieregg-Hütte, Eiger-Bergsturz, Camping)

Naturgefahren: Felssturz Evolène (VS, 2015)

regiosuisse

Dangers naturels: Eboulement à Evolène

Weitere Beispiele/d'autres exemples: Felssturz Evolène (VS, 2015), Bergsturz und Murgänge Bondo (GR, 2017, Verkettung von Naturgefahrenereignissen), Murgang Gondo (VS, 2000), Bergsturz Randa (VS, 1991)

Die Schweiz bröckelt ab
La Suisse s'effrite

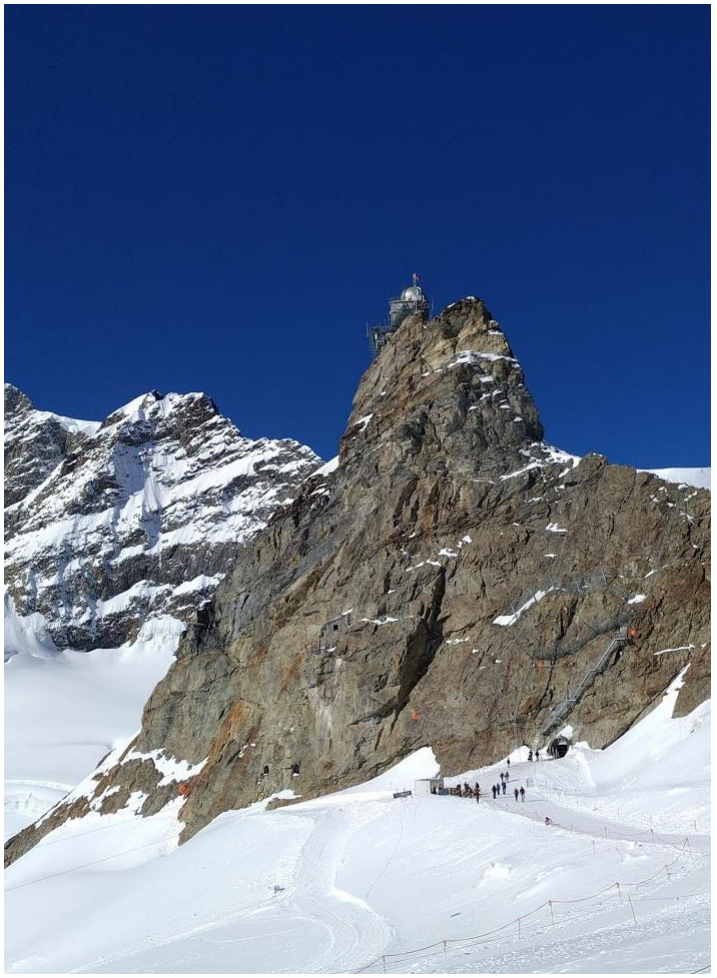
regiosuisse

Oktober 2019 (htr.ch):

Pendelbahn Fiescheralp-Eggishorn wegen Permafrost eingestellt

Das Auftauen des Permafrosts hat zur sofortigen Einstellung des Betriebs bei der Pendelbahn Fiescheralp – Eggishorn im Wallis geführt. Im Gebiet der Bergstation wurden Terrainabsenkungen festgestellt.

Schilthorn (BE, Quelle)



