

# Klimaziele und Emissionsreduktion

## Eine Analyse und politische Vision für die Schweiz

*OcCC-Medienveranstaltung vom 23.11.12*

OcCC: Beratendes Organ für Fragen der Klimaänderung des Bundes

OcCC

Organe consultatif sur les changements climatiques  
Beratendes Organ für Fragen der Klimaänderung

**Klimaziele und Emissionsreduktion**  
Eine Analyse und politische Vision für die Schweiz

10:15: Einleitung

*NR Dr Kathy Riklin (Präsidentin OcCC)*

➤ Auswirkungen des Klimawandels

*Prof. Andreas Fischlin (ETH Zürich)*

➤ Ursachen des Klimawandels

*Prof. Fortunat Joos (Universität Bern)*

➤ Reduktionsziele: Handeln ist dringend

*Prof. Reto Knutti (ETH Zürich)*

➤ Umsetzung I: Ziele für die Schweiz

*Prof. Philippe Thalmann (EPF Lausanne)*

➤ Umsetzung II: Ökonomische Folgen

*Prof. Lucas Bretschger (ETH Zürich)*

➤ Empfehlungen / Fazit

*NR. Dr Kathy Riklin (Präsidentin OcCC)*

10:50: Fragen

## **Naturwissenschaften:**

- **Kernaussagen erhärtet**
- **Wenige kleinere Modifikationen**

## 1.) Auswirkungen des Klimawandels

Menschgemachter Klimawandel ist da (Welt  $+0.8^{\circ}\text{C}$ , CH  $+1.7^{\circ}\text{C}$ ), hat Auswirkungen (z.B. Gletscherschwund)

