

ÖKS 15

Klimaszenarien für Österreich

4 Grad plus – die Steiermark ist vorbereitet

Dr. Heimo Truhetz

Dr. G. Heinrich, Dr. A. Leuprecht, Mag. S. Peßenteiner, Dr. M. Switanek, Dr. D. Maraun

Wegener Center für Klima und Globalen Wandel, Karl-Franzens-Universität Graz



- **ÖKS15 – eine Bund-Länder-Kooperation**
- **AUSWERTUNG STEIERMARK**
- **FOLGEN DES KLIMAWANDELS**
- **FAZIT HAUPTAUSSAGEN**

ÖKS15 – eine zuverlässige Informationsgrundlage für Anpassungsmöglichkeiten an den Klimawandel

- Gemeinsamer Auftrag des Ministeriums für ein Lebenswertes Österreich (bmlfuw) und der neun österreichischen Bundesländer

- ZAMG, WEGC, Z_GIS



- State of the art: neueste verfügbare Klimasimulationen als Grundlage

- EURO-CORDEX: International abgestimmte Daten ermöglichen einheitlichen Vergleich der Ergebnisse



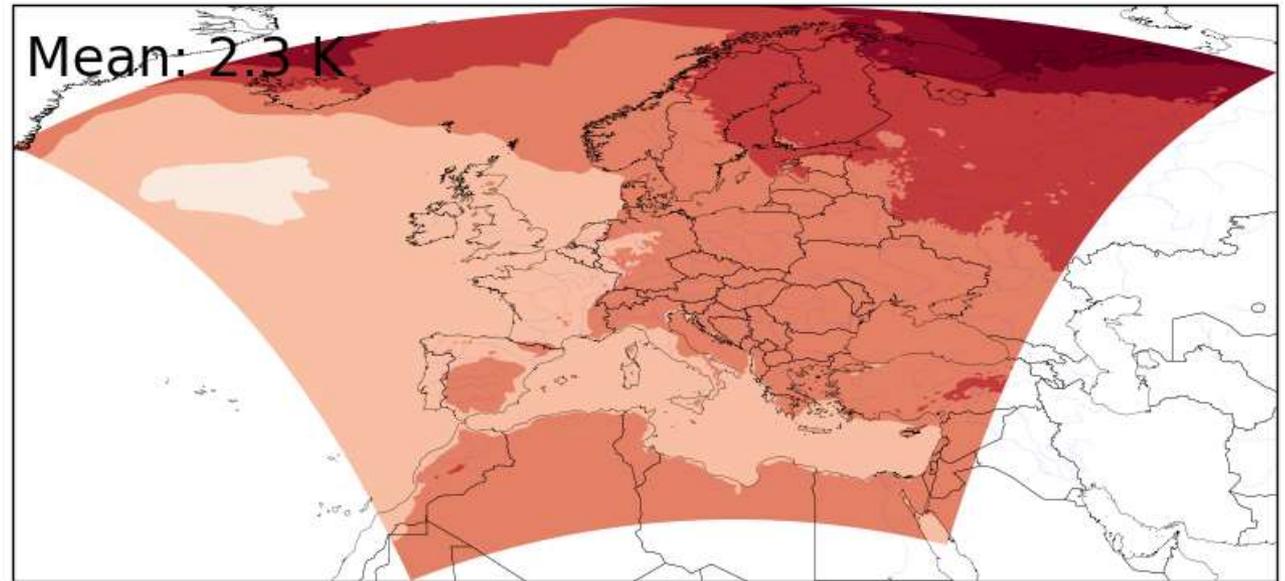
- Kostenlos zur Verfügung gestellter Forschungsdatensatz produziert