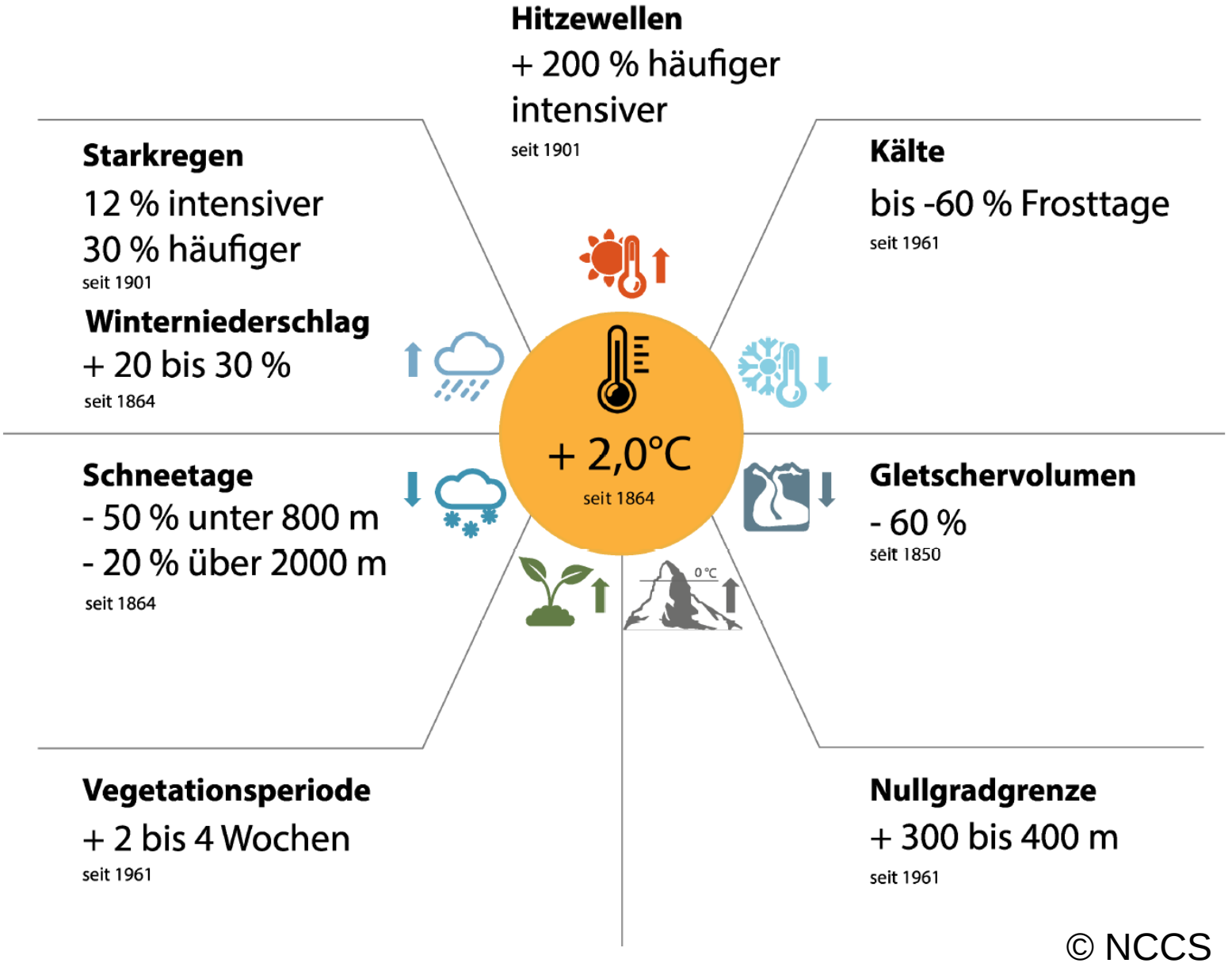
Jungfraujoch (BE, Pascal Blanc)

Trockenheit: Doubs (Lac des Brenets, NE)
Sécheresses

regiosuisse

Quelle. Andere Beispiele: Einschränkungen der Rheinschifffahrt. Ertragsverluste in der Landwirtschaft. Neue Kulturen möglich.
Autres exemples: perturbations de la navigation sur le Rhin. Pertes dans l'agriculture. Mais nouvelles cultures possibles.

Weitere Auswirkungen des Klimawandels in der Schweiz
D'autres conséquences du changement climatique



© NCCS

Entwicklung der Schneedecke
Evolution de la couverture neigeuse

- Pro Grad Erwärmung steigt die mittlere Schneegrenze um rund 150 m. Die Schneegrenze wird also bis 2060 um weitere ca. 300 m steigen.
- Die Dauer der Schneedecke nahm in den letzten 50 Jahren um rund 9 Tage pro 10 Jahre ab (1100 bis 2500 m ü.M.).
- Winter werden tendenziell feuchter, aber auch milder.
- Die maximalen Schneemengen nehmen insbesondere unterhalb 2000 m ü.M. stark ab. Skigebiete in Lagen oberhalb ca. 2000 m ü.M. können vorerst vermehrt davon profitieren, dass sie noch relativ schneesicher sind. Ohne Klimaschutz und Beschneiung wird sich die Anzahl der schneesicheren Skigebiete in der Schweiz bis 2035 um 20% und bis 2085 um 50% verringern. Mit Beschneiung beträgt die Abnahme bis 2085 rund 25%.

