

Jakob Maercker

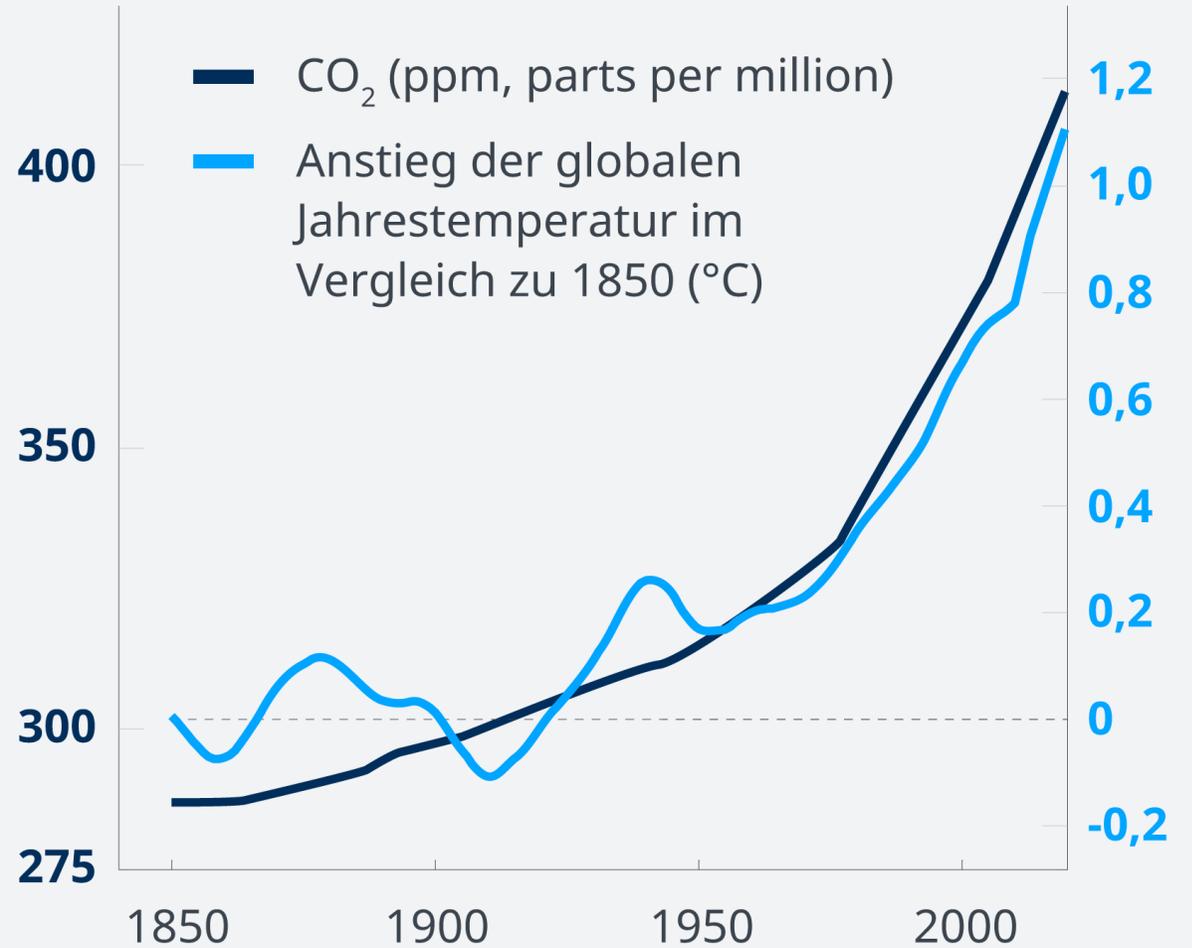
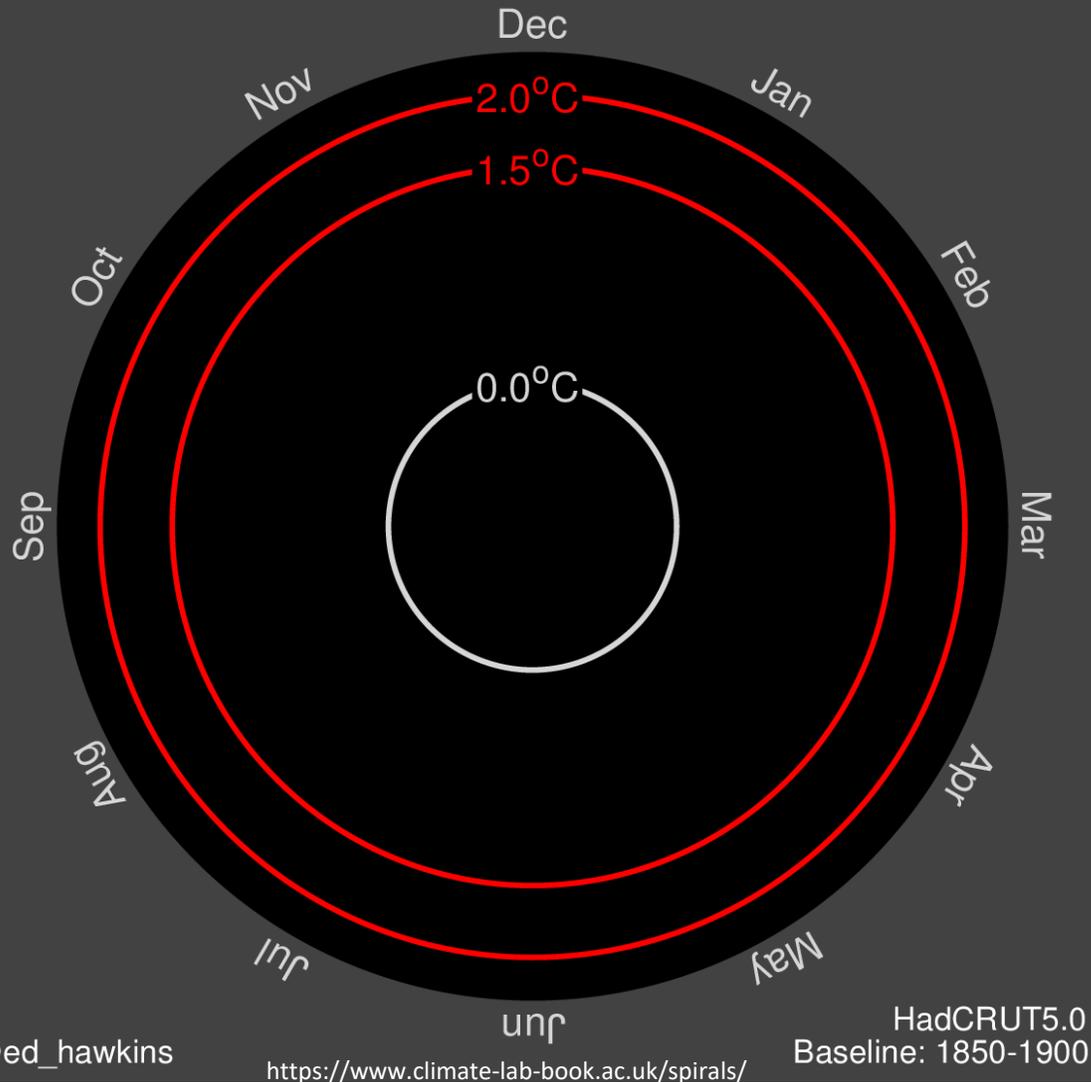


Ergebnisse der Klimadatenauswertung für den Landkreis Bayreuth

1. Ursachen der klimatischen Erwärmung
2. Bisherige klimatische Entwicklung
3. Projizierte klimatische Entwicklung
4. Zusammenfassung