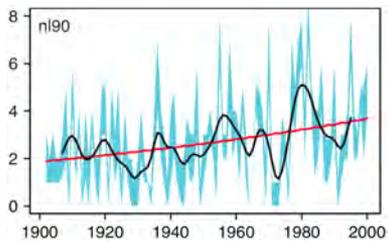


1982

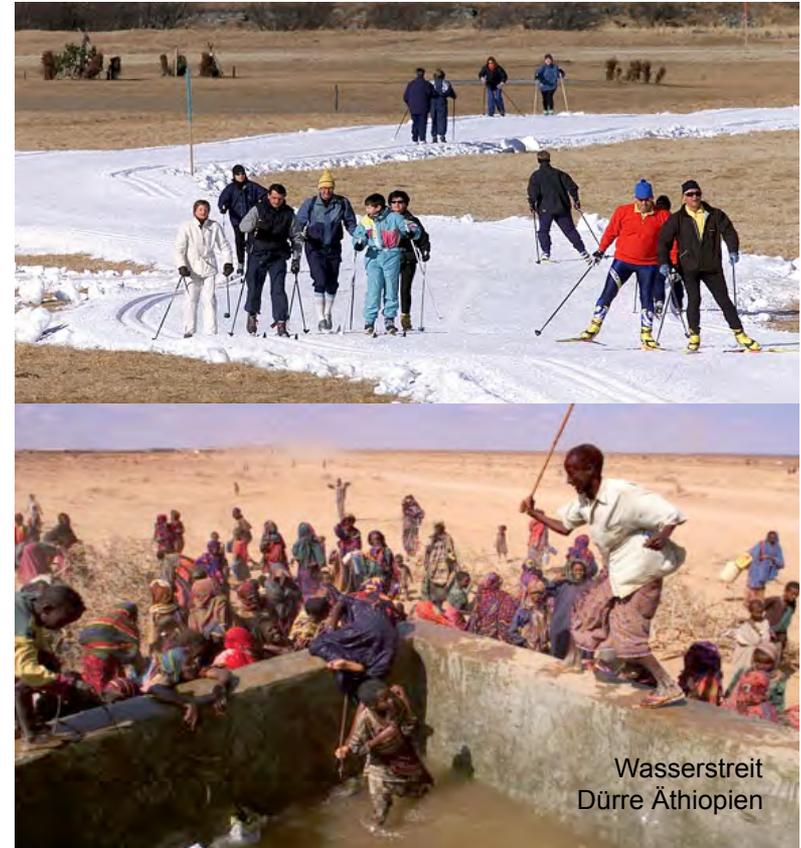


2007

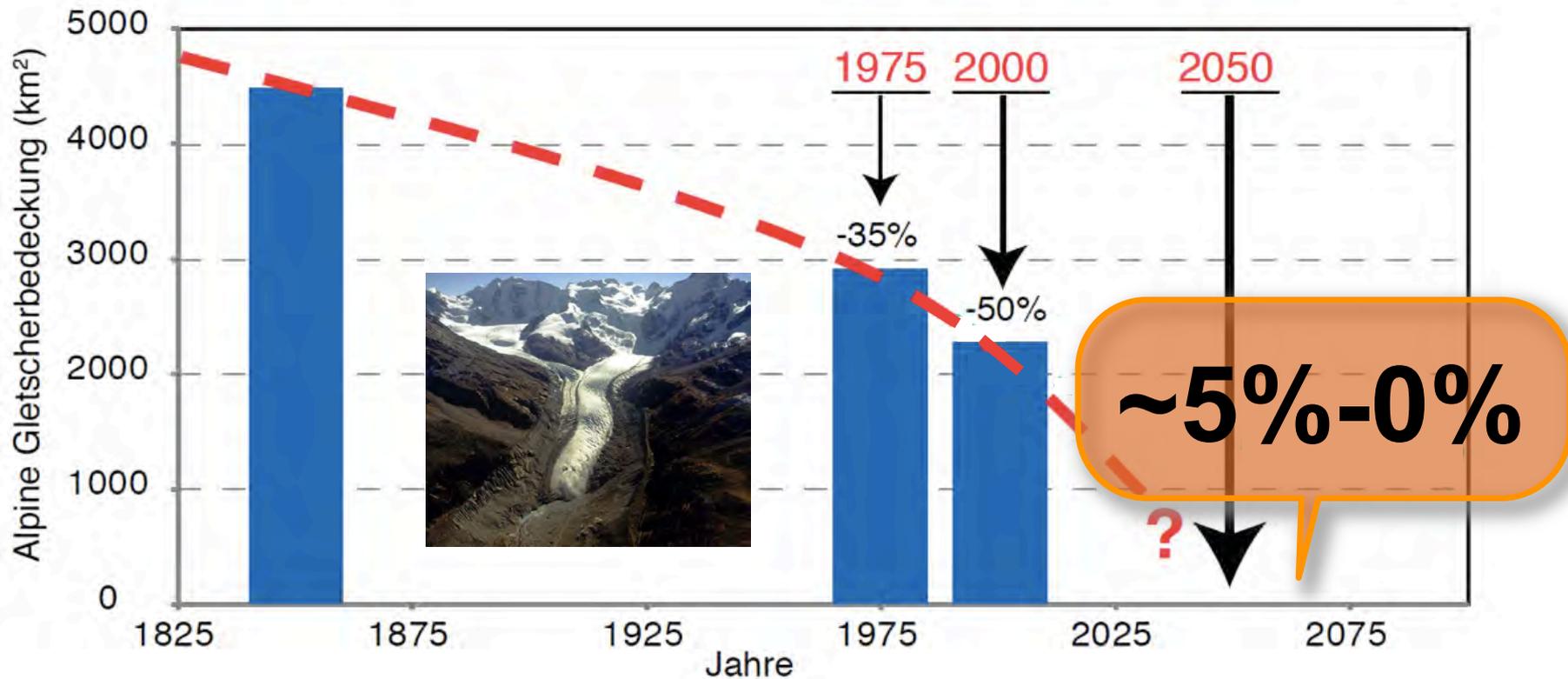