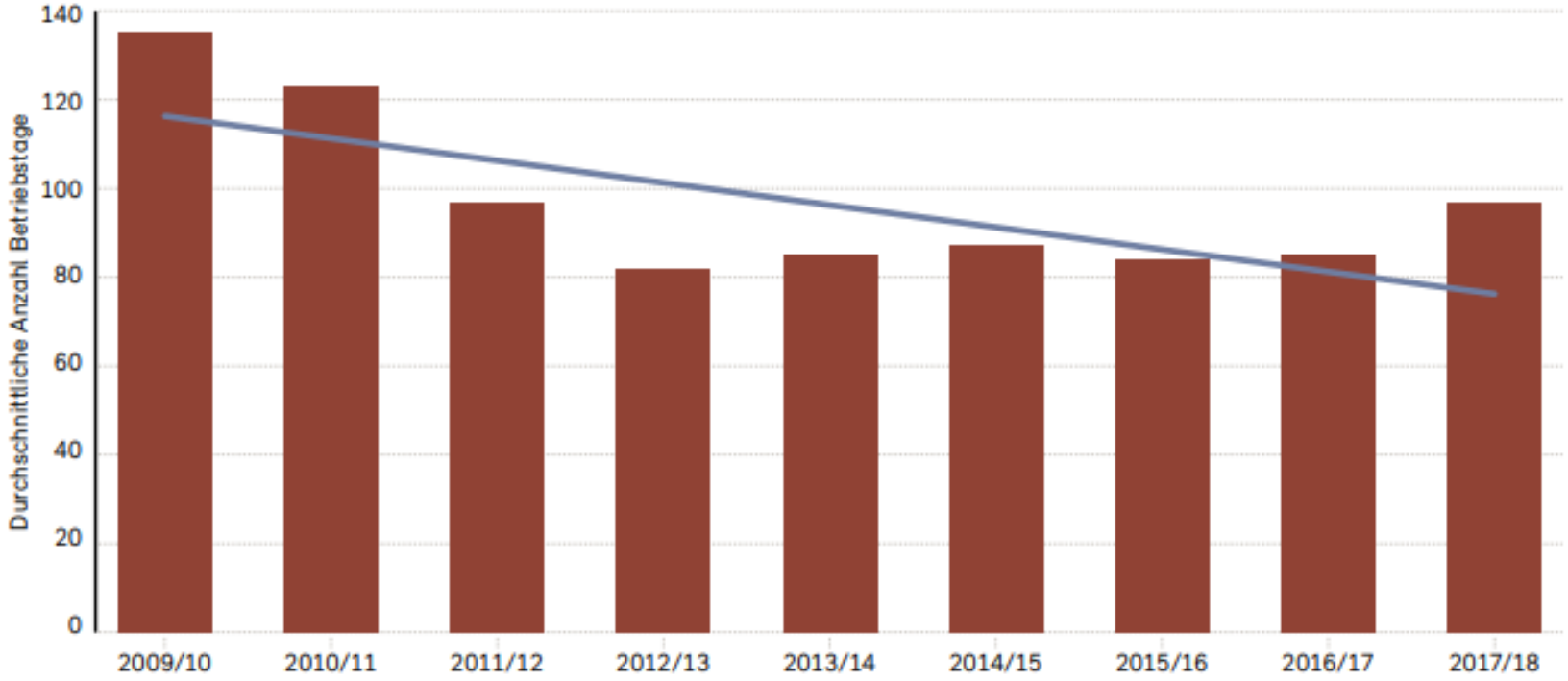
Source/Quelle

Entwicklung der Schneedecke
Evolution de la couverture neigeuse

Nombre de jours d'exploitation par saison des domaines skiables suisses

Abb. 66: Durchschnittliche Anzahl Betriebstage von Schweizer Skigebieten

Entwicklung der durchschnittlichen Anzahl Betriebstage im Zeitraum 2009/10 bis 2017/18. Die Stichprobe umfasst 63 Skigebiete.