Änderung der Mitteltemperatur (Jahr) – Europa 2071-2100

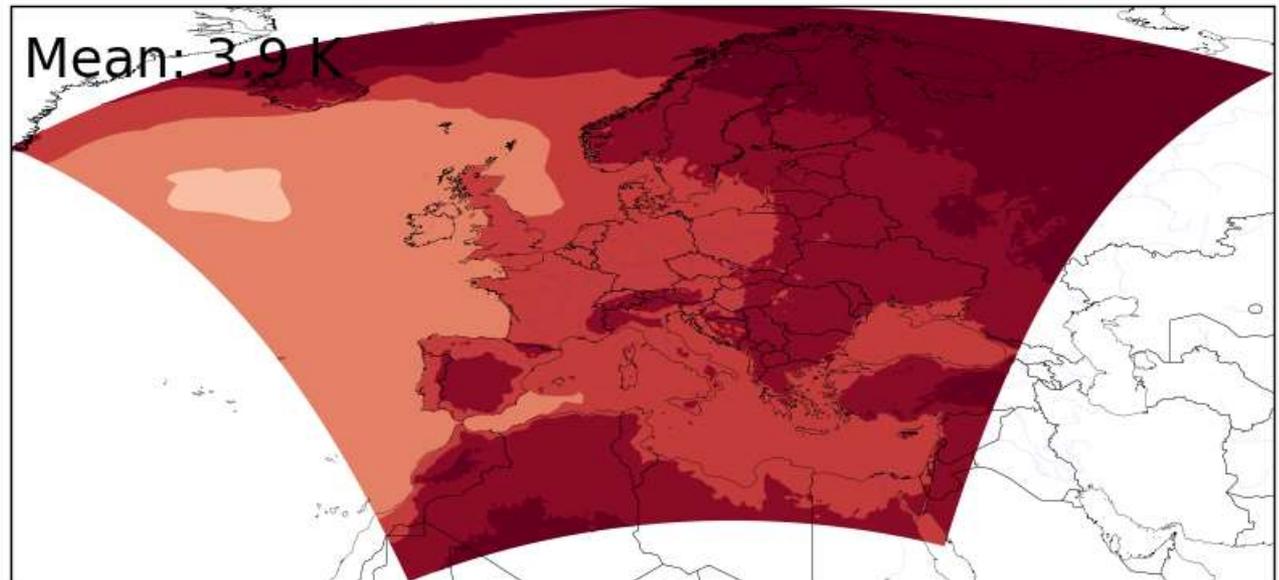
Klimaschutzszenario

CO2 Emissionen ab 2080
auf Hälfte von 2000



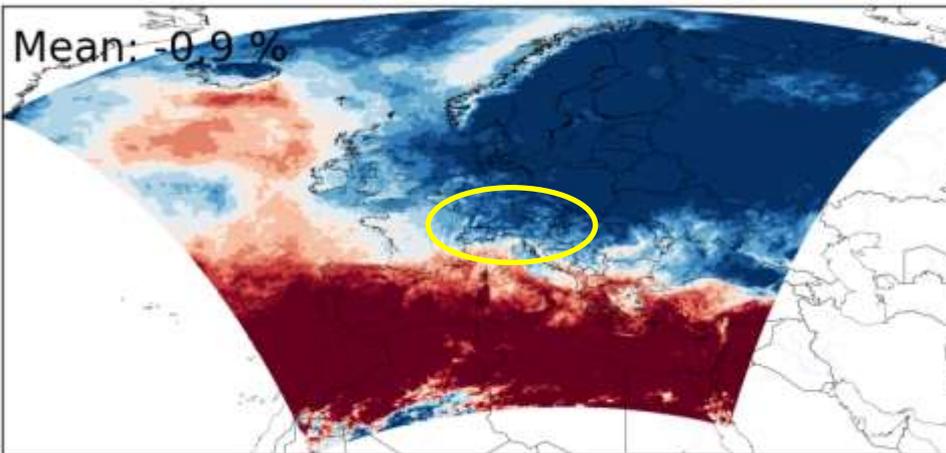
„business as usual“ Szenario

kein Klimaschutz,
ungebremster CO2 Ausstoß

