

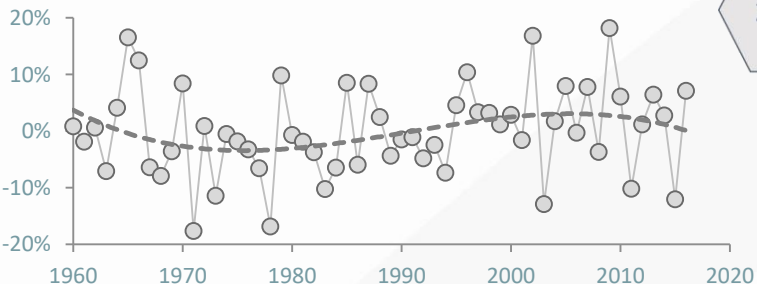
KLIMAVERÄNDERUNGEN und FOLGEN in Niederösterreich

Dr. Michael Hofstätter

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Klimasystem und Klimafolgen

respACT Unternehmertreff , 15.05.2019



ZAMG
Zentralanstalt für
Meteorologie und
Geodynamik

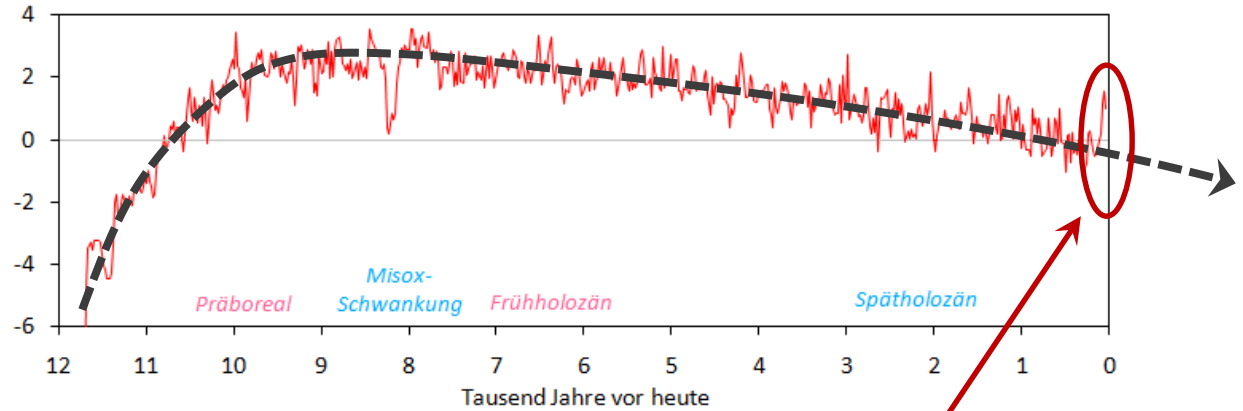
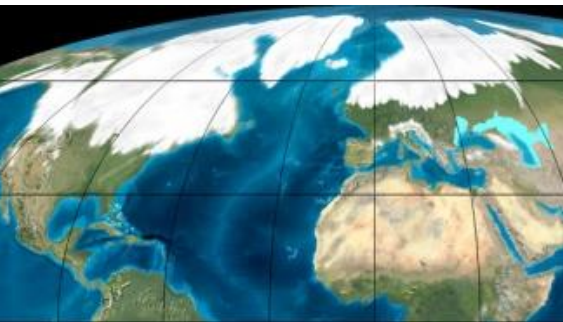
KLIMAVERÄNDERUNGEN und FOLGEN in Niederösterreich

Klima: Die letzten 10.000 Jahre



16.05.2019
Folie 2

Eine Zwischenwarmzeit geht eigentlich zu Ende



„anthropogener Klimawandel“

KLIMAVERÄNDERUNGEN und FOLGEN in Niederösterreich

Anthropogener Klimawandel: Es wird sehr rasch wärmer!