Quelle: SBS (2018a)

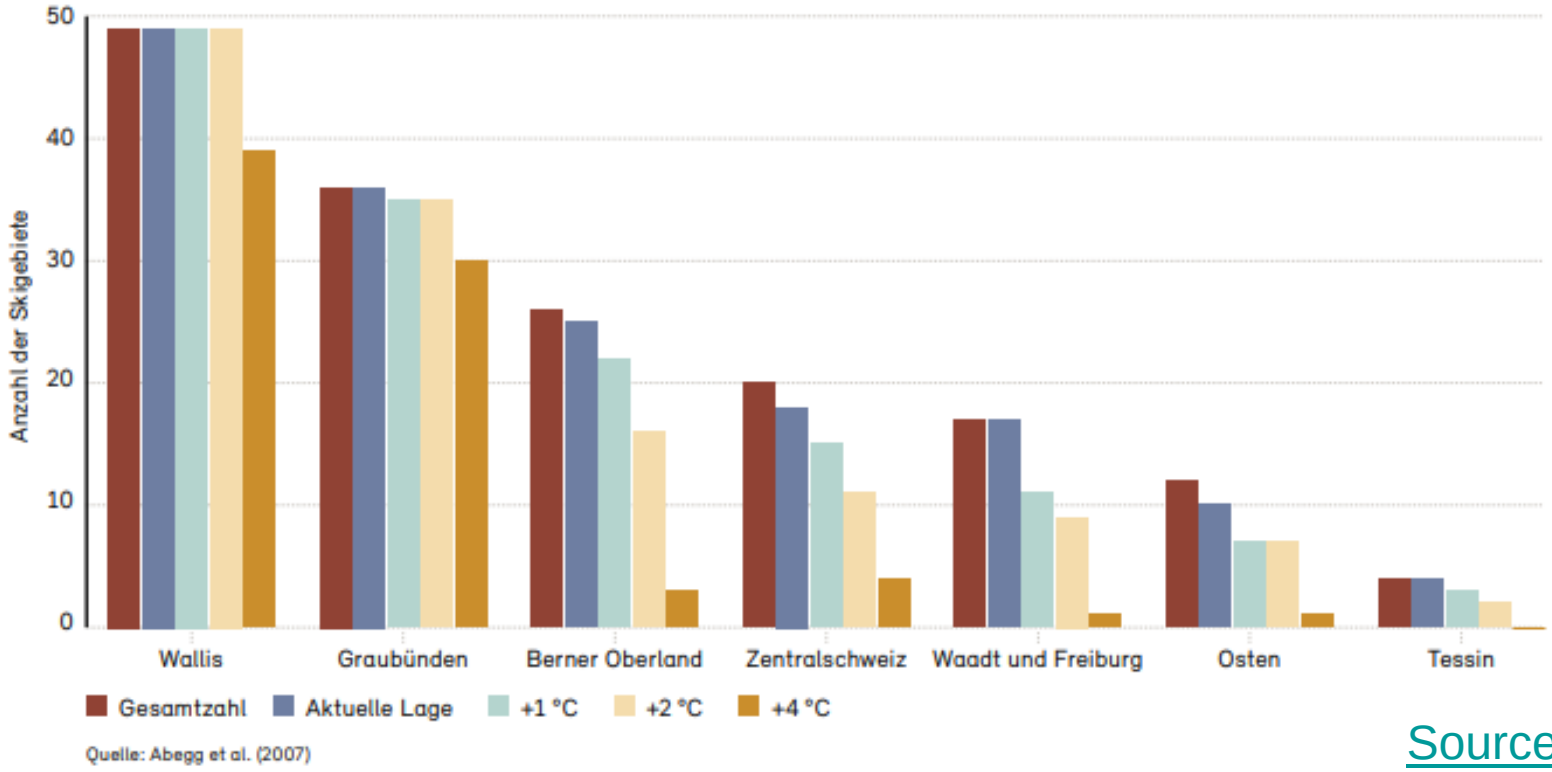
Source/Quelle

Entwicklung der Schneedecke
Evolution de la couverture neigeuse

Nombre de domaines skiables suisses suffisamment enneigés selon l'augmentation de la température moyenne globale (+1°C d'ici 2060)

Abb. 67: Entwicklung der Verfügbarkeit von Schnee in Schweizer Skigebieten

Gesamtzahl der Skigebiete der Schweiz sowie Anzahl der schneesicheren Skigebiete in Abhängigkeit von der Zunahme der globalen Durchschnittstemperatur gegenüber heute.