### Schweiz direkt und indirekt betroffen



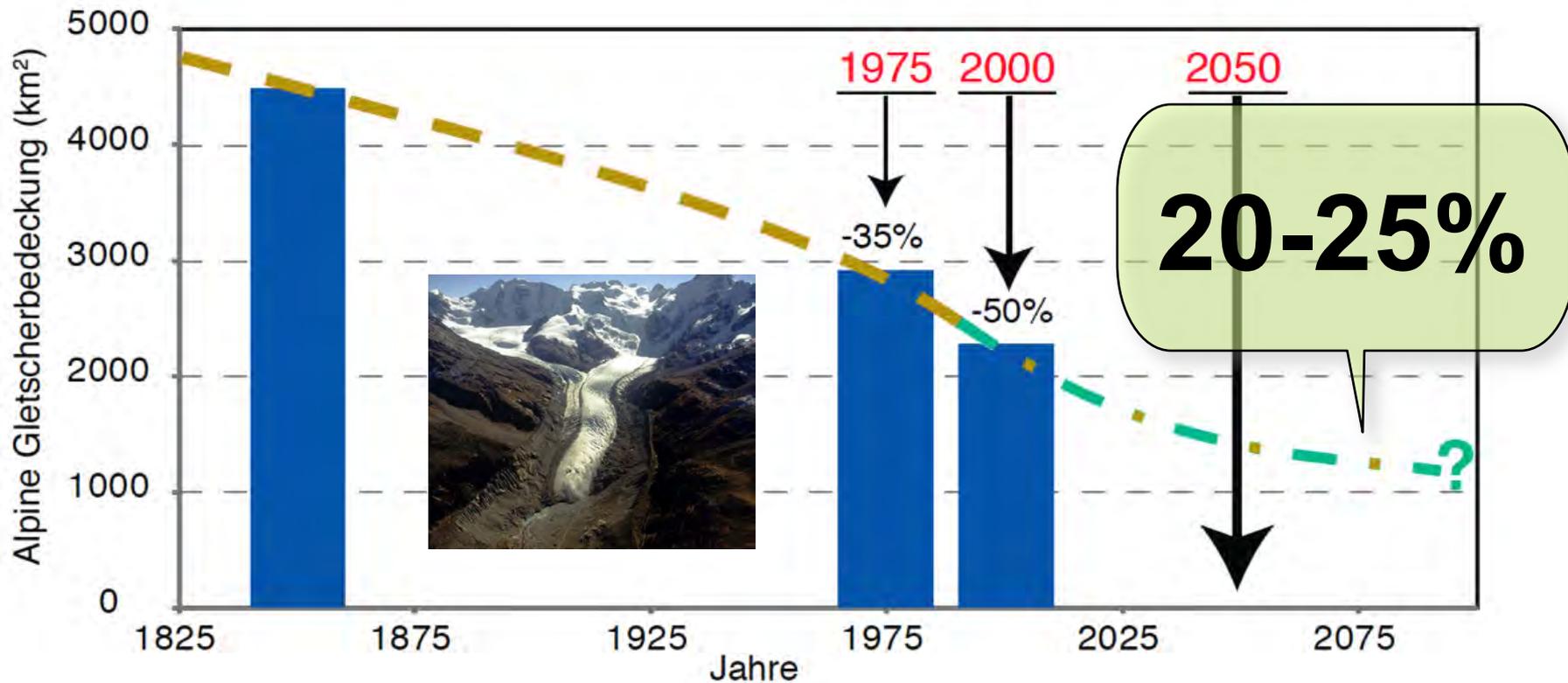
### Auswirkungen überall, in allen Sektoren, unterschiedlich