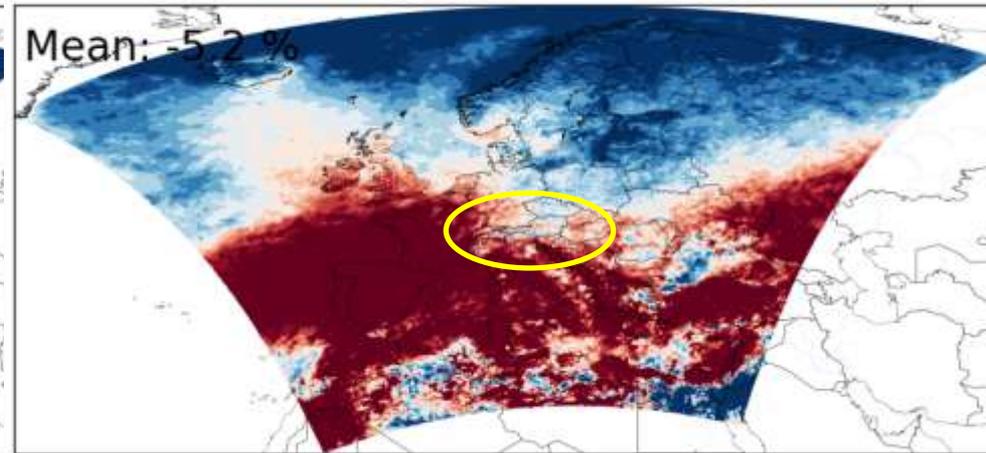


Änderung des Niederschlags (Saisonen) – Europa –2071-2100 „business as usual“

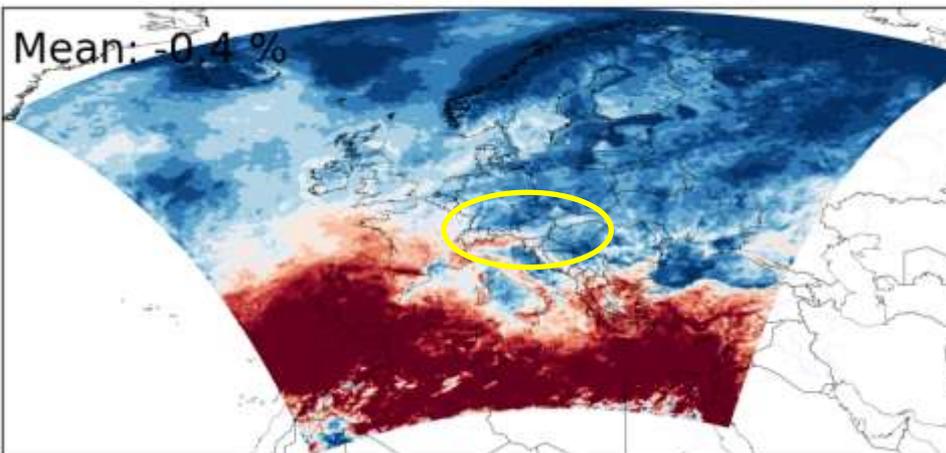
Frühling



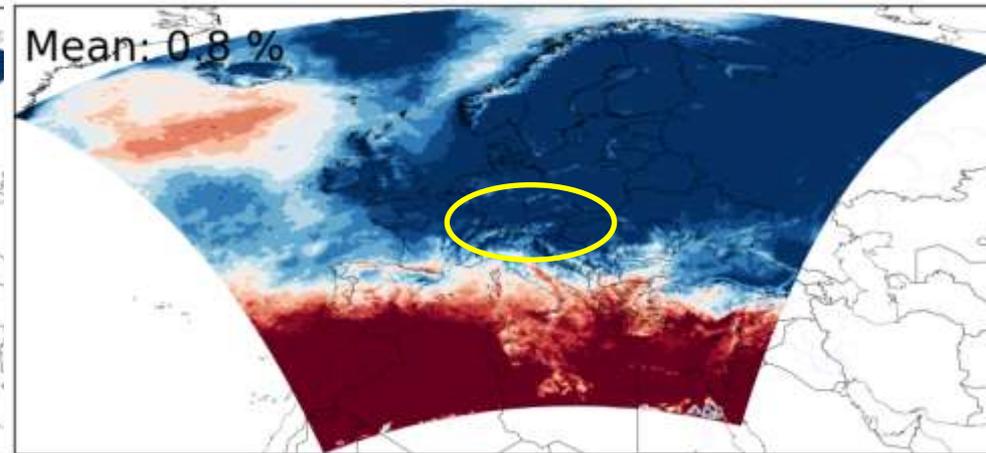
Sommer



Herbst

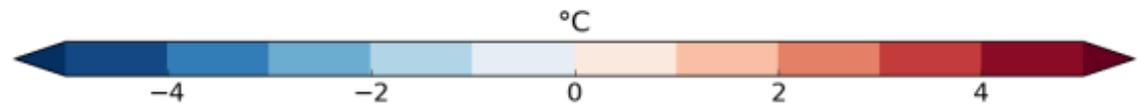
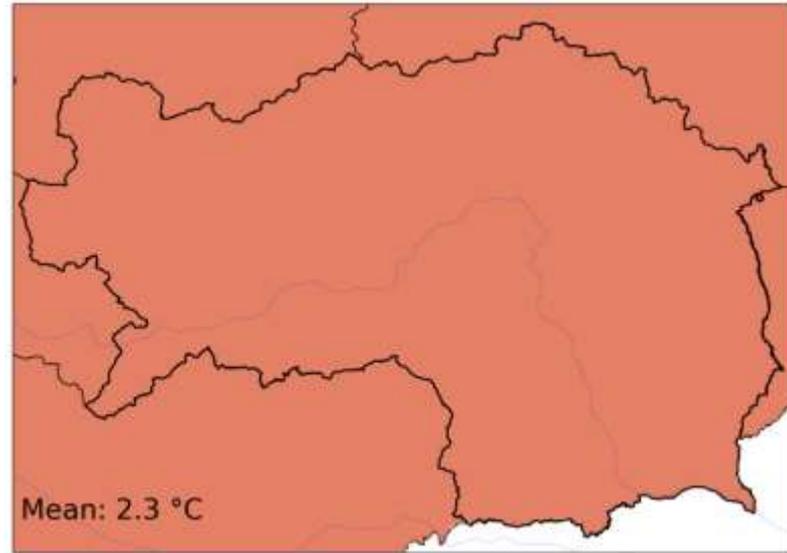