Quelle: Abegg et al. (2007)

Source/Quelle

Klimaschutz und Klimaanpassung sind notwendig
Nécessité de protéger le climat et de s'adapter

Klimaanpassung/*Adaptation*

Gebäude und Infrastruktur klimagerecht planen und bauen

Verwendung von Baumaterialien mit hoher Albedo

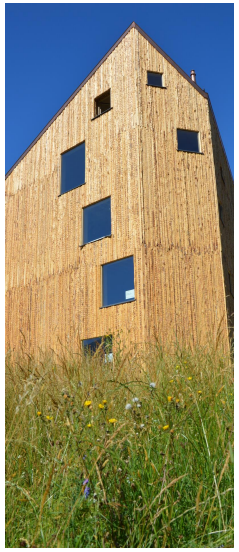
Begrünung von Gebäuden

Erhaltung und Schaffung von Grünflächen und unversiegelten Flächen

Förderung von Wasserflächen

[Bericht Stadtklima St.Gallen (2021)]

E-Mobilität und Sonnenenergie
E-Mobilité et énergie solaire



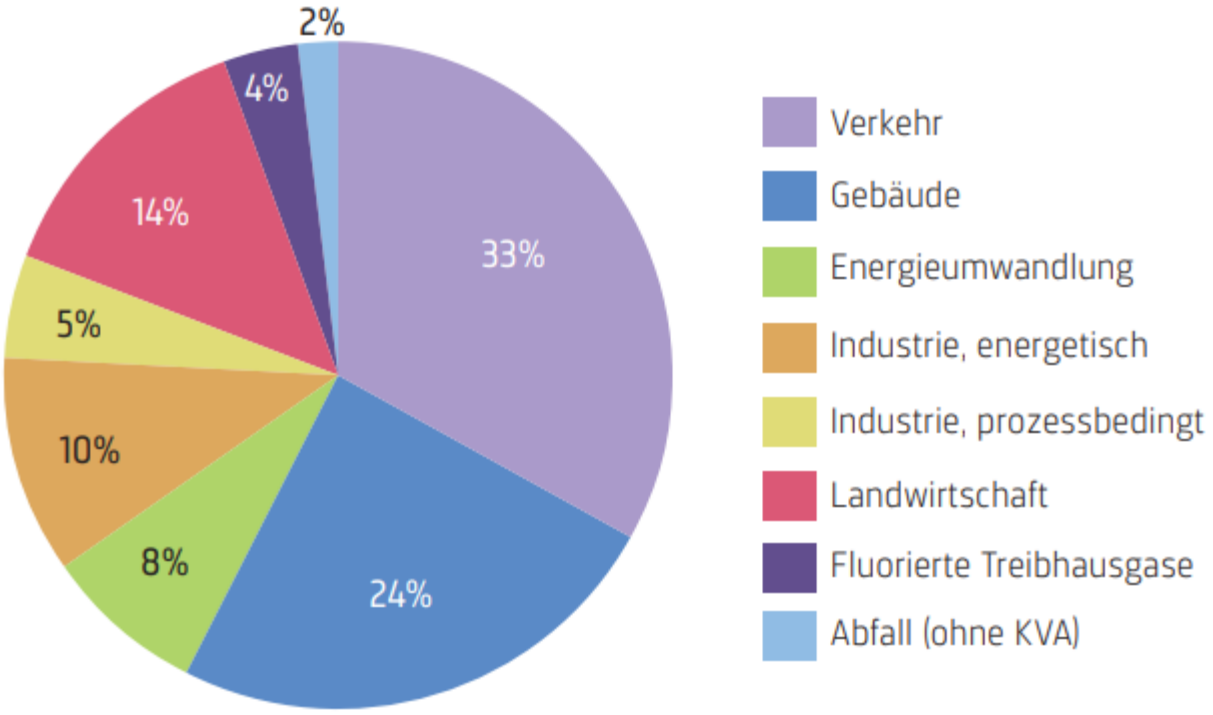
Keine/pas de Lock-Ins

Energieautarke Gebäude, Geothermie, Holz als Bausubstanz (graue Energie!)