Je ausgeprägter der Klimawandel, desto negativer



Je ausgeprägter der Klimawandel, desto negativer



Auswirkungen oft verzögert, insbesondere im empfindlichen Gebirgsland Schweiz (Bsp. Grindelwald)



Mit Klimaschutzanstrengungen und Anpassungen positive Folgen nutzen, negative mildern

CH 2003 EU -30% -13 Milliarden EUR  
US 2012 -22 Milliarden

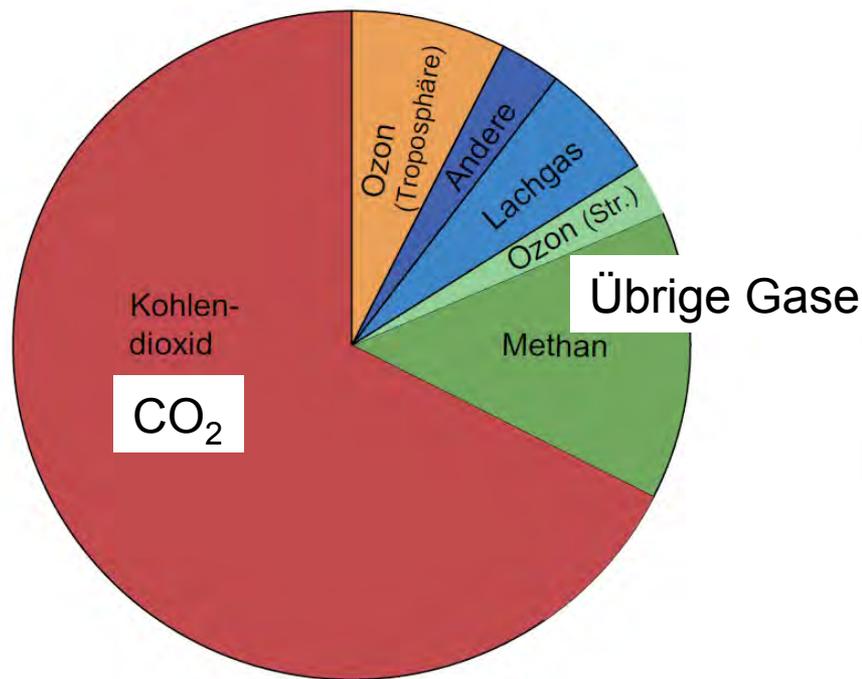


CH 2011

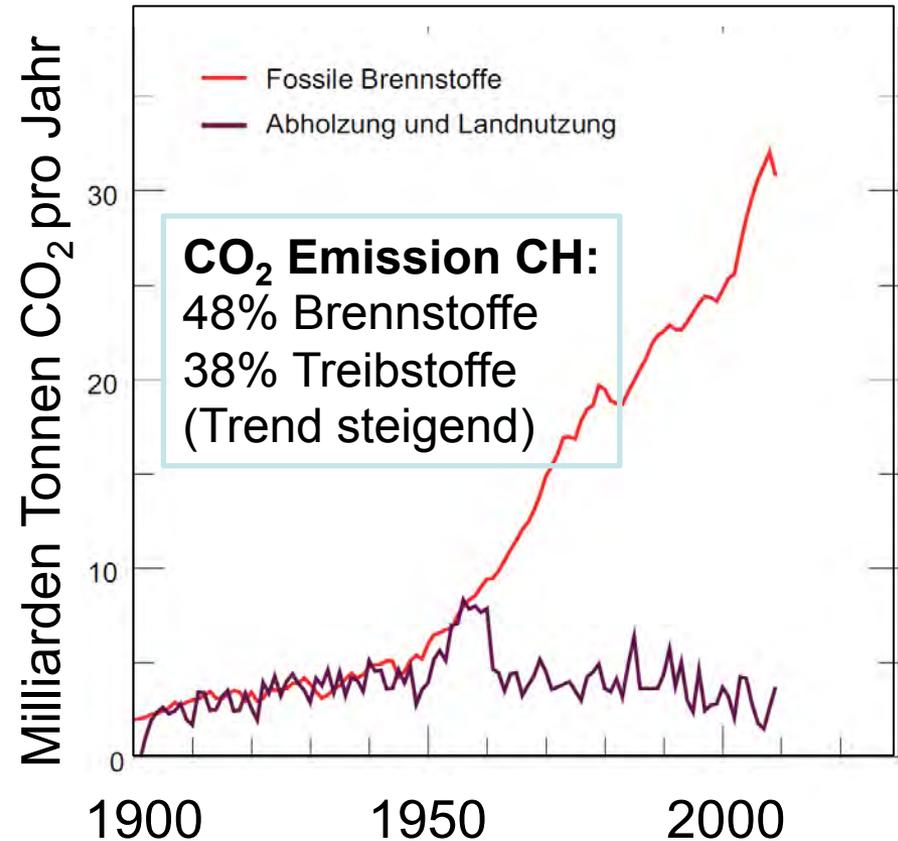


## 2.) Ursachen des Klimawandels

CO<sub>2</sub> aus fossilen Energien dominiert die Klimaerwärmung



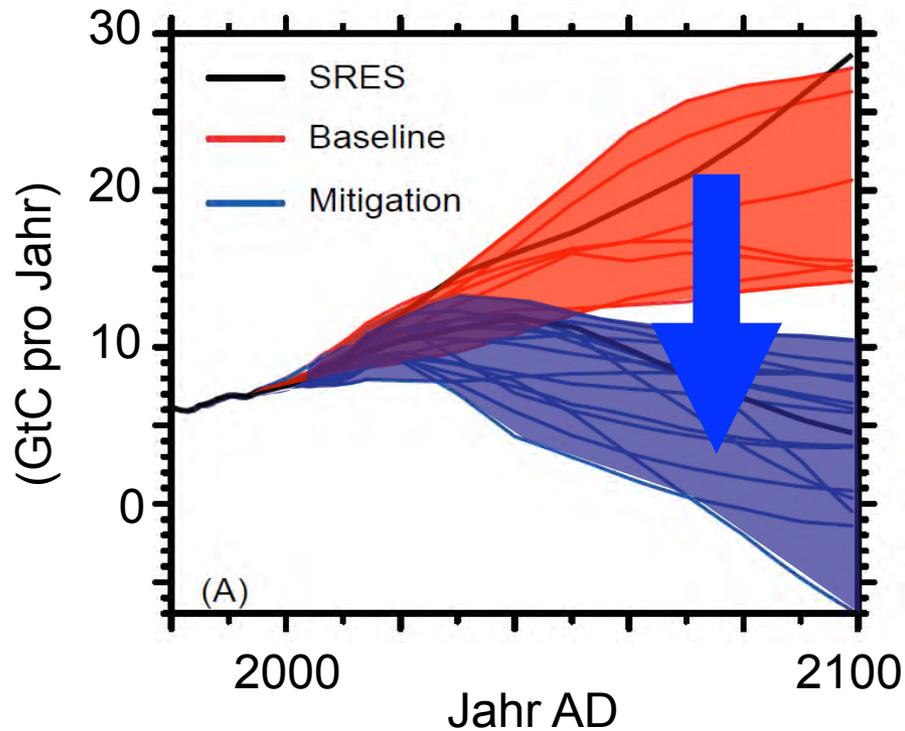
Anteil an der Erwärmung



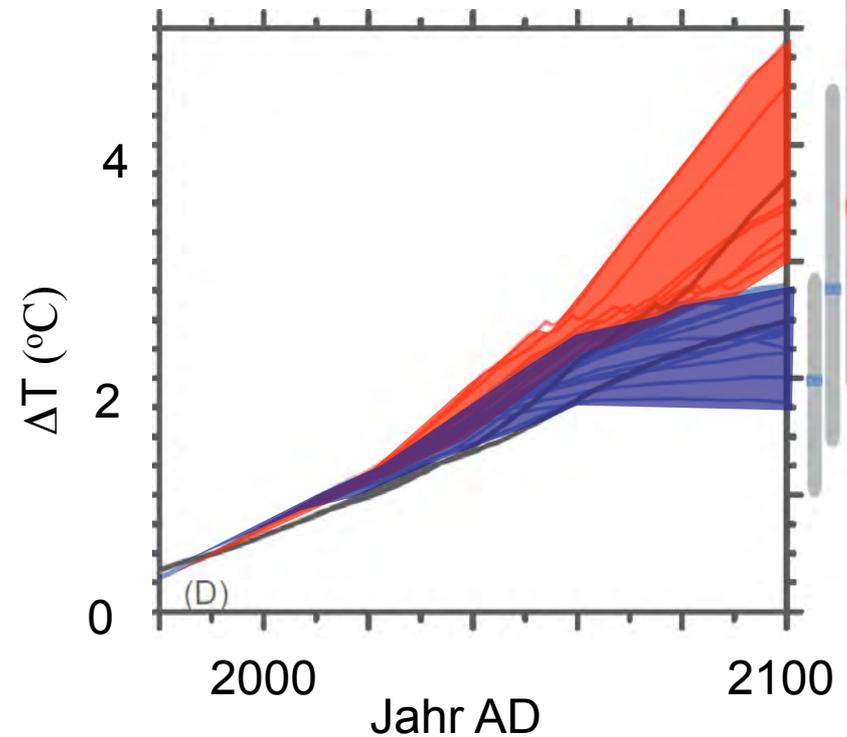
## 2.) Ursachen des Klimawandels

Szenarien: **BaU** versus **Stabilisierung**:

### CO<sub>2</sub> Emissionen 21. JH



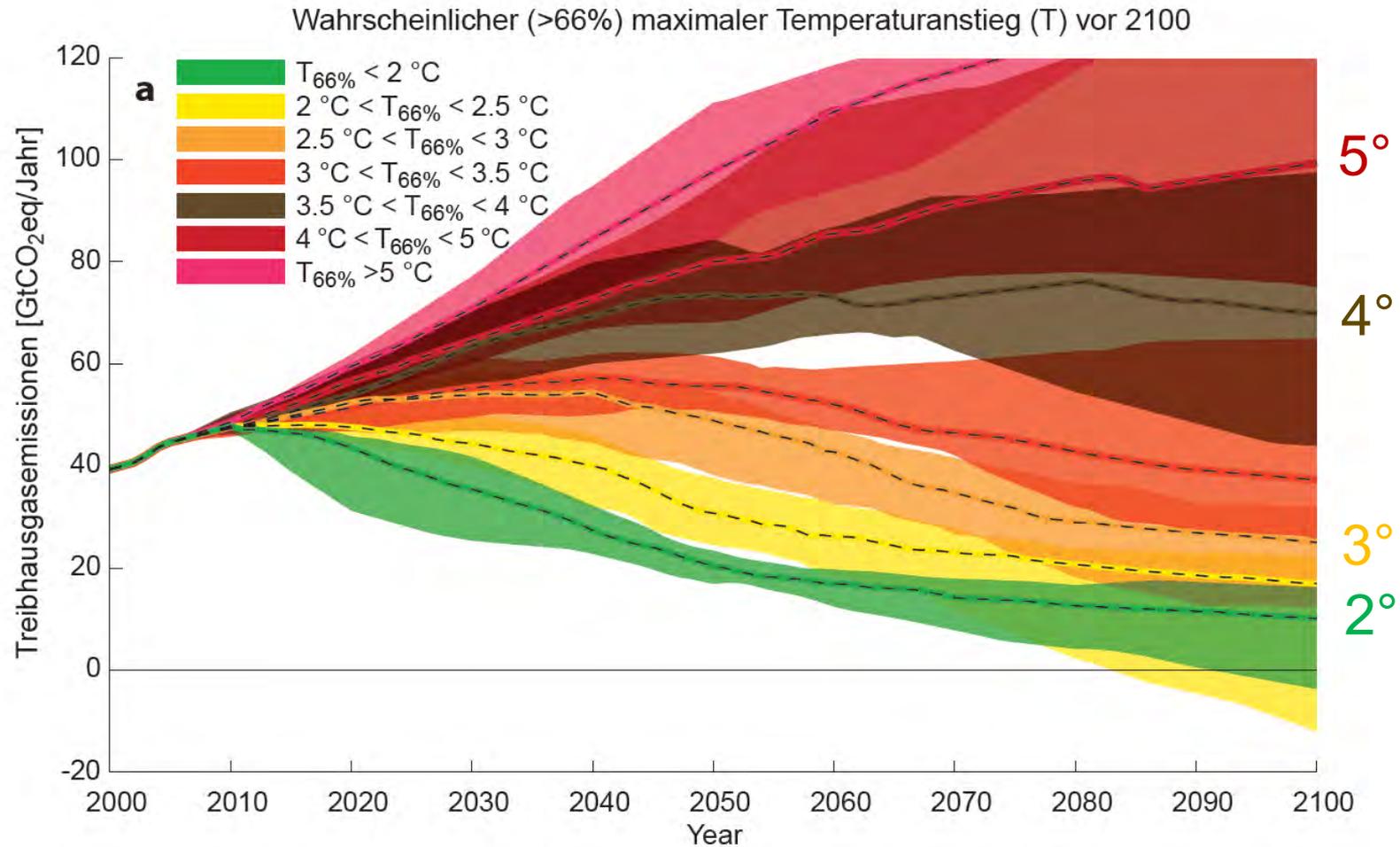
### Globale Temperaturänderung



### Fazit:

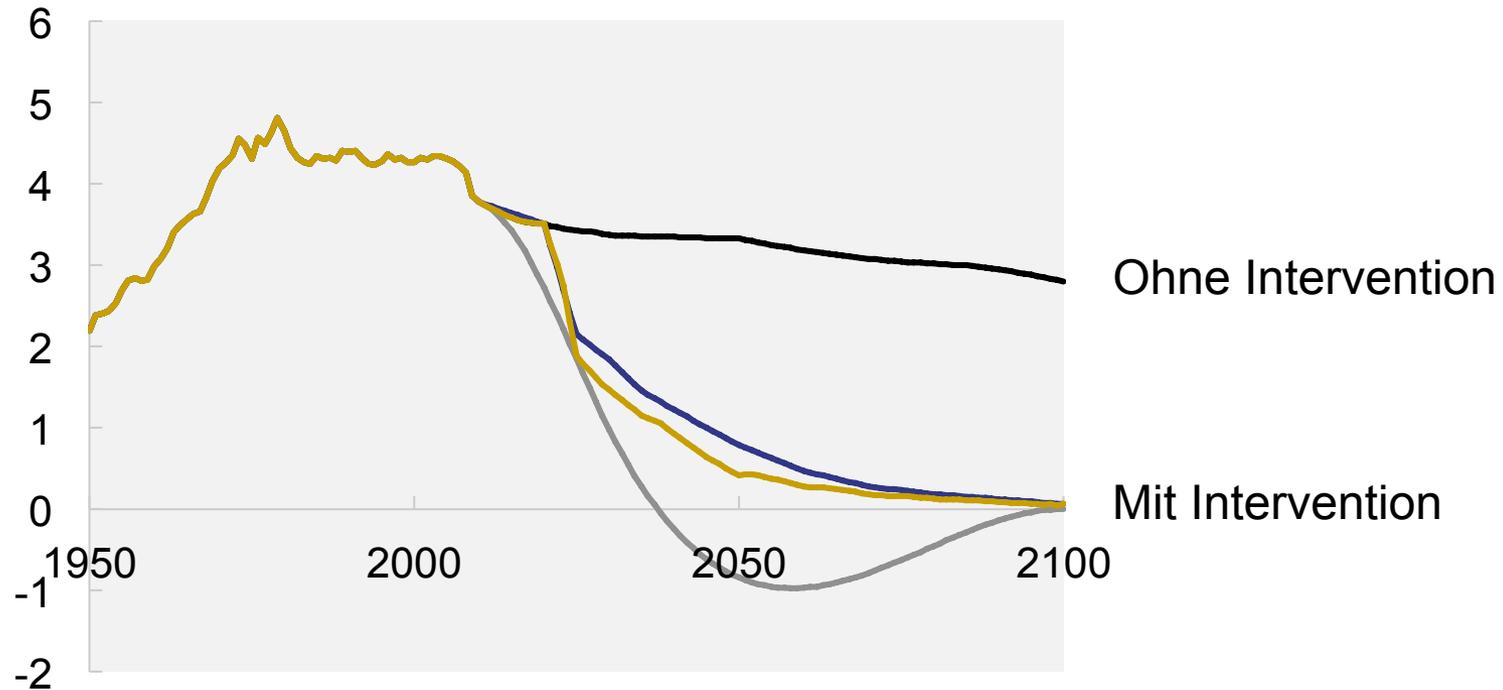
- Fossiles CO<sub>2</sub> dominiert die Erwärmung in der Vergangenheit und Zukunft. Ohne Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses aus fossilen Quellen verpuffen weitere Anstrengungen wirkungslos.
- Ein grosser Teil der beobachteten Klimaänderung ist nicht rückgängig zu machen.