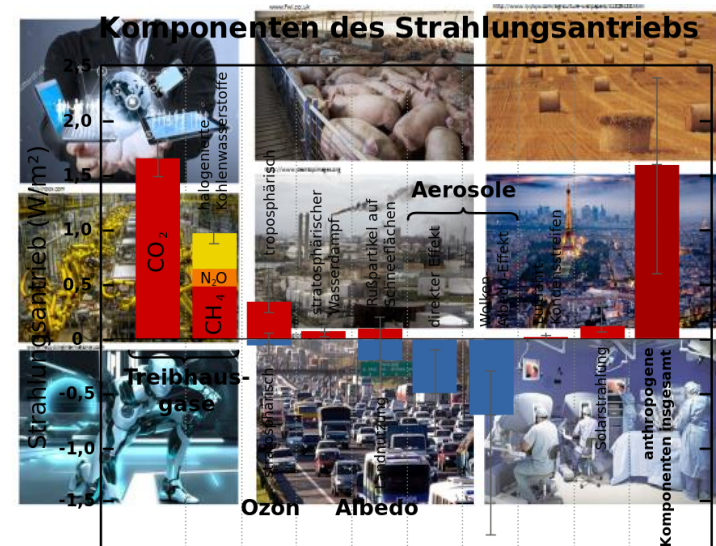
16.05.2019
Folie 3

+1.0°C seit 1880
(die letzten 4 Jahre dabei nicht berücksichtigt)

„global dimming“

Data from Berkeley Earth (www.BerkeleyEarth.org)
Global temperature anomalies relative to 1850-1900 average

Global Temperature Anomaly (°C)

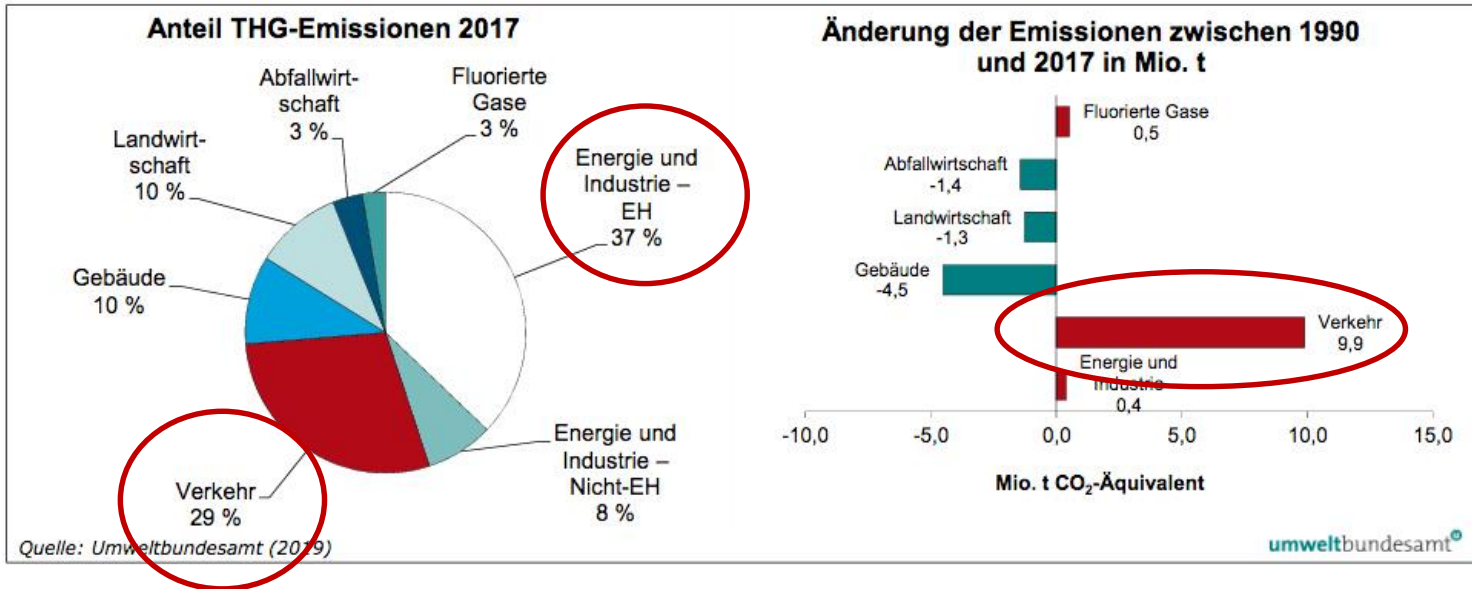


Wikipedia CC BY-SA 3.0 (author: Arne Nordmann, Data: IPCC 4th report)
https://de.wikipedia.org/wiki/Strahlungsantrieb#/media/File:Komponenten_des_Strahlungsantriebs.svg