Bâtiments autonomes, géothermie, construire en bois (énergie grise!)

> 60%
des Schweizer Treibhausgas-Fussabdruckes entsteht im Ausland (BFS Aktuell, 2018)
de l'empreinte climatique suisse à l'étranger

Emissions de gaz à effet de serre en Suisse



Transports
Bâtiments
Transformation d'énergie
Industrie (énergie)
Industrie (processus)
Agriculture
Gaz fluorés
Déchets (sans incinération)

Abbildung 3.5: Aufteilung der Treibhausgasemissionen der Schweiz nach Sektoren im Jahr 2014 (Brennpunkt Klima Schweiz, Akademien der Wissenschaften Schweiz, 2016)

Exemple de bonne pratique I: ACCLIMATASION – un développement urbain adapté aux changements climatiques (Sion, VS)

Source

Exemple de bonne pratique I: ACCLIMATASION – un développement urbain adapté aux changements climatiques (Sion, VS)

- Sensibilisation de l'administration, des décideurs, de la population
- Réalisation de projets sur l'espace public et soutien aux propriétaires privés sélectionnés pour la réalisation de leurs projets (végétation, eau: toitures végétales, ombre, sols perméables, points d'eau)
- Inclusion progressive dans les outils d'aménagement du territoire (plans de quartier, plans de zone) des prescriptions relatives aux mesures d'adaptation aux changements climatiques, réalisation de lignes directrices politiques pour la conception et la gestion des espaces publics
- Le projet a permis de rendre la ville de Sion plus résiliente en terme de risques climatiques (fortes chaleurs, inondations)

Good practice Beispiel II: Klimaadaptionsstrategie Grimselgebiet (BE)

Übernachten in der Ecocapsule, Quelle

Steuerungsgruppe im Aufbau. Verein www.guttannen-bewegt.ch: Bildungsangebote ab 2021 geplant (Themenweg, digitaler Exkursionsführer, usw.)

Good practice Beispiel II: Klimaadaptionsstrategie Grimselgebiet (BE)

- Die Strategie deckt die zentralen Handlungsfelder der Region ab: Gebäude und Siedlungen, Strassen und Infrastruktur, Tourismus, Arbeiten in der Region, Gesellschaft und Landschaft
- Die Strategie enthält mehrere konkrete Massnahmen. Dazu zählen ein besserer Daten- und Informationsaustausch über Naturgefahrenprozesse zwischen den zuständigen Stellen, die gezielte Kommunikation im Fall von Naturgefahrenereignissen an die verschiedenen touristischen Nutzergruppen sowie die verstärkte touristische Vermarktung der landschaftlichen Potenziale der Region (inkl. Naturgefahrenprozesse).
- Das Projekt hat gezeigt, dass formell organisierte Regionen mit ihren Managementstrukturen und -ressourcen für sektorenübergreifende Anpassungsprojekte besonders geeignet sind