Winter

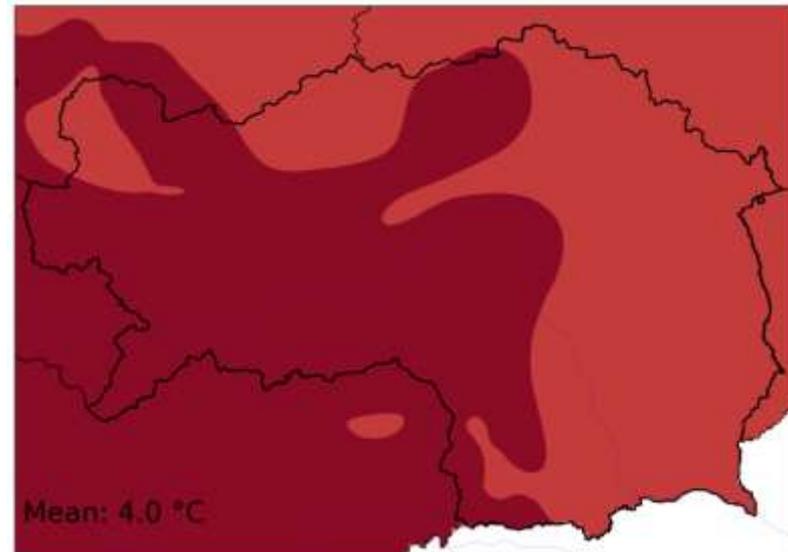


Änderung der Mitteltemperatur (Jahr) – Steiermark 2071-2100

Klimaschutzszenario



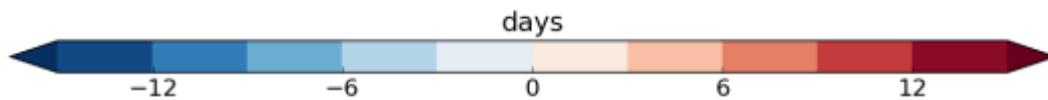
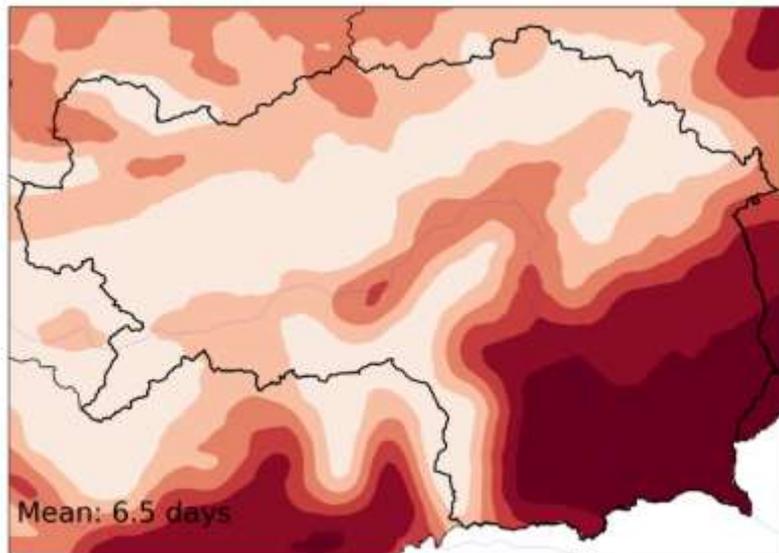
„business as usual“ Szenario



Änderung der Hitzetage (Jahr) – Tage mit Tagesmaximum $\geq 30^{\circ}\text{C}$ (2071-2100)