Treibhausgas Emissionen - national

16.05.2019
Folie 4



EU Klima- und Energiepaket **2030**
EU Fahrplan **2050** / Paris 2015 (2°)

30% Anteil erneuerbar + Energieeffizienz
Senkung THG-em. Auf 20% ggü. 1990

KLIMAVERÄNDERUNGEN und FOLGEN in Niederösterreich

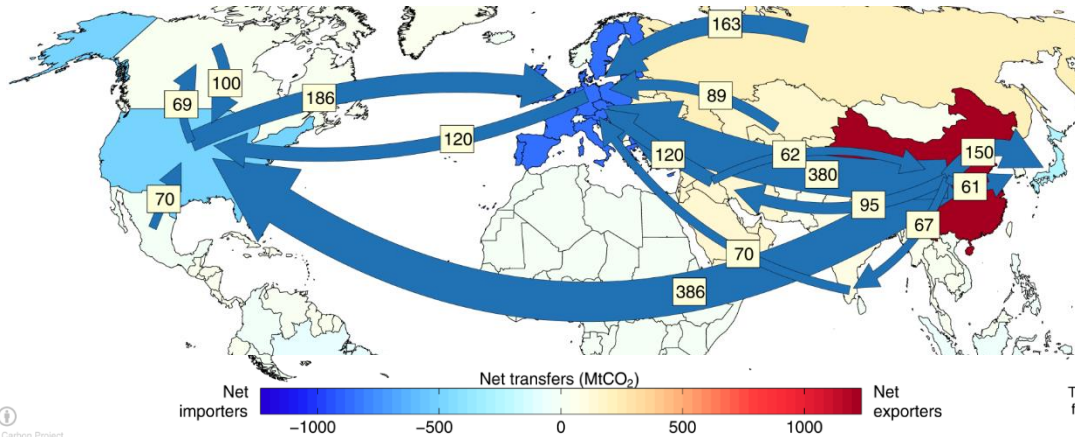
Treibhausgas Emissionen - Import



16.05.2019
Folie 5

Flows from production to consumption: “Verursacher produzieren für andere Länder”

AT 2017: 10t CO₂-e pro Person (produktionsbasiert; UNKK-konform)
15t CO₂-e pro Person (Konsumbasiert; „total carbon foot-print“)



Global Carbon Project

Top 16 world flows shown in MtCO₂



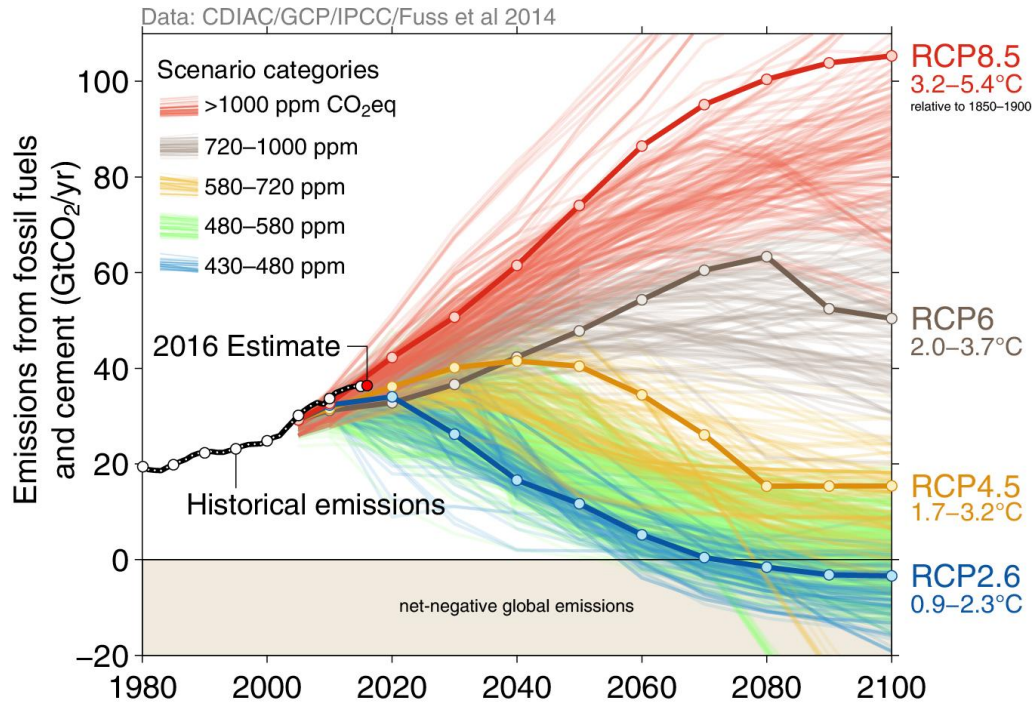
KLIMAVERÄNDERUNGEN und FOLGEN in Niederösterreich