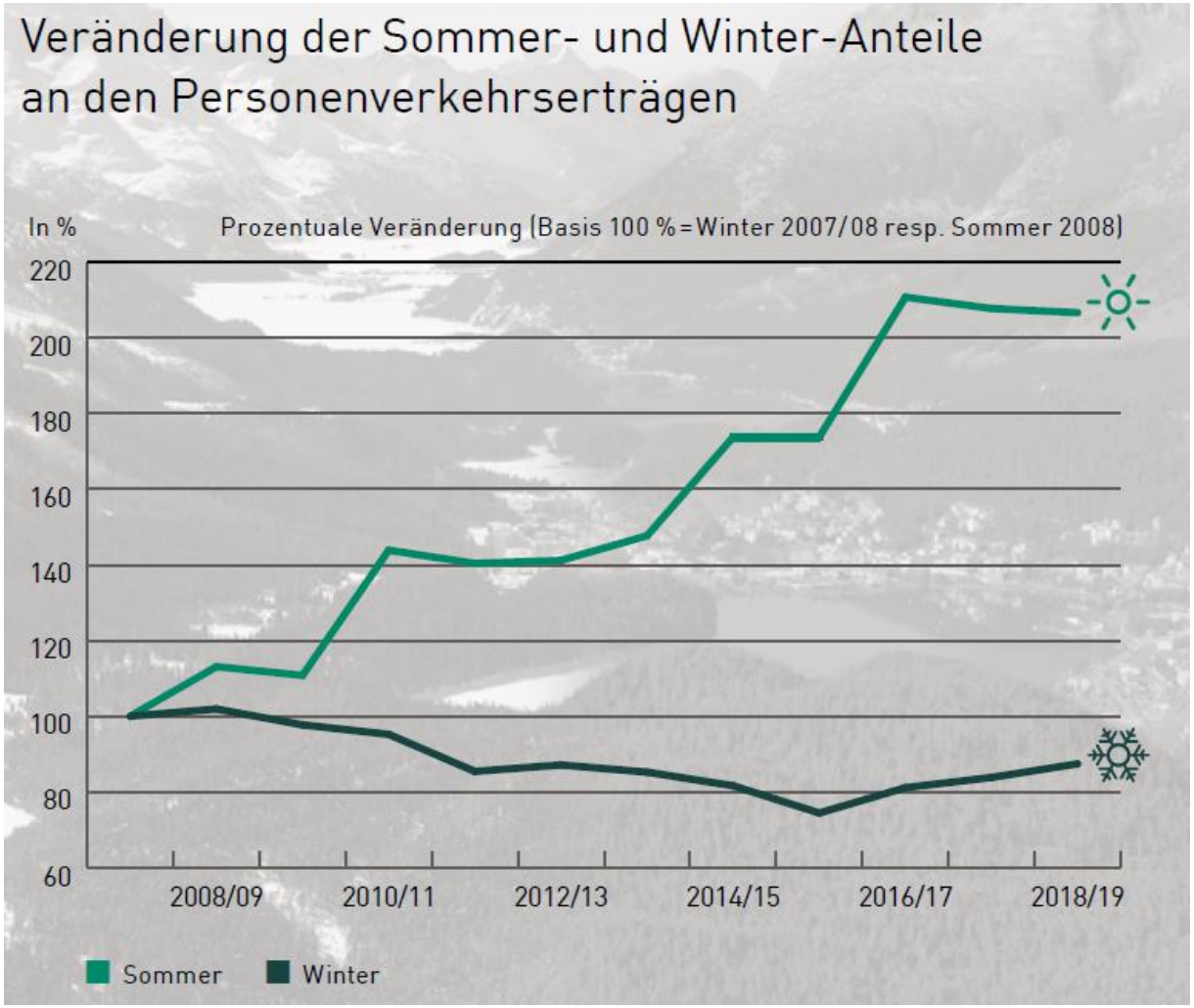
Weiterführende Informationen
Informations supplémentaires

regiosuisse

- Pilotprogramm Anpassung an den Klimawandel – Phase 1 (abgeschlossene Projekte, Ergebnisse)
  Programme pilote « Adaptation aux changements climatiques » – Phase 1 (projets achevés, résultats)
- Pilotprogramm Anpassung an den Klimawandel – Phase 2 (läuft)
  Programme pilote « Adaptation aux changements climatiques » – Phase 2 (en cours)
- *National centre for climate services (Klimaszenarien CH2018, hydologische Szenarien Hydro-CH2018)*
  National centre for climate services (scénarios climatiques CH2018, scénarios hydrologiques Hydro-CH2018)
- Klimakompatible Wertschöpfung durch die Neue Regionalpolitik (regiosuisse)
  Création de valeur climat-compatible avec la Nouvelle politique régionale (regiosuisse)

Bergbahnen: Sommergeschäft wächst
Remontées: boom des rentrées en été

regiosuisse



- 2019: 26% der Einnahmen im Sommer

Quelle