



Field photography

4 Grad plus? Der Klimawandel in Vorarlberg

Douglas Maraun, Heimo Truhetz, Stefanie Peßenteiner und Armin Leuprecht

ÖKS 15 - Eine Bund-Länder-Kooperation

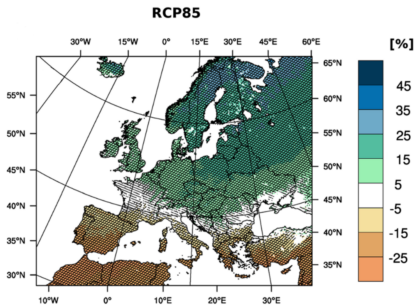


- ▶ Finanziert von Bund und Ländern;
- ▶ Basierend auf den aktuellen Ensemble Simulationen der internationalen CORDEX-Initiative des Weltklimaforschungsprogramms;
- ▶ Durchgeführt von Wegener Center (Uni-Graz), ZAMG und ZGIS (Uni Salzburg);
- ▶ Die generierten Daten sind über das Climate Change Center Austria (CCCA) frei verfügbar.

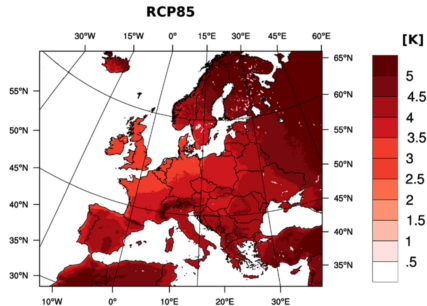


In Europa wird es wärmer

Simulierte Klimaänderung von 1971-2000 zu 2071-2100 nach einem Business-As-Usual Szenario



Jahresniederschlag

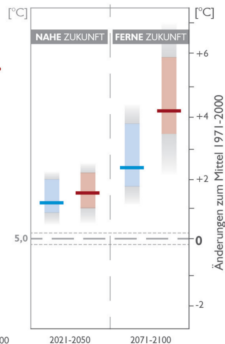
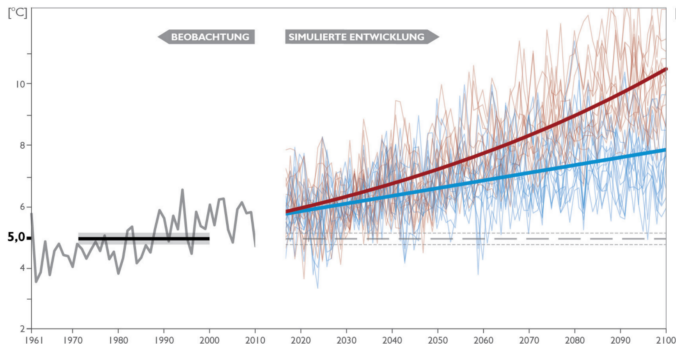


Jahresmitteltemperatur

Jacob et al., Reg. Env. Change, 2014

Auch in Vorarlberg wird es wärmer

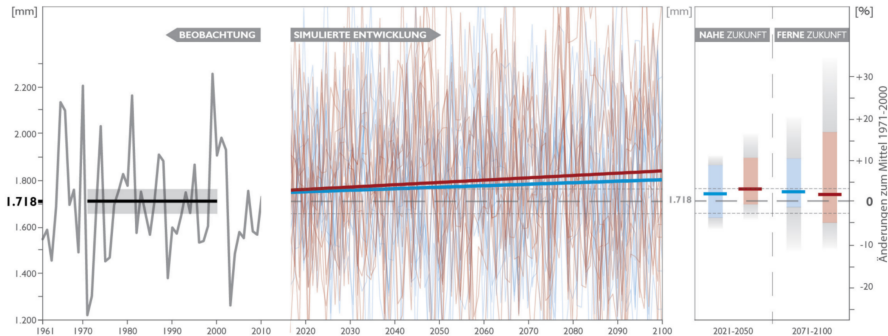
Simulierte Mitteltemperatur



1971-2000		2021-2050				2071-2100				
Jahreswerte		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)		RCP8.5 (business-as-usual)		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)		RCP8.5 (business-as-usual)		
bis	5,2	+2,0		+2,2		+3,7		+5,9		
Mittel	5,0	+1,2		+1,4		+2,3		+4,2		
von	4,9	+0,9		+1,0		+1,8		+3,5		
	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer
bis	-0,2	13,0	+1,8	+2,3	+2,2	+2,6	+3,1	+4,1	+5,3	+7,4
Mittel	-2,7	12,7	+1,5	+1,4	+1,4	+1,5	+2,4	+2,5	+4,3	+4,8
von	-3,0	12,5	+0,9	+1,0	+0,8	+1,0	+1,8	+1,9	+3,4	+3,6