Ursachen der klimatischen Erwärmung

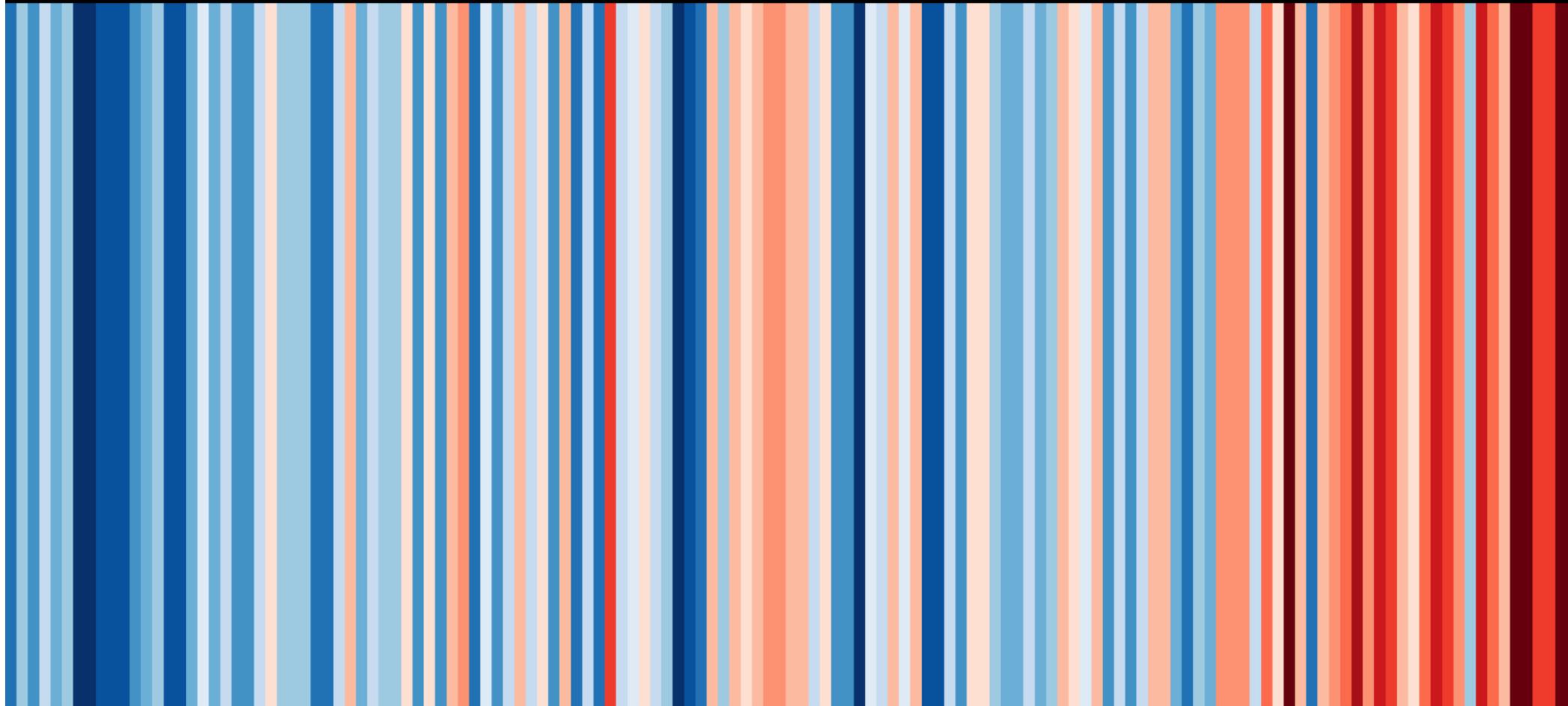
Global temperature change (1850-2020)



Quellen: NOAA, WMO, IPCC, Hadley Centre | 2020

<https://www.dw.com/de/klimaschutz-wie-l%C3%A4sst-sich-co2-aus-der-atmosph%C3%A4re-entfernen-aufforstung-humus-biokohle-beccs/a-54639354>

Temperature change in Bayern since 1881



“Warming Stripes”
für Bayern von
1881-2019
Farben bezogen auf
Abweichung vom
Mittelwert für
1971-2000
Quelle:
Ed Hawkins
(University of
Reading)

1890

1920

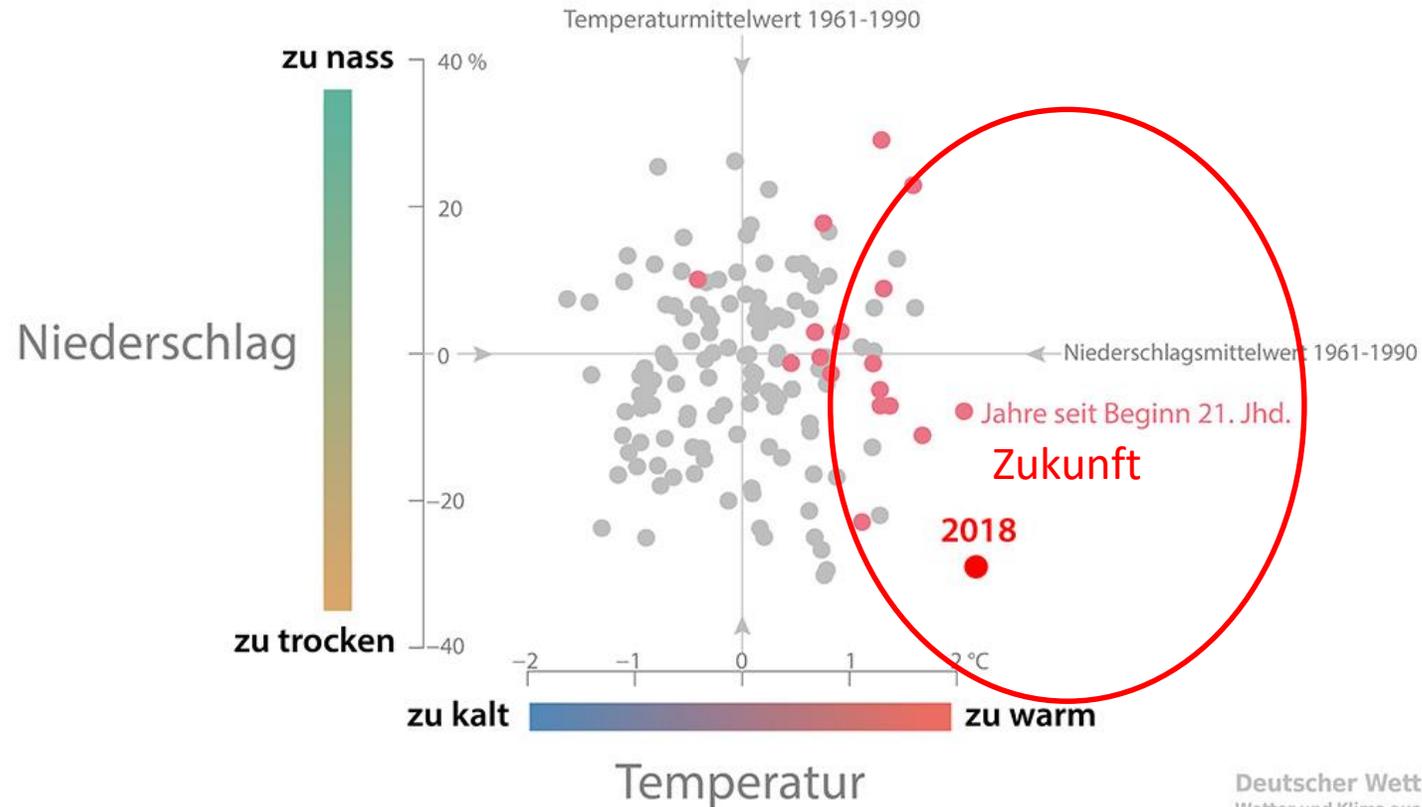
1950

1980

2010

Wie außergewöhnlich war das Jahr 2018?

Abweichung Temperatur und Niederschläge 1881 - 2018 für Deutschland



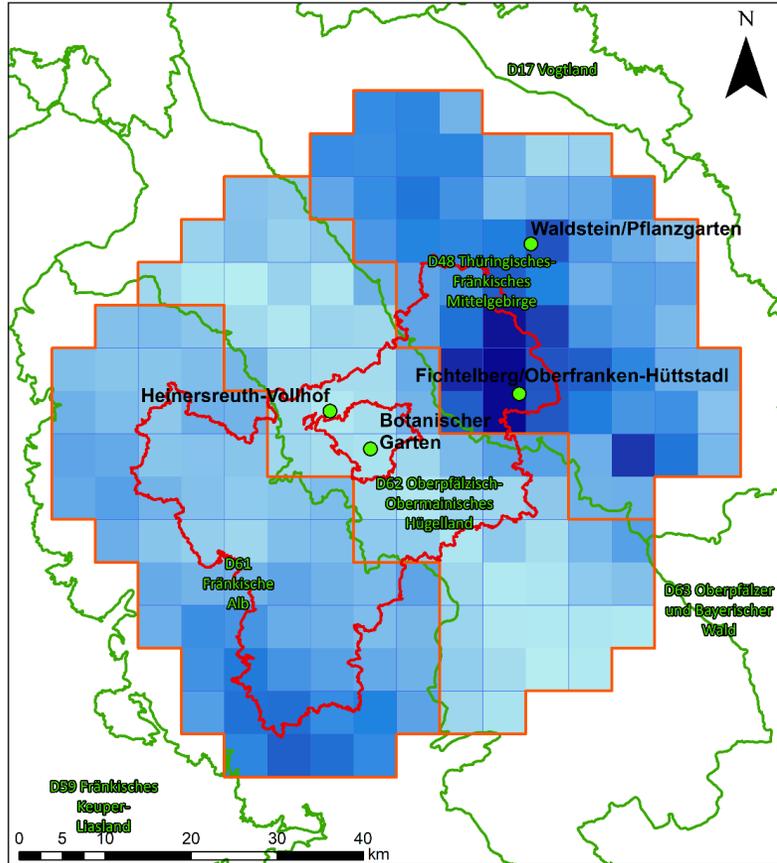
20. - 31.12.2018 aus Modelldaten der aktuellen Wettervorhersage

