



Kontext: Im Rahmen des BigData@Geo Projekts der Universität Würzburg wird ein Webportal analog zum regionalen Klimaatlas in Koordination mit lokal ansässigen Kleinunternehmen entwickelt. Hierzu wird ein Ensemble von sechs Klimamodellen aus EURO-CORDEX mit 0.11° horizontaler Auflösung herangezogen. Nach einer räumlichen Nearest-Neighbour-Interpolation auf ein 1x1km-Gitter innerhalb des Regierungsbezirks Unterfranken wird für jedes Modell eine lineare Biaskorrektur von bodennaher Temperatur und Niederschlag durchgeführt. Hierbei wird der jeweilige klimatologische Jahresgang für jeden Gitterpunkt mittels gerasterter Beobachtungsdaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) kalibriert. Als Referenzzeitraum dient die Periode 1970-1999. Anschließend wird die klimatische Entwicklung im 21. Jahrhundert entlang der Konzentrationspfade rcp45 und rcp85 evaluiert. Die Ergebnisse werden 2020 unter www.bigdata-at-geo.eu veröffentlicht.

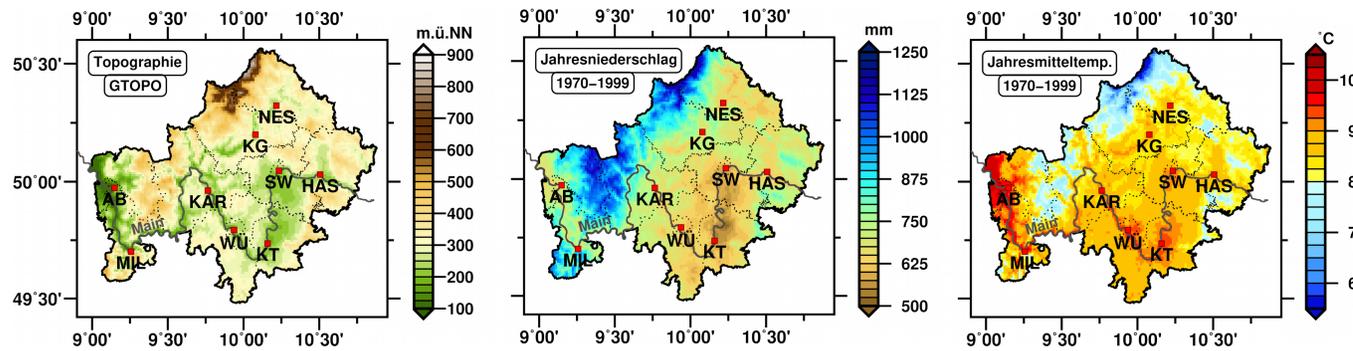
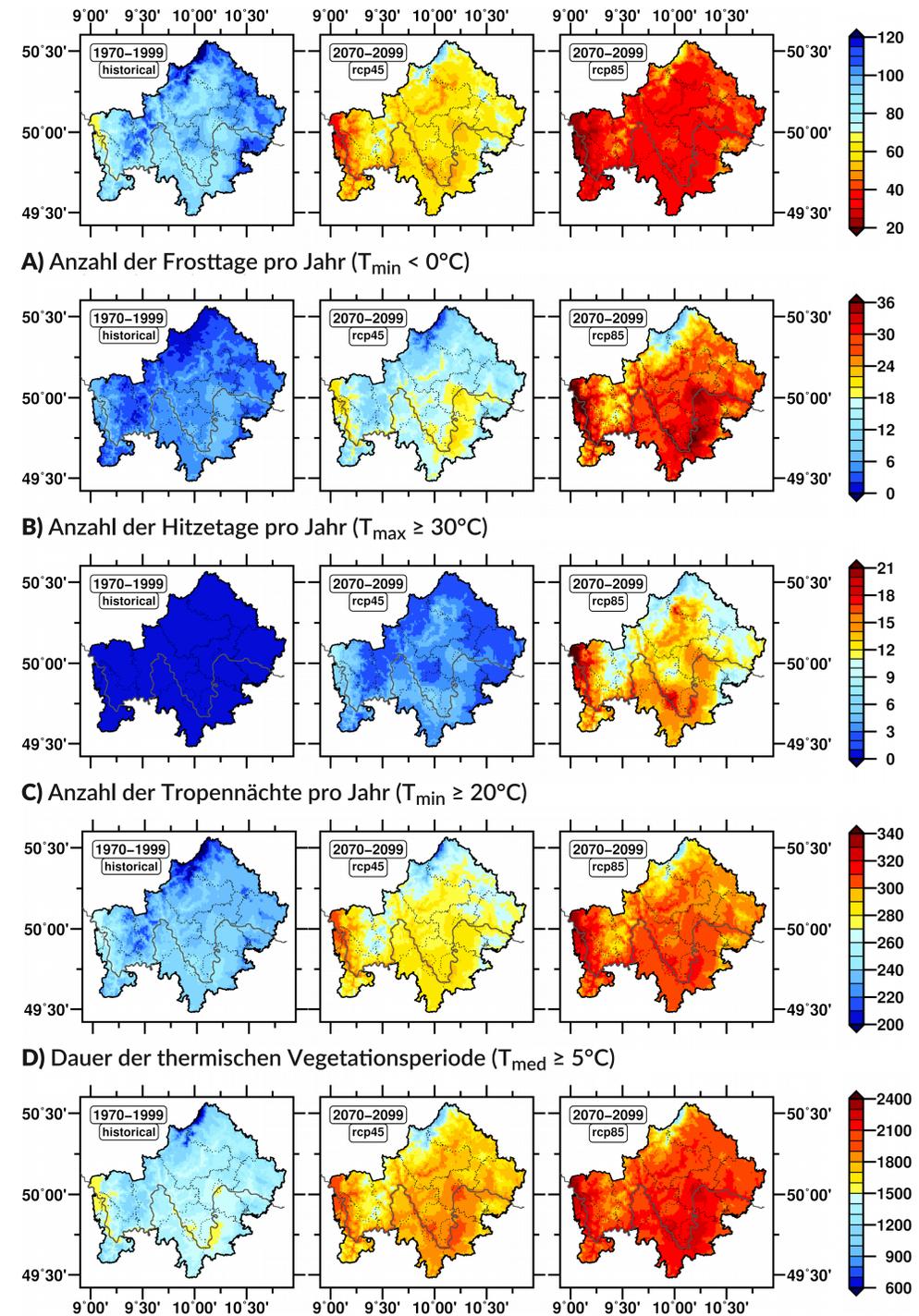