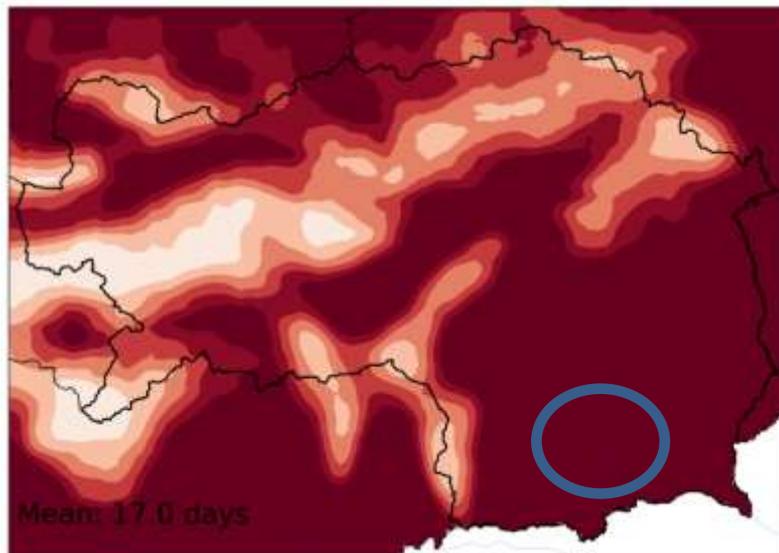
Klimaschutzszenario

~4 x



„business as usual“ Szenario

~9 x



+35 Tage

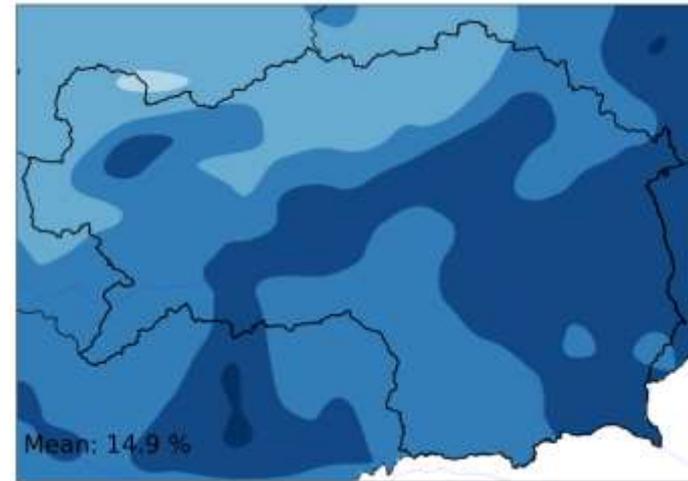
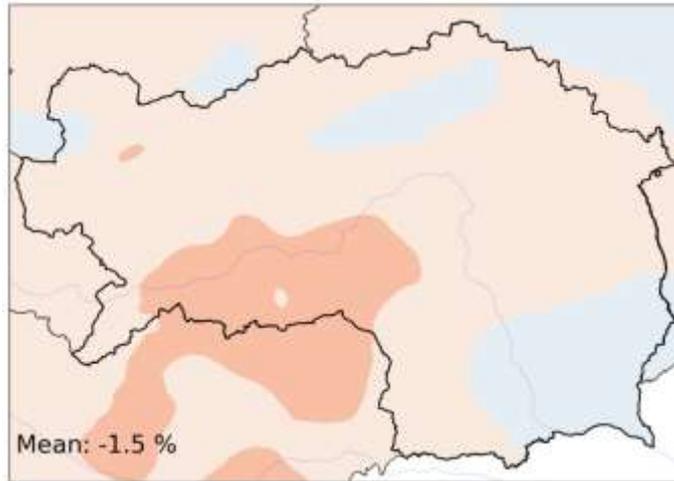
Änderung des Niederschlags (Jahr) – Steiermark 2071-2100