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand
www.dwd.de/klima



Bisherige klimatische Entwicklung

Übersicht zur Abdeckung der verfügbaren Klimadaten



Daten: Bayerisches Landesamt für Umwelt 2021,
www.lfu.bayern.de; Geobasisdaten © Bayerische
Vermessungsverwaltung 2020



der Landkreis Bayreuth
Vielfalt & Visionen



Legende

- Klimastationen
- Landkreis Bayreuth
- Abdeckung Klimamodelldaten
- Naturräume
- Klimadaten
Beispielraster

Analyse der Messdaten von vier Klimastationen:

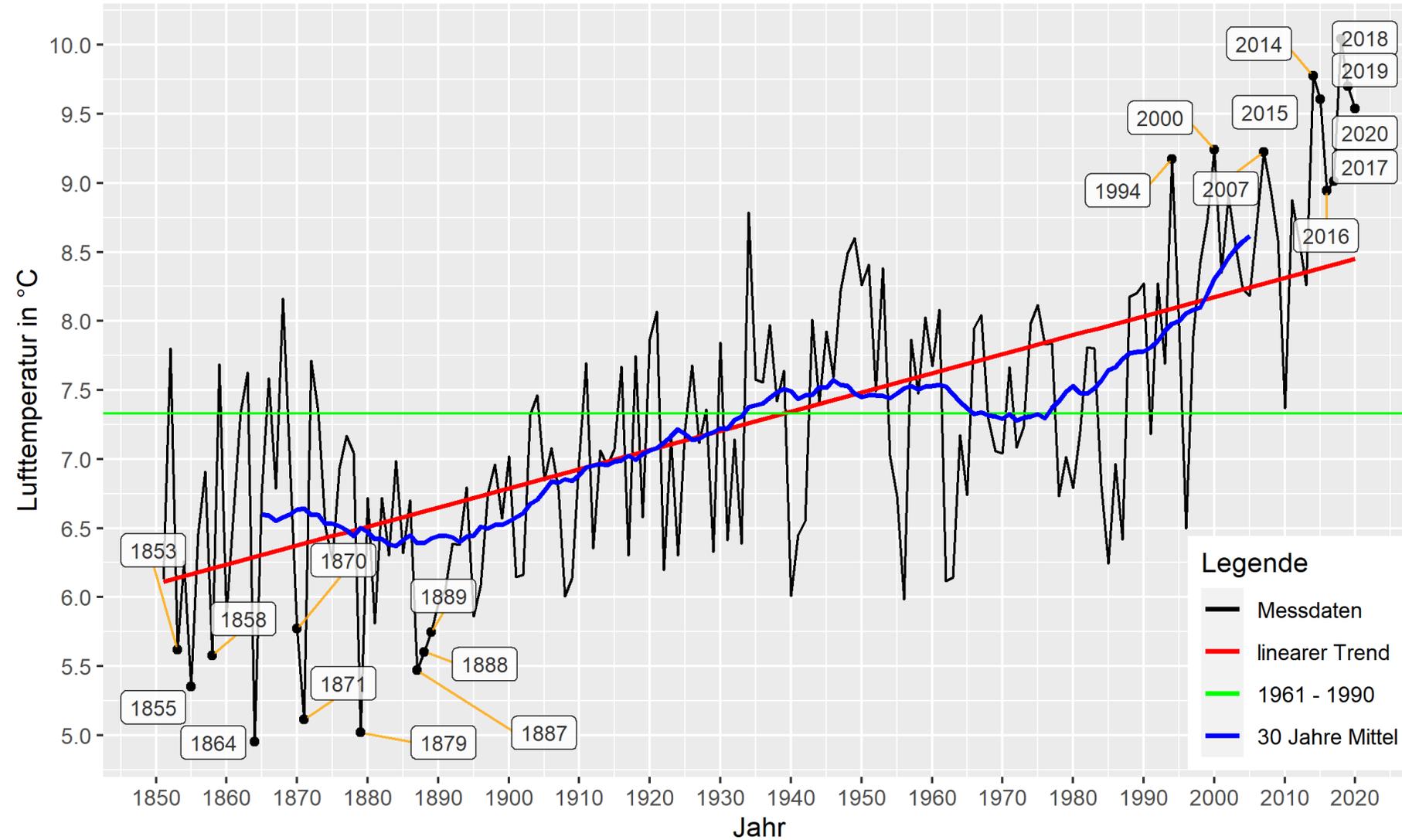
- Heinersreuth-Vollhof (DWD)
- Fichtelberg/Oberfranken-Hüttstadt (DWD)
- Botanischer Garten (Universität Bayreuth)
- Waldstein/Pflanzgarten (Universität Bayreuth)

Auswertung von Klimamodellen für drei Naturräume:

- Fränkische Alb
- Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland
- Thüringisch-Fränkisches-Mittelgebirge

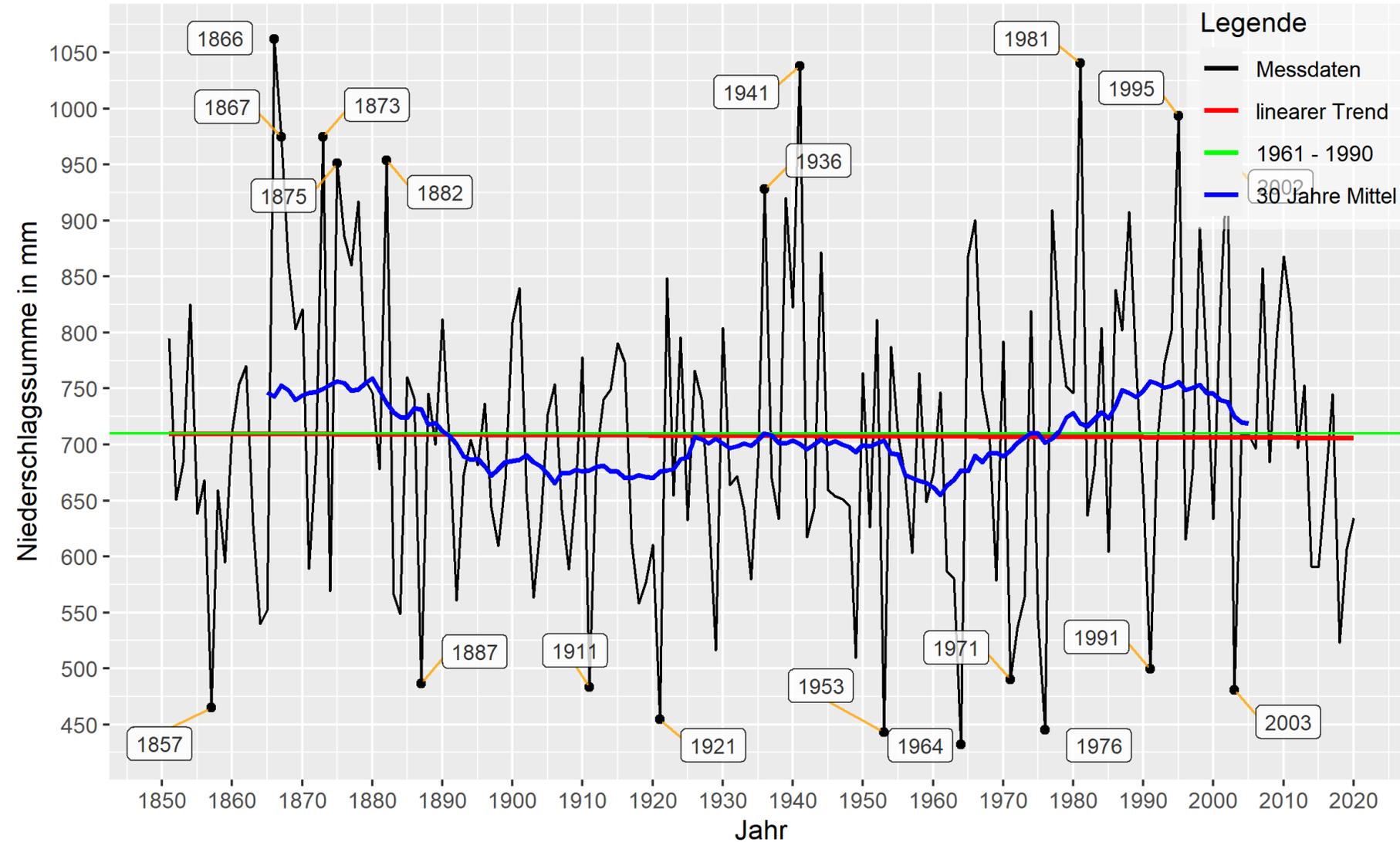
Analyse der Messdaten

Mittlere jährliche Lufttemperatur (homogenisiert) an der DWD Station Heinersreuth-Vollhof