Abb.1: Topographie, mittlerer Jahresniederschlag und bodennahe Lufttemperatur in Unterfranken während der Referenzperiode 1970-1999. Daten: USGS und DWD.

Städte:

NES: Bad Neustadt an der Saale
KG: Bad Kissingen | SW: Schweinfurt
HAS: Hassfurt | KT: Kitzingen
WÜ: Würzburg | KAR: Karlstadt
MIL: Miltenberg | AB: Aschaffenburg

Abb.4 (A-E): Ergebnisse der Klimaänderungsstudie im Regierungsbezirk Unterfranken. Gezeigt sind klimatologische Ensemblemittelwerte für (v.l.n.r.): Historical (1970-1999), rcp45 und rcp85 (beide 2070-2099)



E) Huglin-Index (1500: z.B. Müller-Thurgau; 1700: z.B. Riesling; 1900: z.B. Merlot; 2100: z.B. Syrah)

Institut	RCM	GCM
CLM	CCLM4-8-17	HadGEM2-ES
CNRM	ALADIN53	CNRM-CM5
DMI	HIRHAM5	NorESM1-M
KNMI	RACMO22E	EC-EARTH
MPI	REMO2009	MPI-ESM-LR
SMHI	RCA4	IPSL-CM5A-MR
DWD	OBS	

Tabelle (oben): Unterfrankenensemble: Regionale Klimamodelle (RCMs), deren antreibende globale Klimamodelle (GCMs) und ausführende Institute innerhalb von EURO-CORDEX. OBS bezeichnet gerasterte Beobachtungsdaten des DWD.