Klimazukunft

Global: **+3° bis 2100**



16.05.2019
Folie 6



+4.0°

**„Business as usual“
Szenario**

+2.5°

+2.0°

**„Klimaschutz“
Szenario**

+1.0°

**PARIS
AGREEMENT**

KLIMAVERÄNDERUNGEN und FOLGEN in Niederösterreich

Vergangenheit: Temperaturänderung

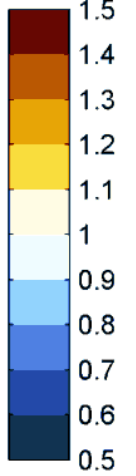
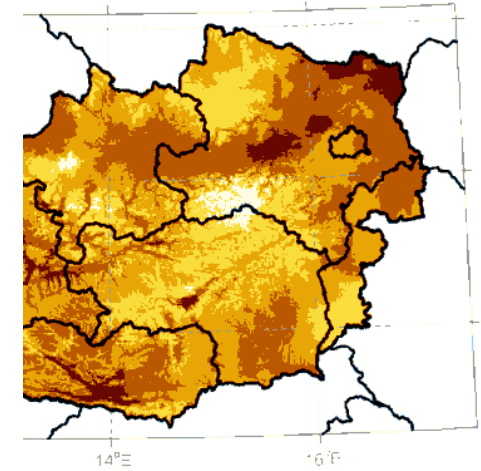
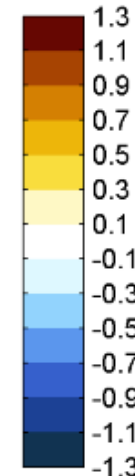
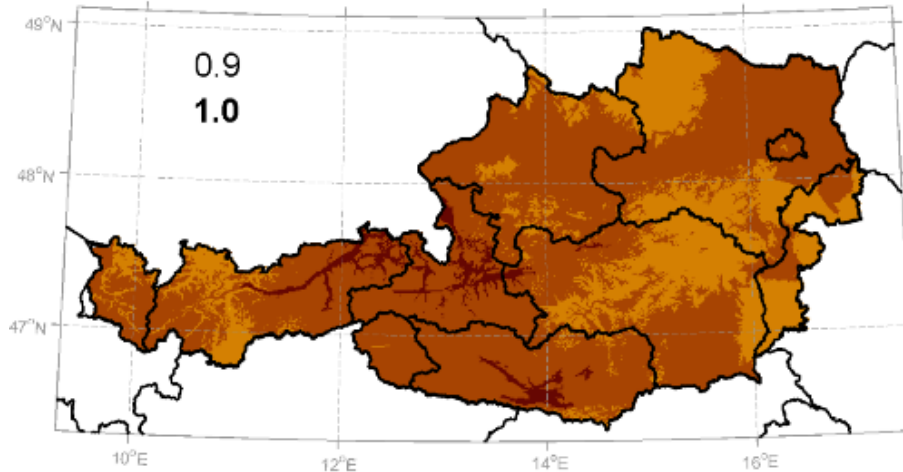


16.05.2019
Folie 7

Temperaturanstieg: 1986-2015 gegenüber 1961-1985

Δ to 1961-1985 (°C)

SOMMER!