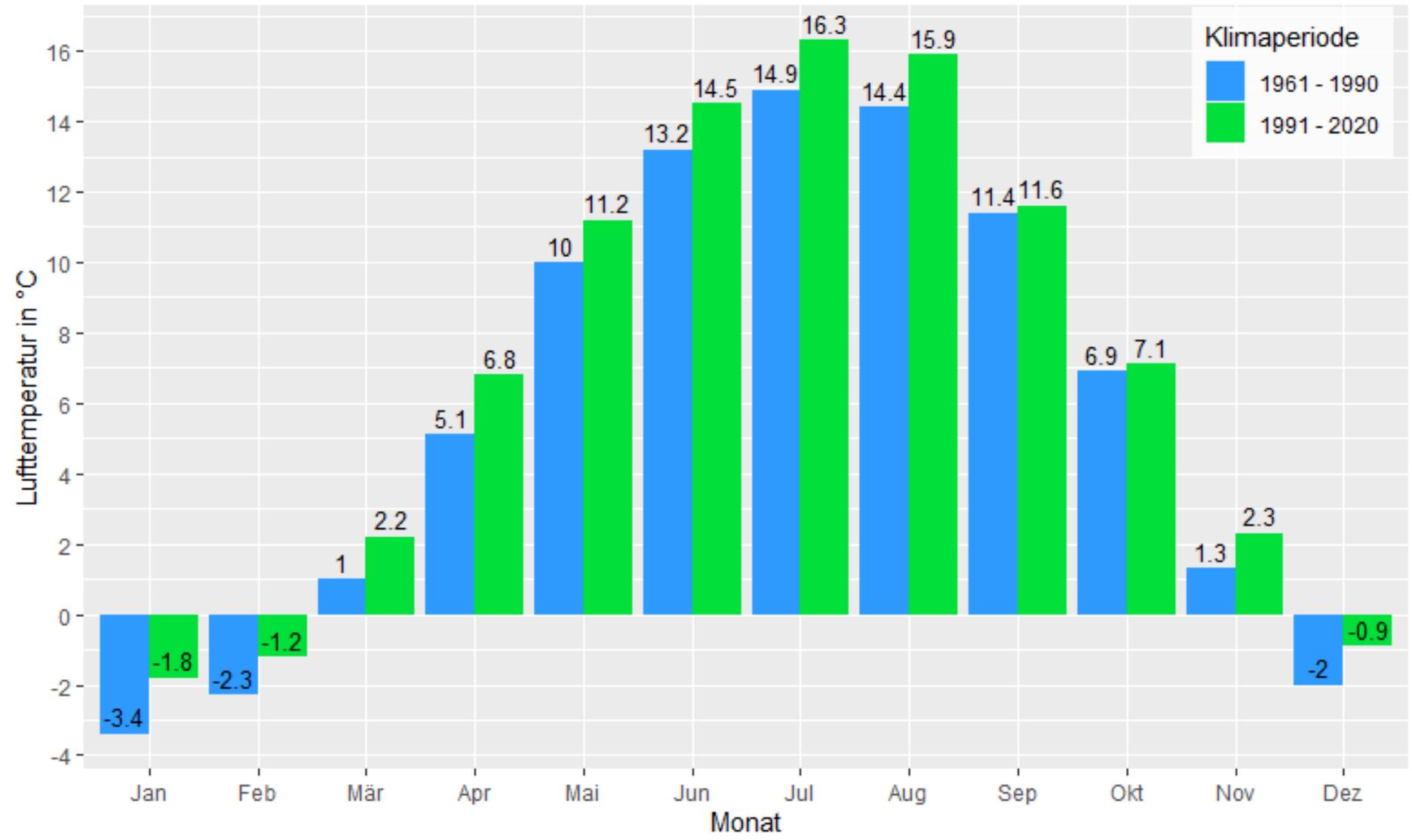
Analyse der Messdaten

Mittlere jährliche Niederschlagssumme (homogenisiert) an der DWD Station Heinersreuth-Vollhof



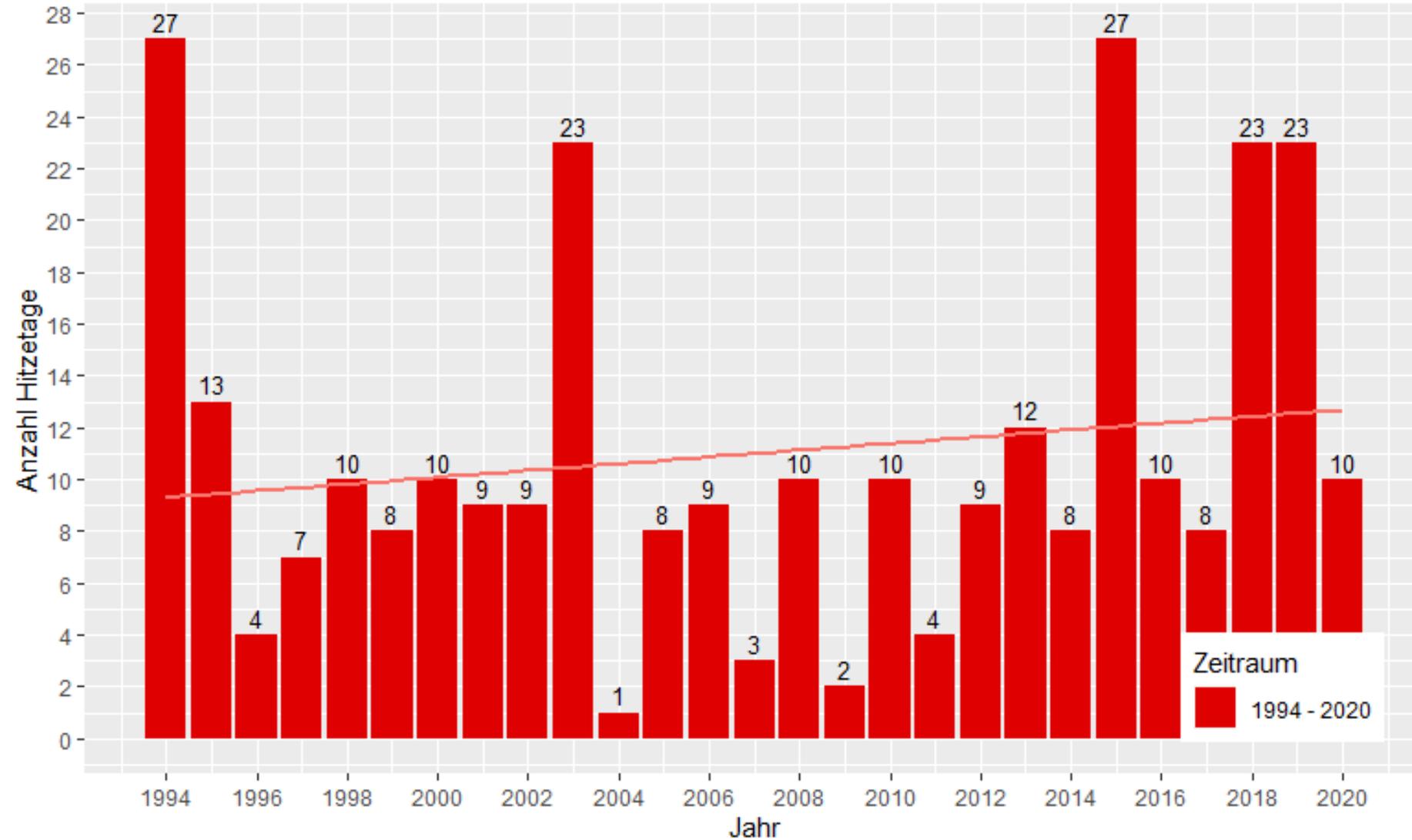
Analyse der Messdaten

Vergleich der mittleren Lufttemperatur je Monat an der DWD Station Fichtelberg/Oberfranken-Hüttstadt