...und feuchter im Winter

Simulierter Niederschlag



1971-2000		2021-2050				2071-2100			
Jahreswerte		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)		RCP8.5 (business-as-usual)		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)		RCP8.5 (business-as-usual)	
bis	1.786	+9,0		+11,4		+11,2		+17,7	
Mittel	1.718	+2,2		+3,5		+2,8		+1,9	
von	1.650	-3,5		-0,7		-2,0		-5,1	
		Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer
bis	374 645	+18,1	+12,8	+24,2	+10,5	+18,8	+15,7	+27,4	+20,5
Mittel	343 613	+9,9	-2,5	+13,1	+0,1	+5,6	+0,4	+13,9	-11,4
von	311 582	-0,9	-10,2	-3,9	-11,6	-13,0	-13,1	+1,8	-25,3

Folgen für das Sommerhalbjahr



Hitzetage (Jahresmittel)

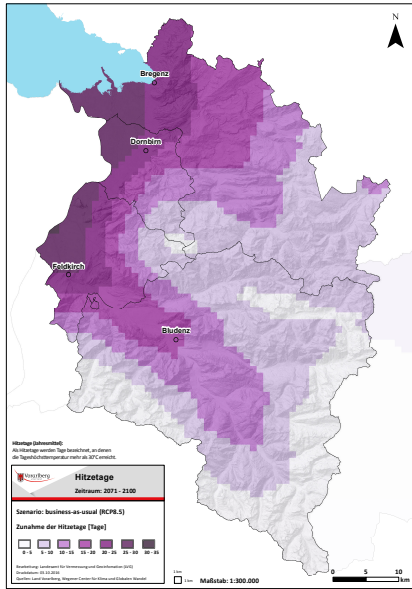
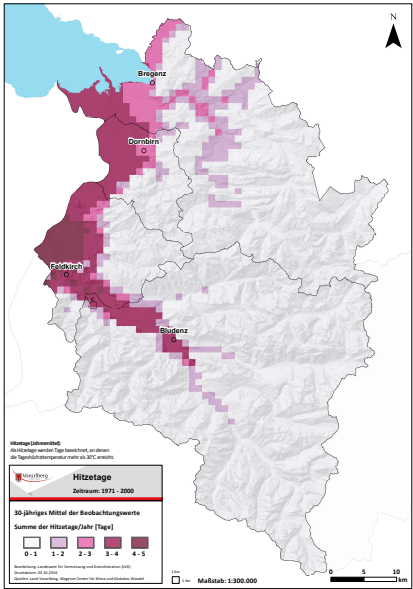
1971-2000		2021-2050		2071-2100	
Jahreswerte		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)	RCP8.5 (business-as-usual)	RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)	RCP8.5 (business-as-usual)
[Tage]		[Tage]	[Tage]	[Tage]	[Tage]
bis	1,0	+3,6	+4,6	+9,1	+28,5
Mittel	0,7	+1,8	+1,7	+3,4	+11,6
von	0,4	+1,1	+0,9	+1,8	+5,3



Vegetationsperiode (Jahresmittel)

1971-2000		2021-2050		2071-2100	
Jahreswerte		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)	RCP8.5 (business-as-usual)	RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)	RCP8.5 (business-as-usual)
[Tage]		[Tage]	[Tage]	[Tage]	[Tage]
bis	192,1	+28,7	+29,8	+48,4	+78,7
Mittel	184,4	+17,5	+20,8	+33,7	+63,4
von	176,8	+6,5	+11,4	+23,7	+49,4

Beispiel: Hitzetage



Folgen für das Winterhalbjahr



Heizgradtage (Jahresmittel)

1971-2000		2021-2050		2071-2100	
Jahreswerte		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)	RCP8.5 (business-as-usual)	RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)	RCP8.5 (business-as-usual)
[°C, Kd]		[°C, Kd]	[°C, Kd]	[°C, Kd]	[°C, Kd]
bis	5.203,8	-325,5	-379,4	-675,5	-1.256,4
Mittel	5.141,9	-481,5	-525,7	-868,5	-1.513,5
von	5.079,9	-714,2	-787,9	-1.527,0	-1.879,9



Frosttage/Frostgefährdungstage (Jahresmittel)

1971-2000		2021-2050		2071-2100	
Jahreswerte		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)	RCP8.5 (business-as-usual)	RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)	RCP8.5 (business-as-usual)
[Tage]		[Tage]	[Tage]	[Tage]	[Tage]
bis	164,2	-14,1	-17,2	-30,0	-56,0
Mittel	160,6	-23,1	-25,6	-43,9	-72,9
von	157,0	-30,6	-36,4	-59,6	-91,8

(d.h. im Niederschlag wird im Winter vermehrt als Regen fallen)

Schlüsselaussagen

Ohne Klimaschutz erwarten wir zum Ende des Jahrhunderts in Vorarlberg...

- ▶ einen Anstieg der Temperatur um über 4 Grad;
- ▶ eine Zunahme des Niederschlags im Winter um 14%;
- ▶ 10+ mehr Hitzetage;
- ▶ aber auch eine längere Vegetationsperiode und weniger Frosttage.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Daten-Download: www.vorarlberg.at/klimaschutz — <https://www.ccca.ac.at/de/datenportal/>