1807 1811

die zehn wärmsten Sommer der Messgeschichte

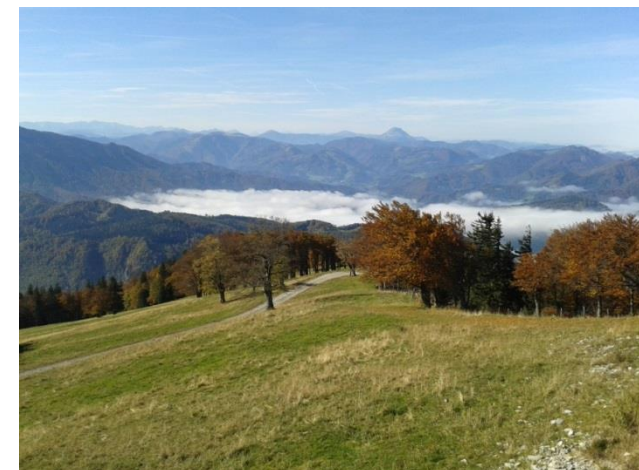
1992 2003 2015 2018
1994 2012 2013 2017



Beobachtete Werte und simulierte Änderungen der mittleren Lufttemperatur (in °C)

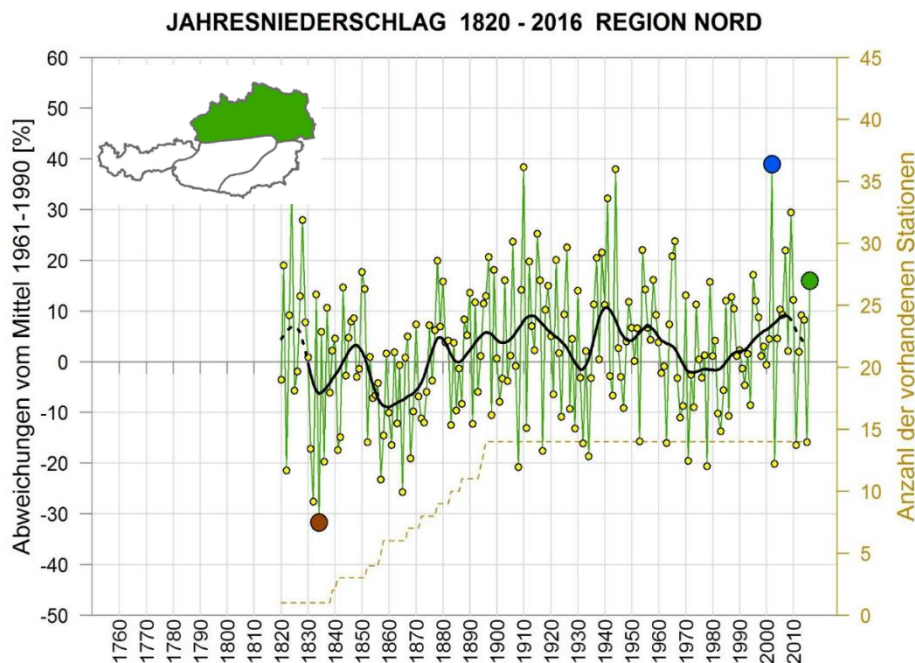
1971-2000		2071-2100	
Jahreswerte		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)	RCP8.5 (business-as-usual)
bis	8,7		
Mittel	8,5	+2,2 °	+3,9 °
von	8,3		

- Wärmeres Klima, längere Vegetationsperiode, niedrigerer Heizbedarf, ...
- Höhere Niederschlagsintensitäten, Hitze, Trockenheit, Kühlbedarf, ...





Niederschlagsänderung für Alpennordseite seit 1820 - 2016



Derzeit hohes Niveau
Aber kein stetiger Trend



Beobachtete Werte (in mm) und simulierte Änderungen der mittleren Niederschlagssummen (in %)

1971-2000		2071-2100	
Jahreswerte		RCP4.5 (Klimaschutz-Szenario)	RCP8.5 (business-as-usual)
bis	827	+9 %	+11 %
Mittel	792		
von	756		

Winter >> Sommer !