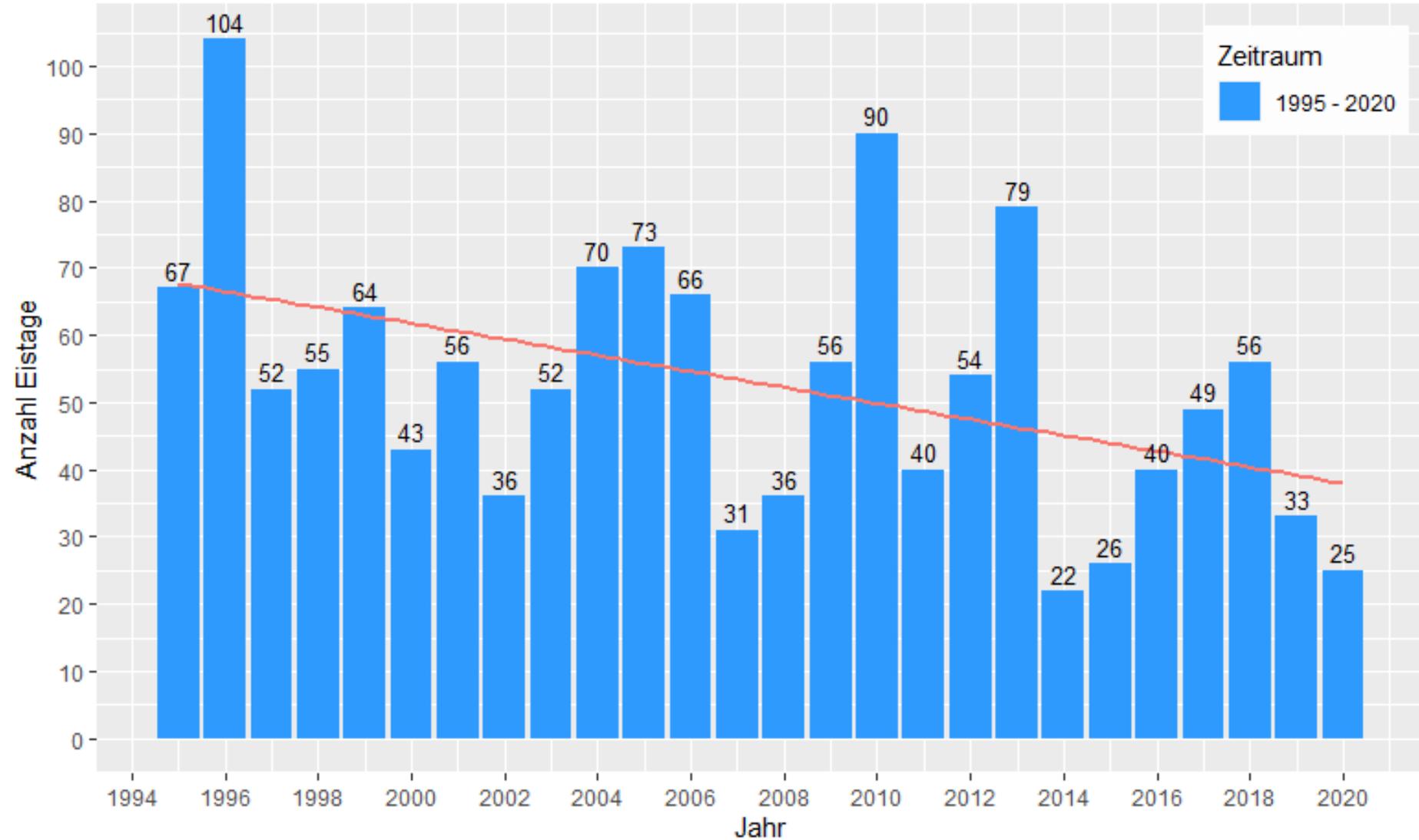
Analyse der Messdaten

Mittlere jährliche Anzahl von Hitzetagen an der Station Botanischer Garten

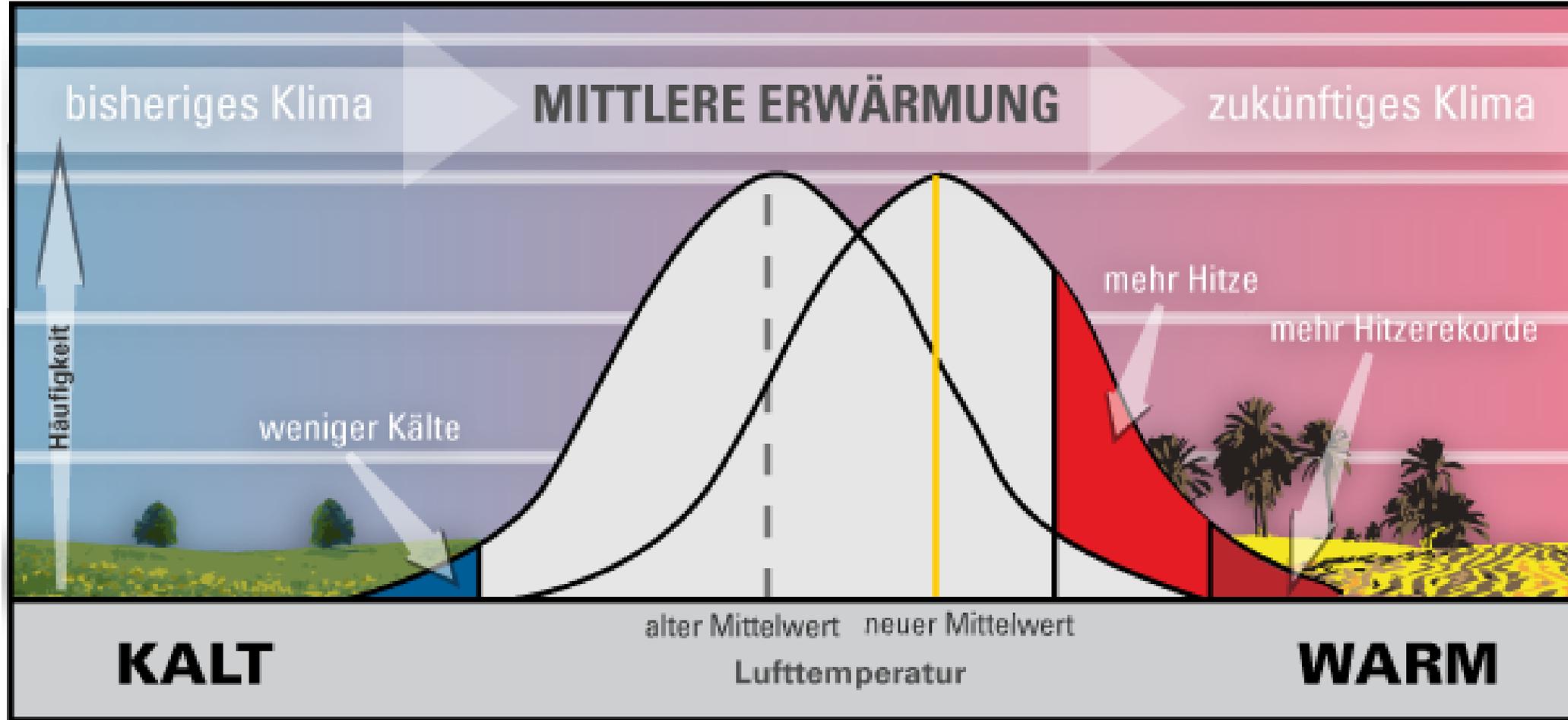


Analyse der Messdaten

Mittlere Anzahl von Eistagen an der Station Waldstein-Pflanzgarten

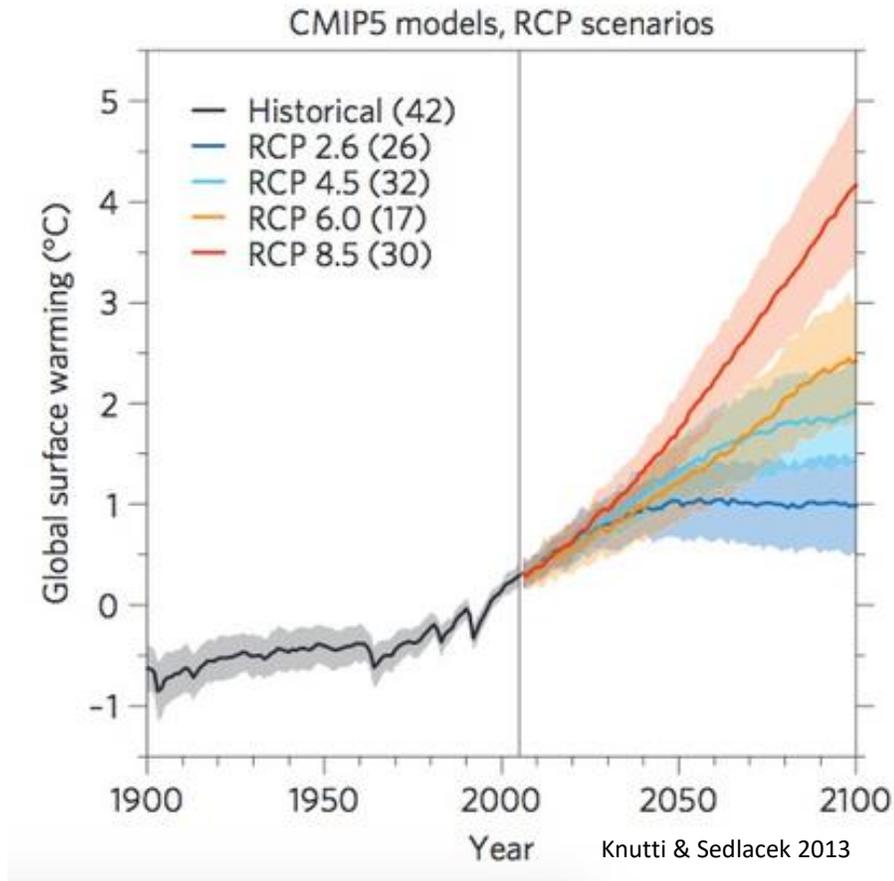
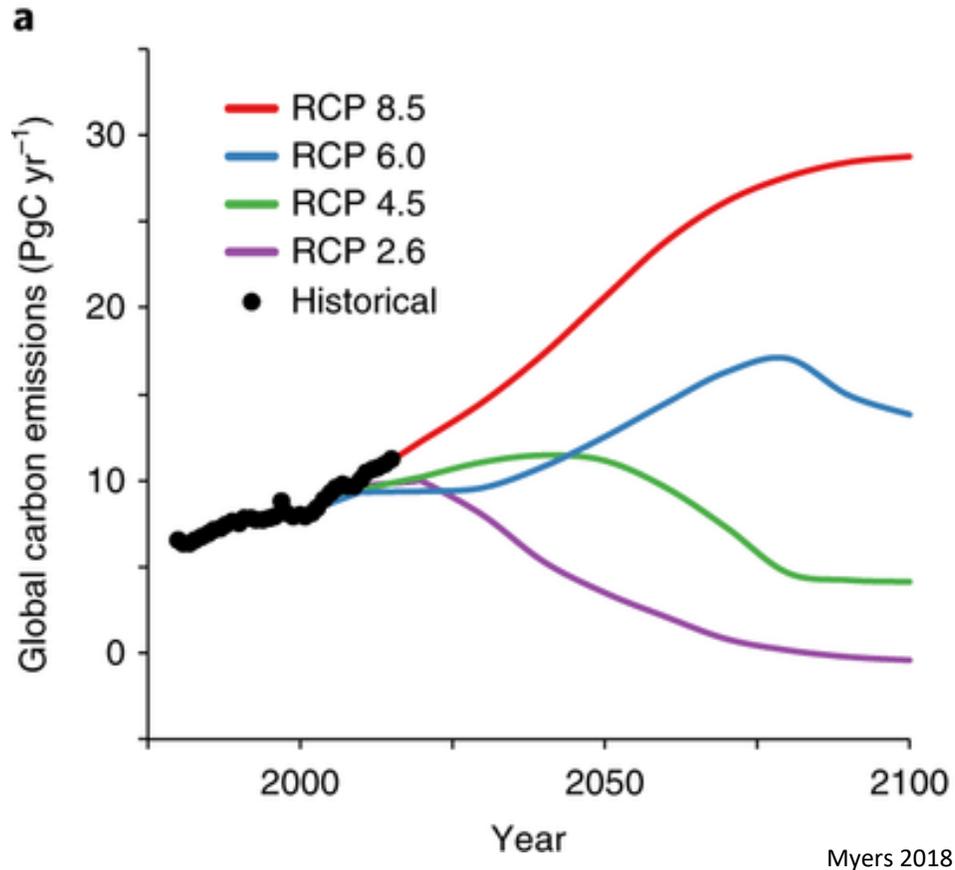