- Für eine Stabilisierung des Klimas ist die Gesamtmenge CO<sub>2</sub> begrenzt. Damit müssen die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen so oder so fallen und langfristig gegen Null sinken.
- Ein Hinausschieben von Massnahmen verengt den Handlungsspielraum in Zukunft.

## 3.) Reduktionsziele: Handeln ist dringend



## 3.) Reduktionsziele: Handeln ist dringend

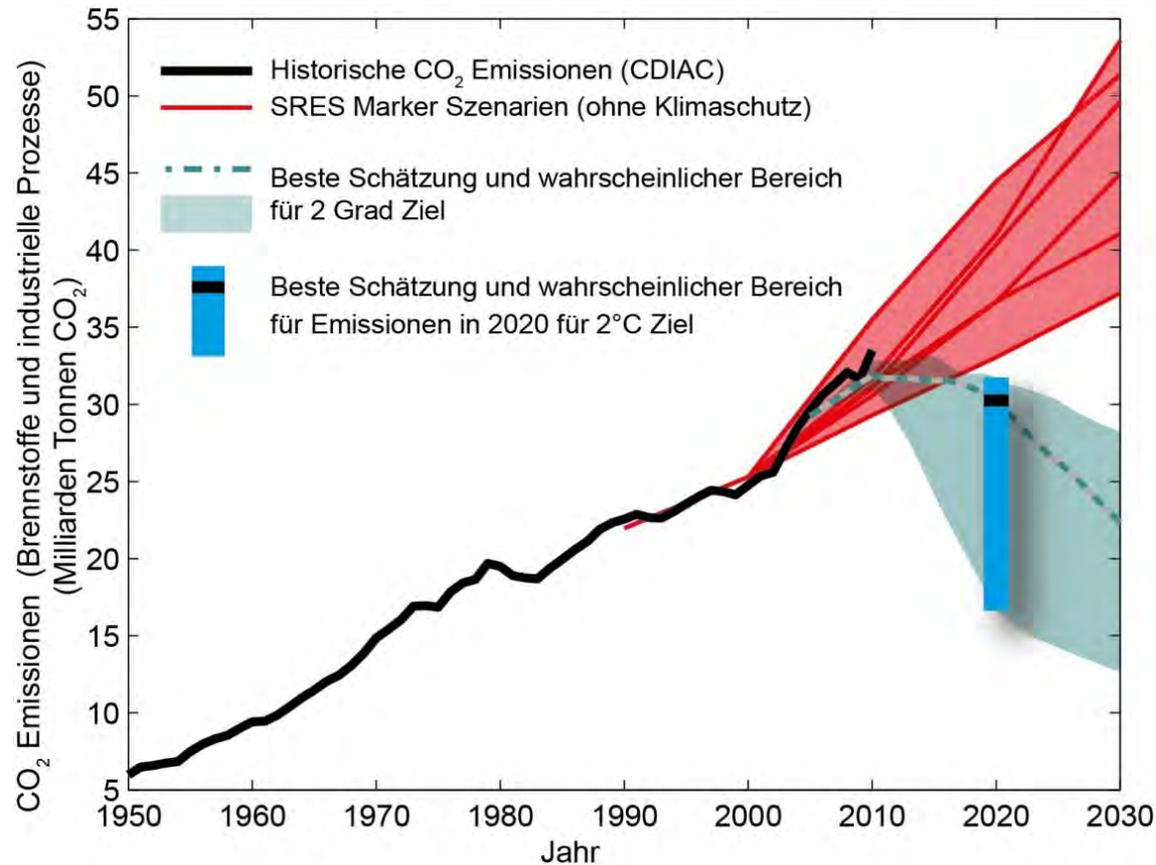
Treibhausgas-Emissionen Westeuropa [Gt CO<sub>2</sub>eq/Jahr]