- Regen statt Schnee
- Höhere Niederschlagsintensitäten



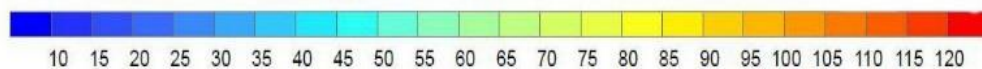
KLIMAVERÄNDERUNGEN und FOLGEN in Niederösterreich

Klimazukunft: Hitzebelastung

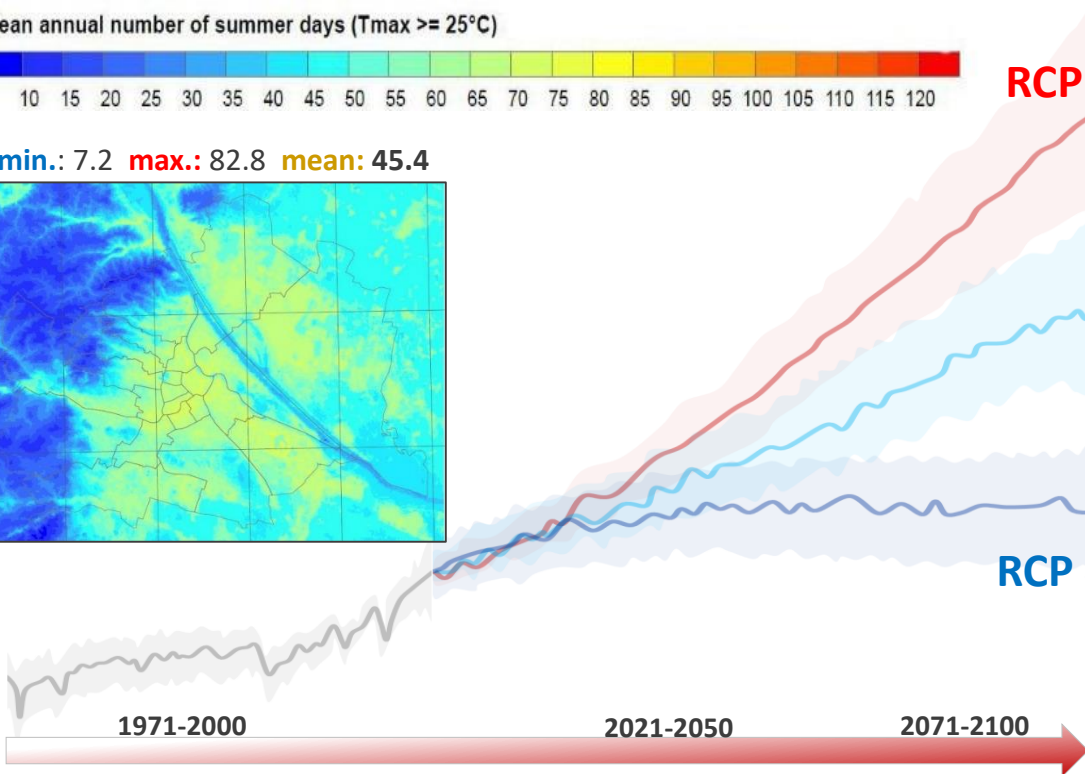
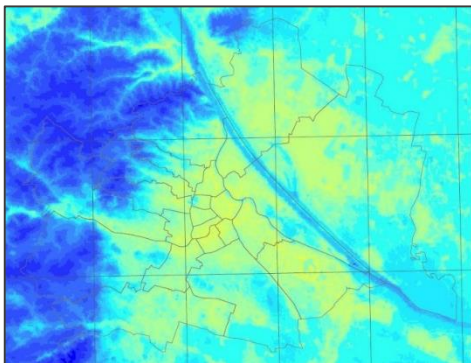


16.05.2019
Folie 11

Mean annual number of summer days ($T_{max} \geq 25^{\circ}\text{C}$)