Projizierte klimatische Entwicklung



DWD 2019

Projizierte klimatische Entwicklung

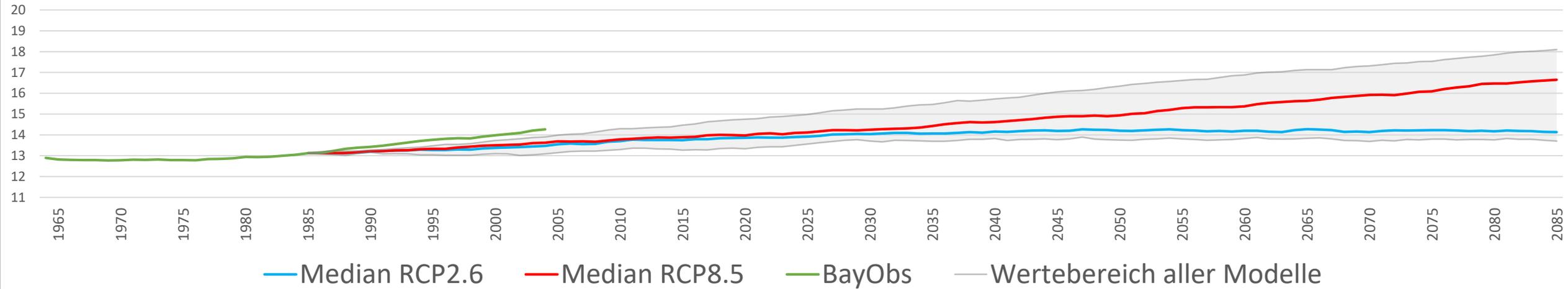


RCP 8.5: weite-so-Szenario

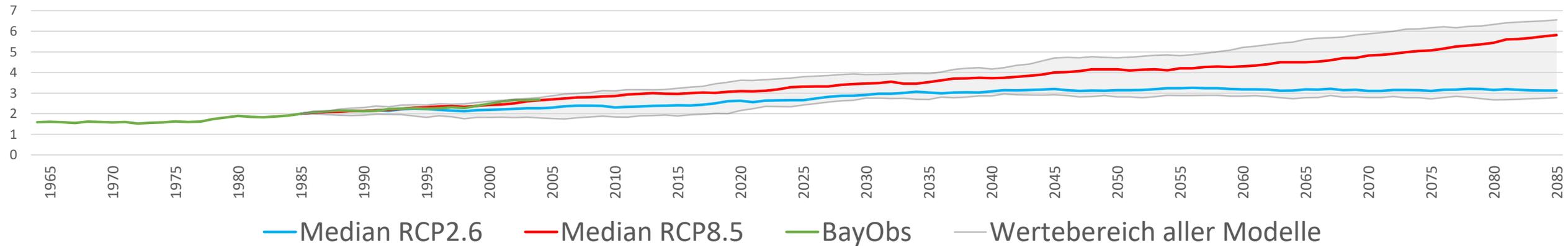
RCP 2.6: starker-Klimaschutz-Szenario

Projizierte klimatische Entwicklung

Mittlere Temperatur im Sommerhalbjahr (April - September) in Grad Celcius
im Naturraum Fränkische Alb