Ziel 2050 für die Schweiz: 80-95% Reduktion gegenüber 1990

Ziel 2020 für die Schweiz: 25-40% Reduktion gegenüber 1990

## 2.) Reduktionsziele: Handeln ist dringend



Die heutigen Zugeständnisse und Massnahmen sind ungenügend um ein 2 Grad Ziel zu erreichen.

### **Fairer Anteil an den globalen Anstrengungen oder am globalen Emissionsbudget:**

- Die gleichen Kriterien wie die EU oder wie ein EU-Land:  
-18% bis -25% i.V. 1990 bis 2020 (aber verschiedene EU-Länder versprechen mehr)
- Pro-Kopf Anteil am Welt-Budget:  
-23% i.V. 1990 bis 2020, -100% bis 2050
- Kontraktion und Konvergenz auf 0.6 tCO<sub>2eq</sub>/Kopf bis 2050:  
-20% i.V. 1990 bis 2020, -90% bis 2050
- Berücksichtigung des ökonomischen Potentials der Schweiz:  
-130% bis 2050!

## 4.) Umsetzung I: Welche Ziele für die Schweiz?

### **Autonome Ziele:**

- Vergleich von Kosten und Nutzen für die Schweiz:  
-30% bis -50% bis 2010 (Schätzung in 2002)
- Internalisierung von Klimaschäden:  
Abgabe von 35 bis 60 CHF/tCO<sub>2</sub>
- Umweltschutzgesetz:  
alle Massnahmen, die ökonomisch vertraglich sind
- Szenarien:  
Ausstieg aus fossilen Treibstoffen, Klimaneutralität, 2kW-Gesellschaft, usw.

### Fazit:

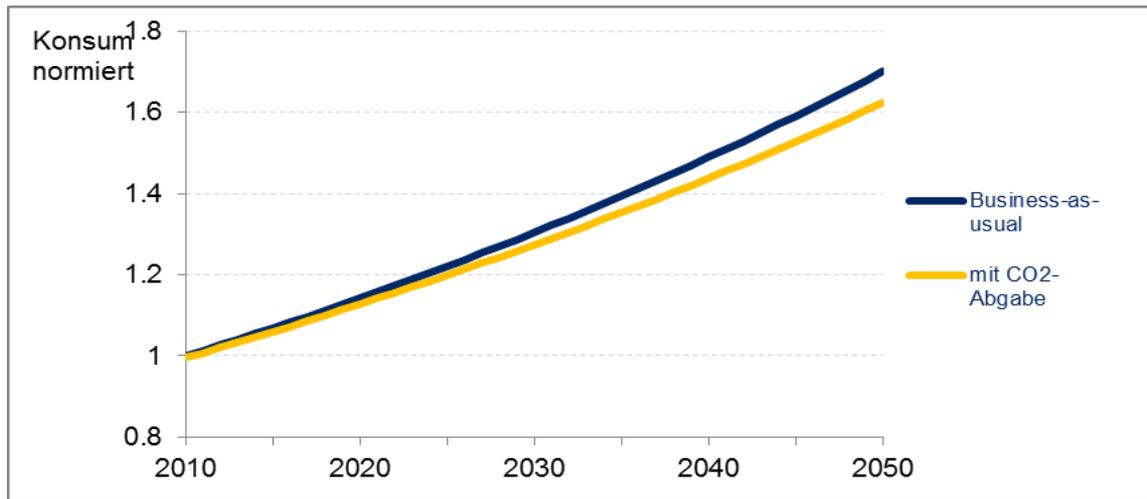
- Vieles spricht für ein Ziel von etwa -20% bis 2020
- Danach divergieren die Schlussfolgerungen aus dem "internationalen Fairness" Ansatz. Massive Reduktionen ergeben sich aber unter jeder Annahme.
- Leicht kommunizierbare Ziele (2000-Watt-Gesellschaft, 1-Tonne-CO<sub>2</sub>-Gesellschaft) sind aus politischer Sicht sinnvoll
- Die Schweiz sollte einen totalen Ausstieg aus der fossilen Energie nach 2050 ins Auge fassen