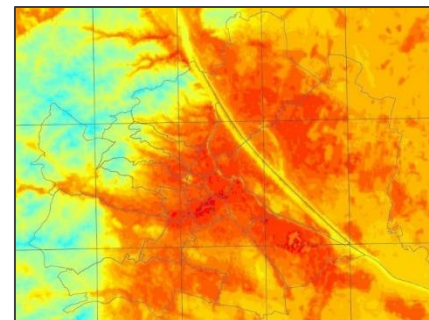


min.: 7.2 max.: 82.8 mean: 45.4



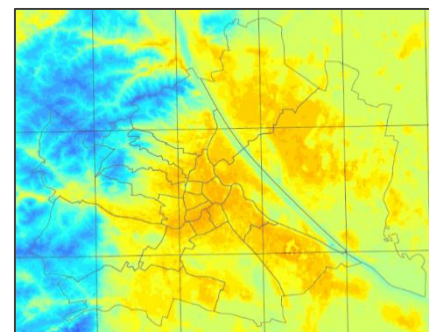
min.: 40.0 max.: 128.8 mean: 93.4

RCP 8.5



min.: 21.3 max.: 107.8 mean: 70.0

RCP 4.5

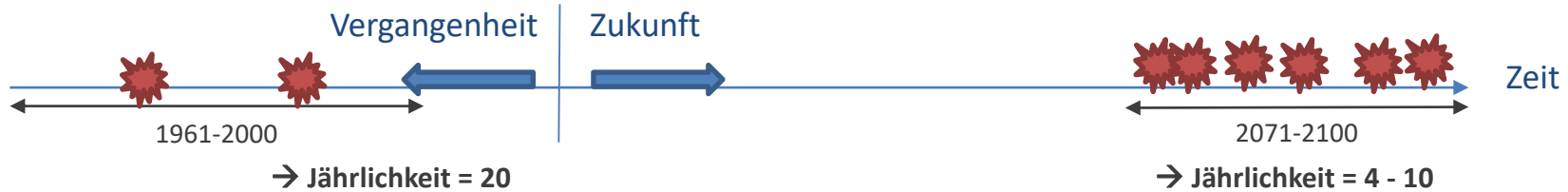


KLIMAVERÄNDERUNGEN und FOLGEN in Niederösterreich

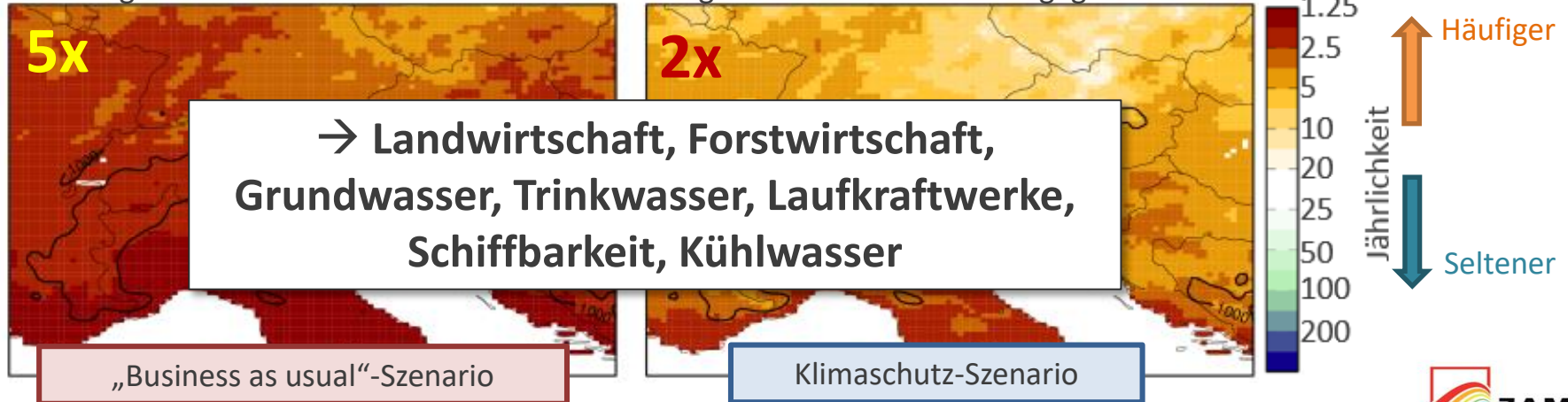


16.05.2019
Folie 12

Änderung Trockenheit: Klimatische Wasserbilanz



Änderung der Jährlichkeit eines extremen Dürreereignisses im Sommer 2085 gegenüber 1985





Danke für ihre Aufmerksamkeit!

16.05.2019
Folie 13