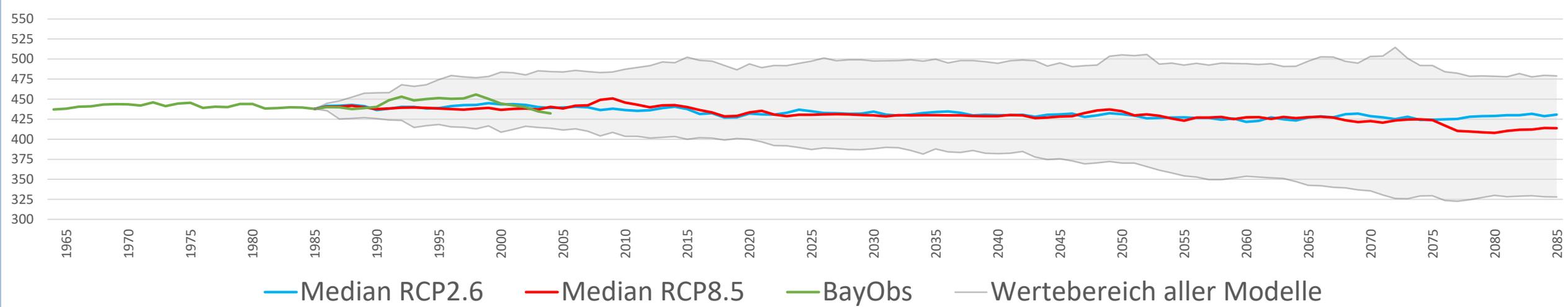


Mittlere Temperatur im Winterhalbjahr (Oktober - März) in Grad Celcius
im Naturraum Fränkische Alb

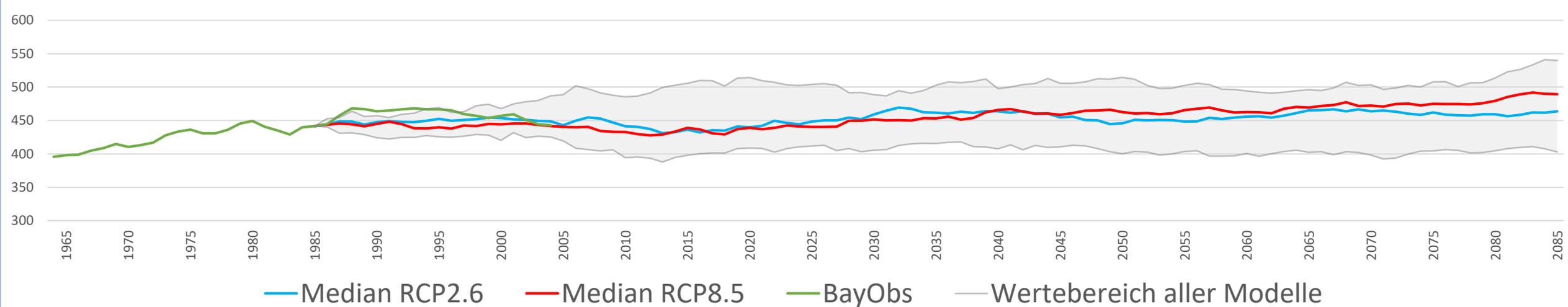


Projizierte klimatische Entwicklung

Mittlere Niederschlagssumme im Sommerhalbjahr (April bis September) in Millimetern im Naturraum Fränkische Alb

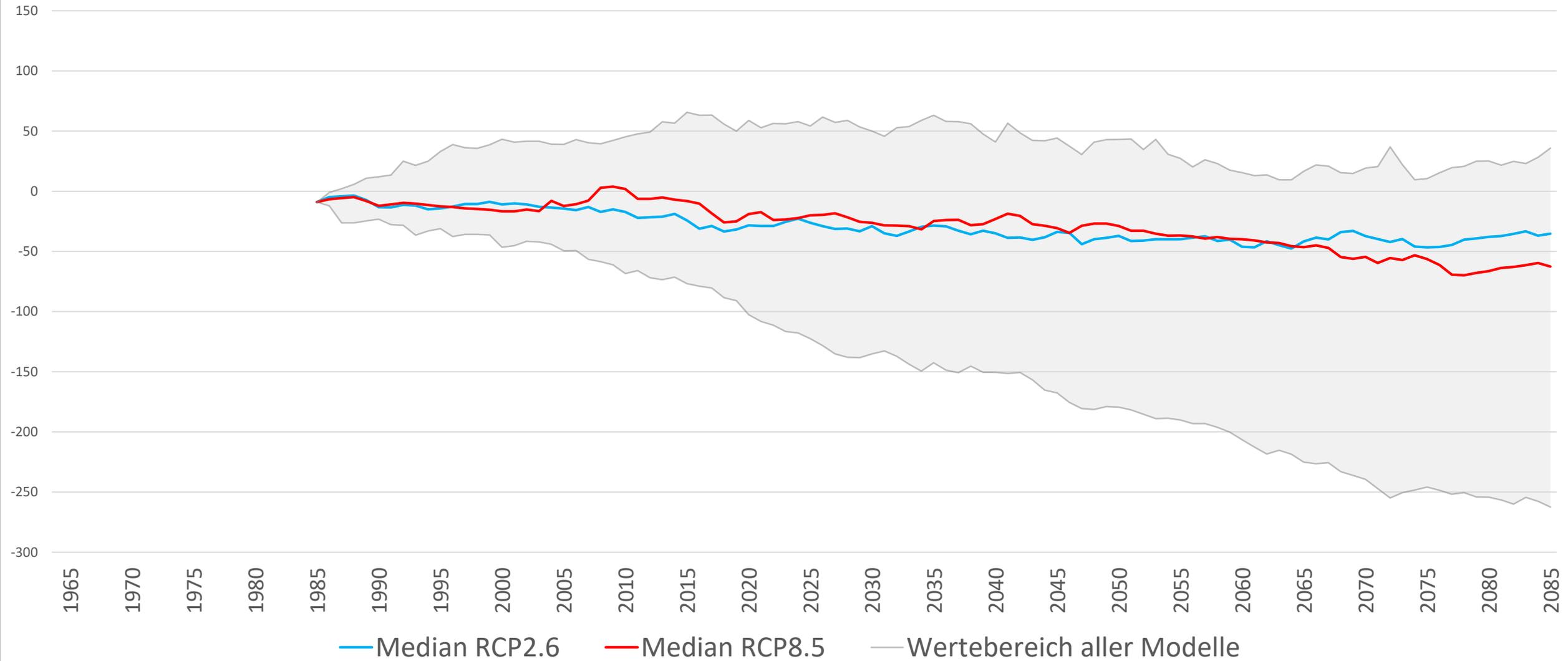


Mittlere Niederschlagssumme im Winterhalbjahr (Oktober bis März) in Millimetern im Naturraum Fränkische Alb



Projizierte klimatische Entwicklung

Mittlere Klimatische Wasserbilanz im Sommerhalbjahr (April bis September) in Millimetern im Naturraum Fränkische Alb



Projizierte klimatische Entwicklung



Klimatische Veränderungen

Hitzetage

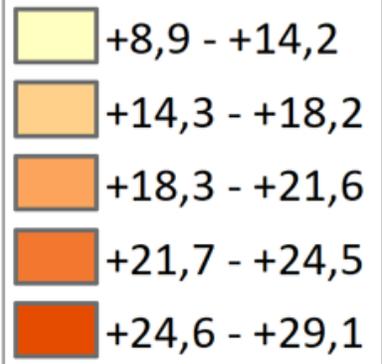
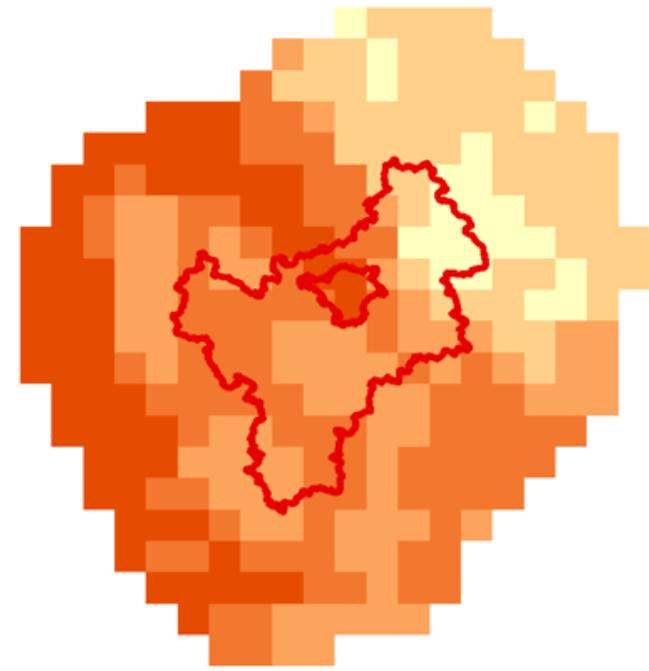
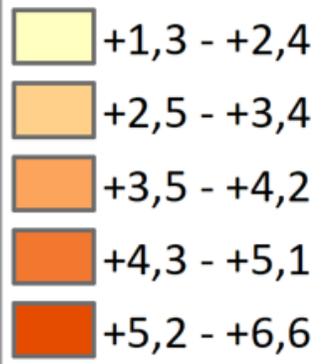
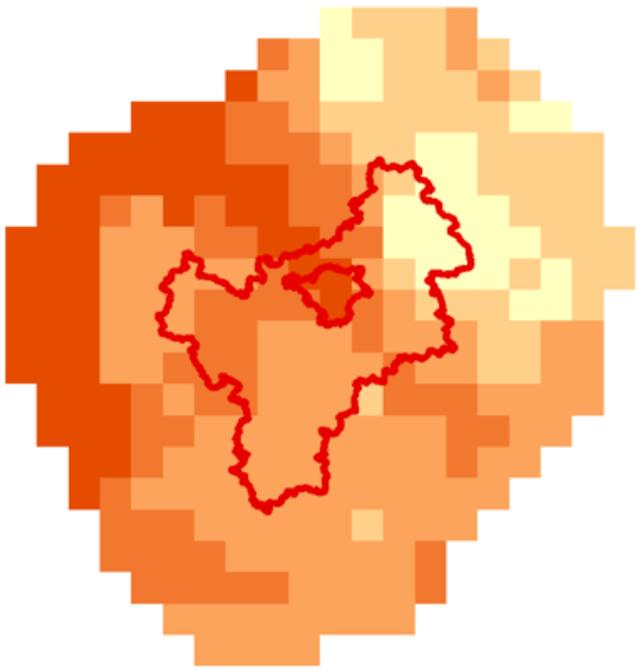
(Mittlere jährliche Anzahl an Tagen mit mindestens 30 °C)