## 5.) Umsetzung II: Sind massive Reduktionen ökonomisch tragbar?

- **Kurze Frist:** Kosten der Klimapolitik in Produktion und Konsum.  
**Längere Frist:** Nutzen und Potentiale, positive Wirkungen auf Innovationen und Investitionen, höhere Ressourceneffizienz
- **Aussenwirtschaft und Strukturwandel:** Vergrösserte Chancen (First-Mover Vorteile) und Risiken, veränderte komparative Vorteile
- **Zusätzliche Wirkungen**
  - Global: geringere Kosten der Adaptation an den Klimawandel
  - Regional: Positive Sekundäreffekte (Gesundheit, Gebäude)
- **Kosten/Nutzen-Analyse:** Probleme der Quantifizierbarkeit, Einbezug von Risiken, Verschiebungen auf der Zeitachse, kein Mass für die Nachhaltigkeit
- **Szenarienrechnungen:** modellgestützte Wohlstandsentwicklung mit und ohne Politik, keine Punktprognosen für die Zukunft

## 5.) Umsetzung II: Sind massive Reduktionen ökonomisch tragbar?

- **Resultate der Szenarienrechnungen\***: die volkswirtschaftlichen Kosten der Emissionsreduktionen sind relativ gering
- **Beispiel: 80%-Reduktion der Emissionen bis 2050 im CITE Modell**



- **Hauptgrund der relativ geringen Kosten**: Langfristigkeit und Verlässlichkeit der Politik; politische Diskussion betont dagegen oft die kürzere Frist und die Verluste im Strukturwandel

\* **Raphael Bucher**: Mitigation, Adaptation, Technological Change and International Trade: Economic Aspects of Unilateral Climate Policies, **André Sceia et al.**: Sustainability, neutrality and beyond in the framework of Swiss post-2012 climate policy, **Ecoplan**: Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Schweizer Post-Kyoto Politik **Lucas Bretschger, Roger Ramer und Florentine Schwark**: Growth Effects of Carbon Policies: Applying a Fully Dynamic CGE Model with Heterogeneous Capital (CITE Modell)

## 6.) Empfehlungen

- **Mittel- und Langfristziele** klar kommunizieren. Die Wirtschaft braucht Planungssicherheit. Nur wenige profitieren vom Status quo. Eine Allianz für eine tragfähige Langfristpolitik muss gebildet werden.
- **Koordination der klimapolitischen Massnahmen** mit allen relevanten Politikfeldern (Energie-, Verkehrs, Raumordnungspolitik)
- **Priorisierung von Massnahmen:** Infrastrukturvorhaben und Investitionen im Gebäudebereich (lange Investitionszyklen) sind auf Klimaverträglichkeit zu prüfen und entsprechend umzusetzen.
- **Strenge Vorschriften** im Emissions- und Effizienzbereich sind festzulegen, wenn sich Anreizsysteme nicht bewähren (Beisp: Verkehrsproblematik). Externe Kosten sind zu internalisieren.
- **Energetischer Strukturwandel:** Energieeffizienz und neue erneuerbare Energien sind ins Zentrum zu stellen. Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind so zu setzen, dass das effizienteste und ökologischste Energiesystem bevorteilt wird.
- **Technologieförderung** in einem innovativen Umfeld hilft mit, zukunftsgerichtete Lösungen für kommende Jahrzehnte zu finden.

## 7.) Fazit

- Der durch den Ausstoss fossiler Treibhausgase verursachte Klimawandel schreitet fort und das durch die internationale Gemeinschaft propagierte globale 2°C Erwärmungsziel scheint nur schwer erreichbar.
- Das hindert die Schweiz aber nicht, eine selbständige, ambitionierte Klimapolitik zu verfolgen.
- Langfristziele müssen kommuniziert werden. Diese beinhalten bis 2050 eine Reduktion um 80 bis 95% und bis Ende Jahrhundert um nahezu 100%.
- Ein entsprechender Absenkpfad ist ökonomisch-finanziell tragbar und unterstützt den notwendigen Wandel hin zu einer ressourcenschonenden, nachhaltigen Gesellschaft.
- Für die Schweiz ergeben sich daraus mittel- und langfristig Chancen, sich mit einer ressourcenschonenden, innovativen Wirtschaft auch international gut zu positionieren.

# Klimaziele und Emissionsreduktion

## Eine Analyse und politische Vision für die Schweiz

*OcCC-Medienveranstaltung vom 23.11.12*

OcCC: Beratendes Organ für Fragen der Klimaänderung des Bundes

OcCC

Organe consultatif sur les changements climatiques  
Beratendes Organ für Fragen der Klimaänderung

**Klimaziele und Emissionsreduktion**  
Eine Analyse und politische Vision für die Schweiz

10:15: Einleitung

*NR Dr Kathy Riklin (Präsidentin OcCC)*

➤ Auswirkungen des Klimawandels

*Prof. Andreas Fischlin (ETH Zürich)*

➤ Ursachen des Klimawandels

*Prof. Fortunat Joos (Universität Bern)*

➤ Reduktionsziele: Handeln ist dringend

*Prof. Reto Knutti (ETH Zürich)*

➤ Umsetzung I: Ziele für die Schweiz

*Prof. Philippe Thalmann (EPF Lausanne)*

➤ Umsetzung II: Ökonomische Folgen

*Prof. Lucas Bretschger (ETH Zürich)*

➤ Empfehlungen / Fazit

*NR. Dr Kathy Riklin (Präsidentin OcCC)*

10:50: Fragen