Abb.2 (rechts): Mittlere Klimadiagramme für Unterfranken. Blaue Balken markieren den Monatsniederschlag, rote Linien die bodennahe Lufttemperatur (Minimum/Mittel/Maximum). Gezeigt ist das Ensemblemittel für (v.o.n.u.) die Referenzperiode 1970-1999 und die Zeitscheibe 2070-2099 in den Emissionsszenarien rcp45 und rcp85.

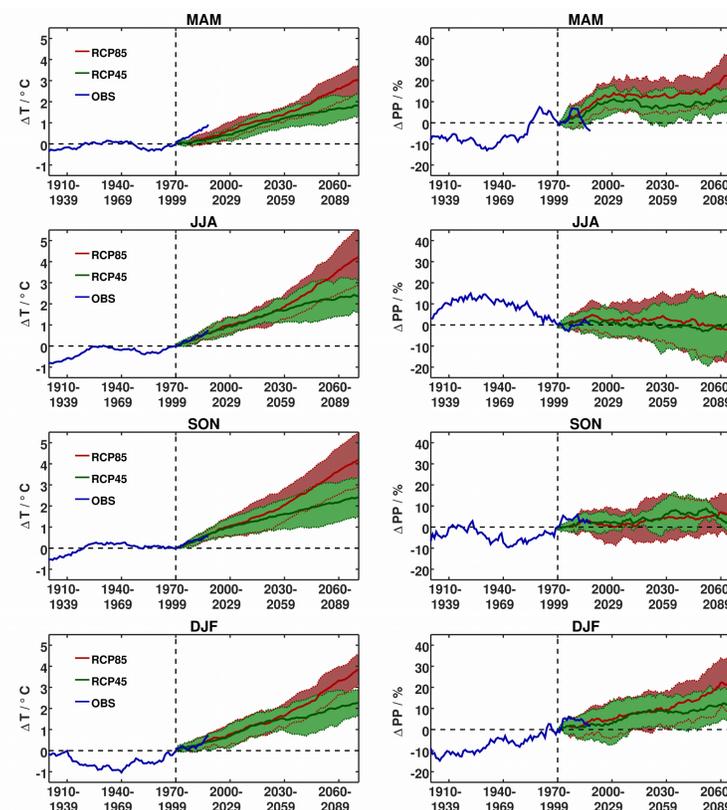
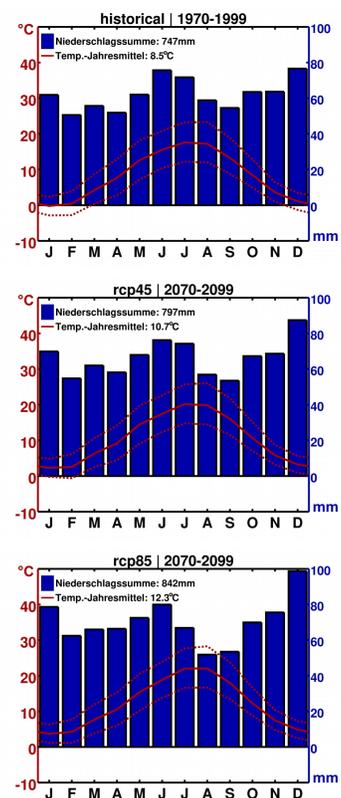


Abb.3: Saisonale Temperatur- und Niederschlagsanomalien im Unterfrankenmittel relativ zur Referenzperiode 1970-1999. Gezeigt sind 30-jährige fortlaufende Mittel (Zeitscheiben). Rasterdaten des DWD sind blau gezeichnet, Klimaprojektionen des Unterfrankenensembles grün (rcp45) bzw. rot (rcp85). Farblich schattierte Bereiche repräsentieren ±1σ der Modellstreuung.



Daten- und Modellreferenzen:
USGS-GTOPO: <https://www.usgs.gov/>
EURO-CORDEX: <https://euro-cordex.net/>
DWD-OBS: <https://www.dwd.de/>
Stand: September 2019