0)

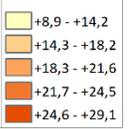
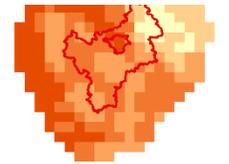
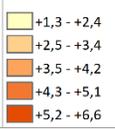
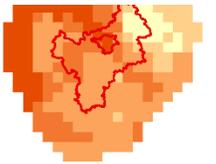
Schwacher Klimawandel (RCP 2.6)

Starker Klimawandel (RCP 8.5)

Ferne Zukunft (2071-2100)



Ferne Zukunft (2071)



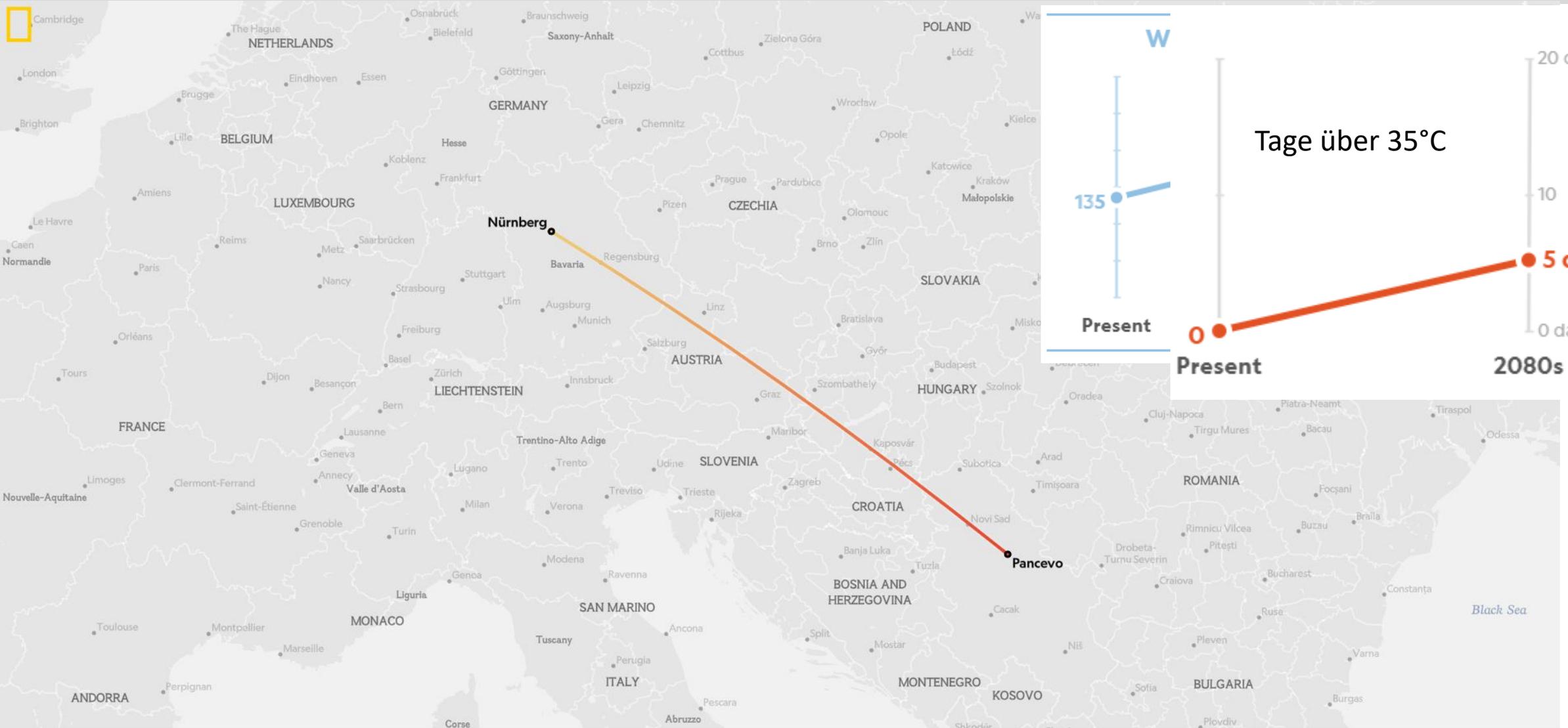
Projizierte klimatische Entwicklung

Naturraum	Fränkische Alb		Naturraum	Fränkische Alb		Stärke der Veränderung zwischen Referenzperiode (1971-2000) und ferner Zukunft (2071-2100):
	Szenario	RCP 2.6		RCP 8.5	Szenario	
Temperatur			Niederschlag			
Jahresmittel	+	++	Jahressumme	o	o	
Winterhalbjahr	+	++	Winterhalbjahr	o	+	
Sommerhalbjahr	+	++	Sommerhalbjahr	o	o	starke Zunahme: ++
Eistage	--	--	Vegetationsperiode 1	o	o	leichte Zunahme: +
Frosttage	-	--	Vegetationsperiode 2	o	-	etwa gleichbleibend: o
Sommertage	+	++	Tage mit > 25 mm	o	+	leichte Abnahme: -
Hizetage	+	++	Tage mit > 30 mm	o	++	starke Abnahme: --
Tropennächte	o	++	Klimatische Wasserbilanz			
Häufigkeit von Hitzewellen	+	++	Jahresbilanz	o	o	
Dauer von Hitzewellen	+	++	Winterhalbjahr	o	+	Belastbarkeit der Aussagen der Modelle/Szenarien:
Mitteltemperatur von Hitzewellen	+	++	Sommerhalbjahr	-	--	
Heiztage	-	--	Wind			
Kühltage	++	++	Mittlere Geschwindigkeit	o	o	gering
Vegetationsperiode	+	++	Globalstrahlung			mittel
			Jahresmittel	o	o	hoch

Zusammenfassung der projizierten klimatischen Entwicklung im Landkreis Bayreuth

- Mittel-Temperaturen steigen (Jahr, Sommer, Winter)
- Hitzekennwerte steigen (Sommertage, Hitzetage, Kühltage, Hitzewellen)
- Kältekennwerte fallen (Eistage, Frosttage, Heiztage)
- Vegetationsperiode verlängert sich
- Jahresniederschlag bleibt etwa gleich, mit einer leichten Verschiebung vom Sommer- zum Winterhalbjahr
- mittlerer Anstieg der Starkregentage
- Jahreswasserbilanz bleibt etwa gleich, mit leichter Zunahme im Winterhalbjahr und mittlerer Abnahme im Sommerhalbjahr
- Globalstrahlung und mittlere Windgeschwindigkeit bleiben in etwa gleich

Zusammenfassung



<https://www.nationalgeographic.com/magazine/graphics/see-how-your-citys-climate-might-change-by-2070-feature>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

ThINK - Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH
Leutragraben 1, D-07743 Jena

Jakob Maercker

Telefon: +49 (0)3641 / 6398872

E-Mail: jakob.maercker@think-jena.de

Internet: www.think-jena.de