Schwankungen

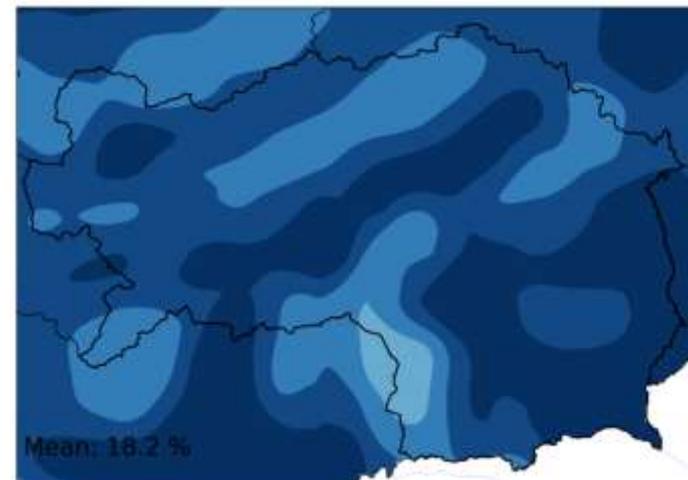
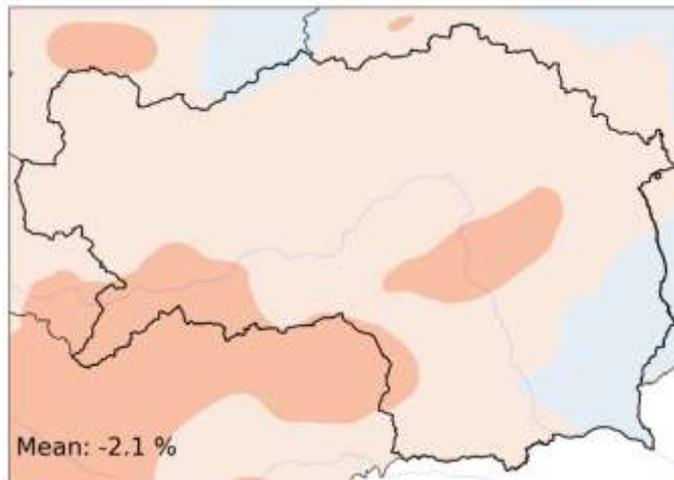
von

bis

Klimaschutzszenario

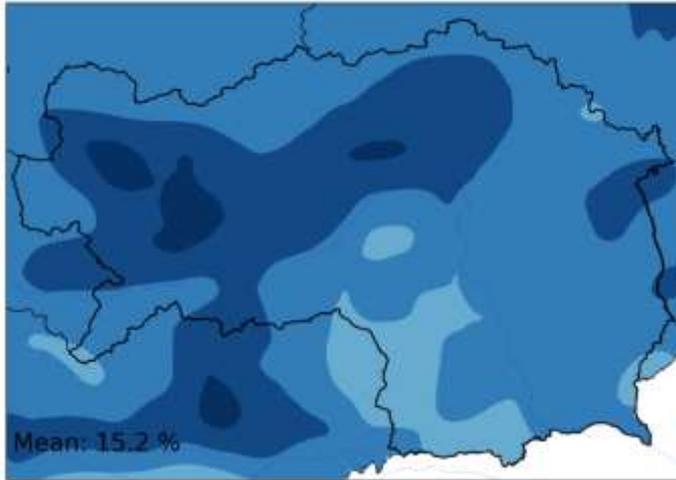


**„business as usual“
Szenario**

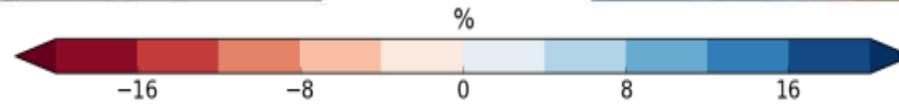
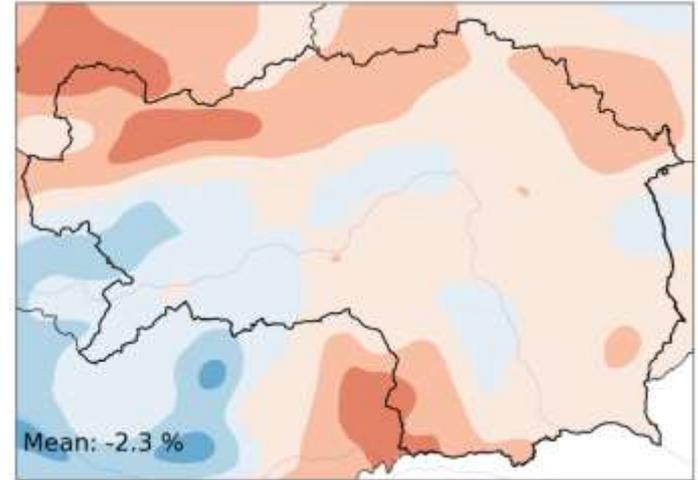


Änderung des Niederschlags (Saisonen) 2071-2100 „business as usual“

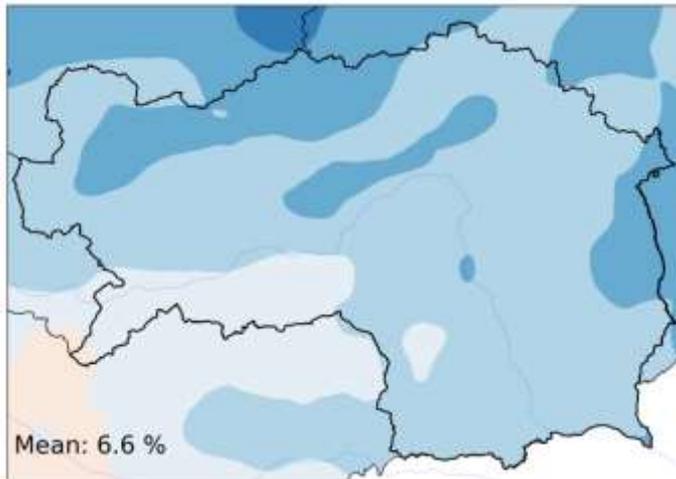
Frühling



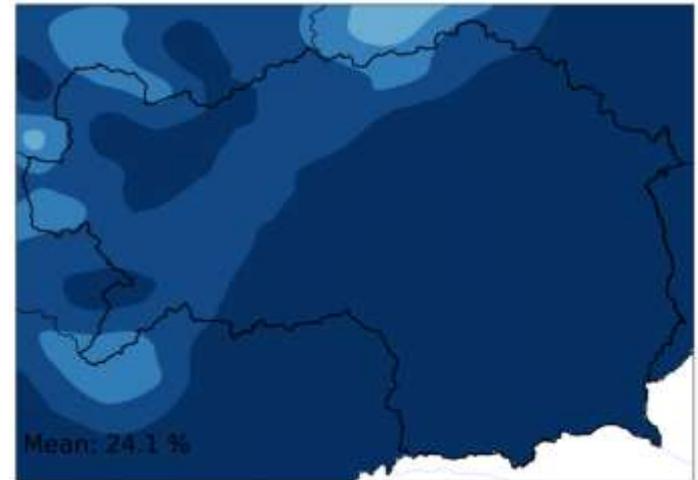
Sommer



Herbst



Winter



FOLGEN (I) – WINTERTOURISMUS

- **Höhere Temperaturen:**
 - Niederschlag fällt als Regen anstatt als Schnee
 - Schnee schmilzt schneller ab
- **Erreichen klimatischer und ökonomischer Grenzen in künstlicher Beschneigung (zu warm und zu teuer) bei relativ geringer mittlerer Höhe steirischer Skigebiete**

FOLGEN (II) – LANDWIRTSCHAFT

Beispiel Wein:

- **Höhere Temperaturen:**
 - Ausweichen auf andere Sorten oder höhere Lagen
 - Verschiebung von Weißwein zu Rotwein
 - Verlängerung der Vegetationsperiode

Probleme mit Sonnenbrand

FOLGEN (III) – STADT GRAZ

Hitzeinsel Stadt:

Bei „*business-as-usual*“...

- +31 Hitzetage in Graz
- +15 Tropennächte in Graz

→ Aufgrund dichter Bebauung und Versiegelung
steigende Hitzebelastung für Stadtbevölkerung
→ Zunahme des jährlichen Kühlbedarfs um 360 Kd
(>3x)

... wird Sommer 2003 zum Normalfall

Hauptaussagen

- Globale Klimaentwicklung pflanzt sich in der Steiermark fort, wird durch die Alpen (rückläufige Schneebedeckung) verstärkt
- Nahe Zukunft: geringer Unterschied zwischen den Szenarien (Klimaschutz, business as usual)
- Ferne Zukunft: Szenarien klaffen deutlich auseinander:

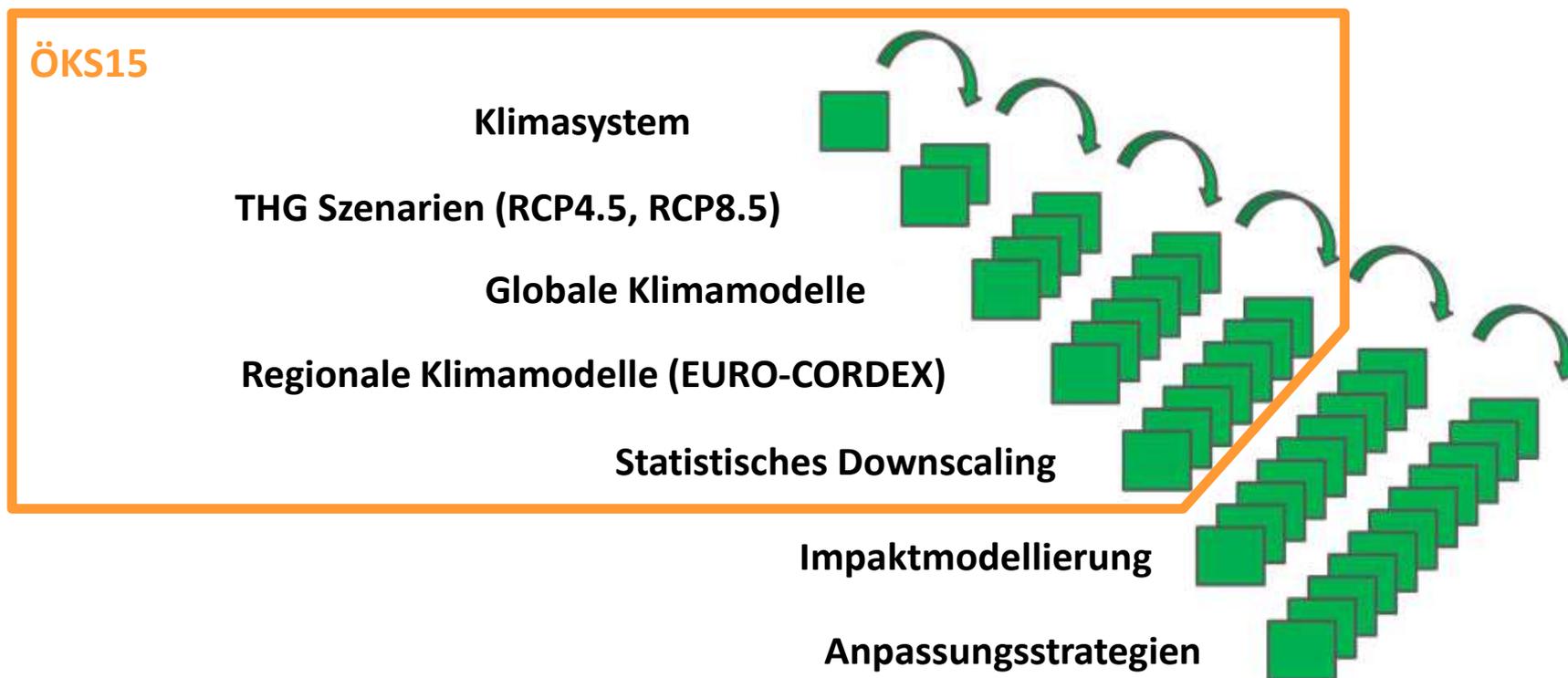
2071-2100 Stmk	Klimaschutz	business-as-usual
Jahresmittel Temperatur	+2,3 °C	+4,0 °C
Kühlgradtagzahl (Jahr)	+89,2 °C, Kd (~2x)	+213,3 °C, Kd (>5x)
Frosttage (Jahr)	-41,4 Tage (-28,7%)	-73 Tage (-51%)
Hitzetage (Jahr)	+6,5 Tage**	+17,0 Tage
Niederschlagstage (Winter)	+0,7 Tage*	+1,1 Tage*
Trockenepisoden (Sommer)	-2,0 Tage*	+3,1 Tage*

*nicht signifikante Änderung; ** in Gebirgslagen nicht signifikant

Haupteinflussfaktor ist der Mensch → wir entscheiden ob „business-as-usual“ oder Klimaschutz

ÖKS15 - Umfeld

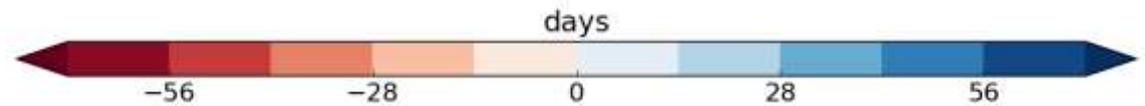
ÖKS15 verfolgt klassischen top-down Ansatz



Änderung der Frosttage (Jahr) – Tage mit Tagesminimum < 0°C Steiermark 2071-2100

Klimaschutzszenario

-41,4 Tage (-28,7%)



„business as usual“ Szenario

-73 Tage (-51%)

