



Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.



Regionale Niederschlagsextreme und Wetterlagen



Stephanie Hänsel, Andreas Hoy, Jörg Matschullat

Arbeitsschwerpunkte

Niederschlag

- Raum-Zeit-Verhalten von Niederschlagsanomalien
- Veränderungen in Trockenphasen (Häufigkeit, Andauer, Intensität, räumliche Charakteristika)
- Veränderung in Starkniederschlagshäufigkeit und -intensität (ab Tagesauflösung)

Atmosphärische Zirkulation

- Klassifikationen: Großwetterlagen (manuell, automatisch), Vangenheim-Girs Wetterlagen (manuell)
- Zusammenhänge zu Wetter-/Klimaextremen

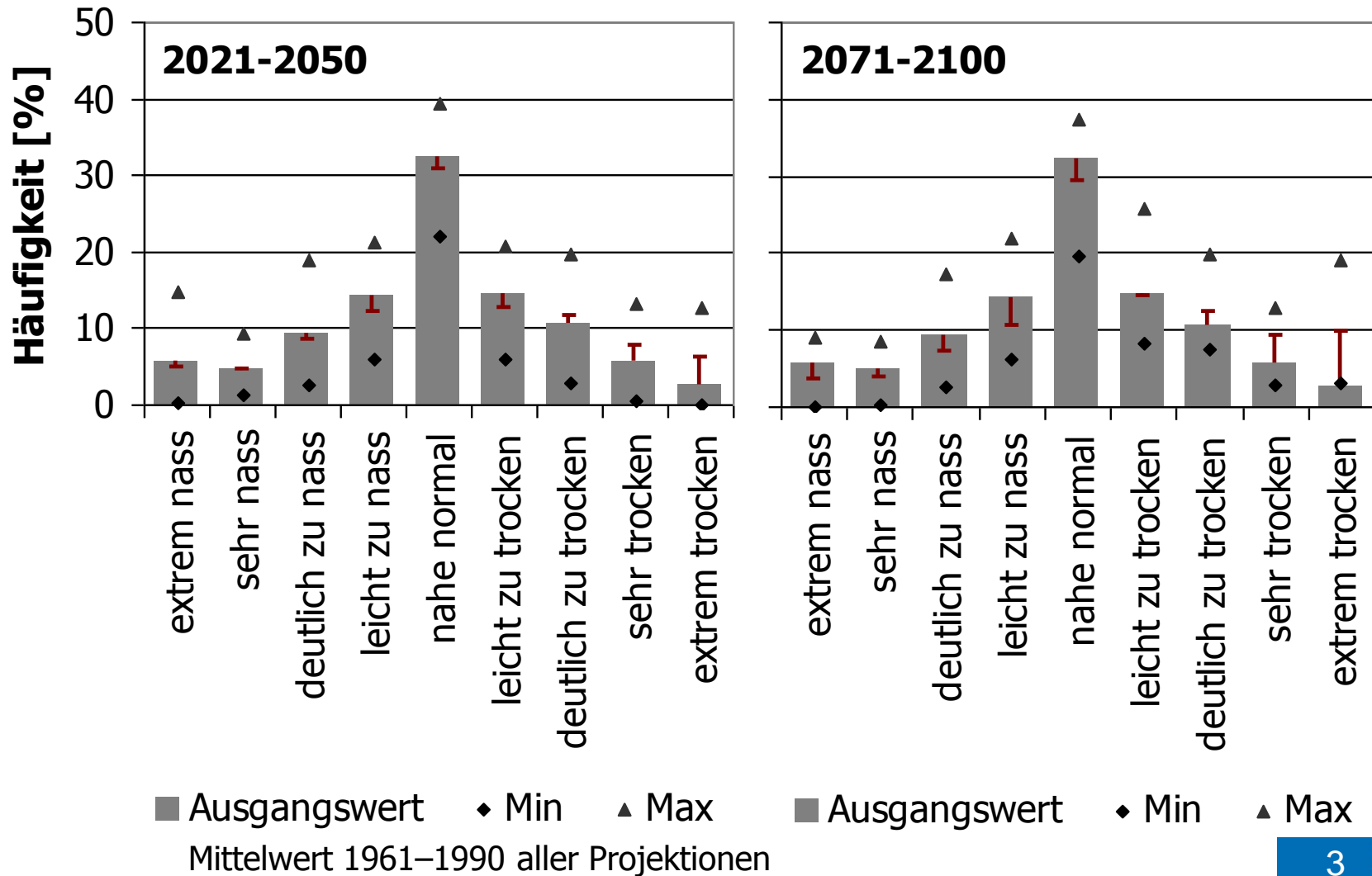
Darstellung komplexer Signale

- Entwicklung einfacher Farbkodierungen zur Erleichterung der Mustererkennung
- Einbeziehung der zeitlichen Stabilität von Signalen



Bsp. 1: Niederschlagsanomalien

Ensemble aus 14 Projektionen



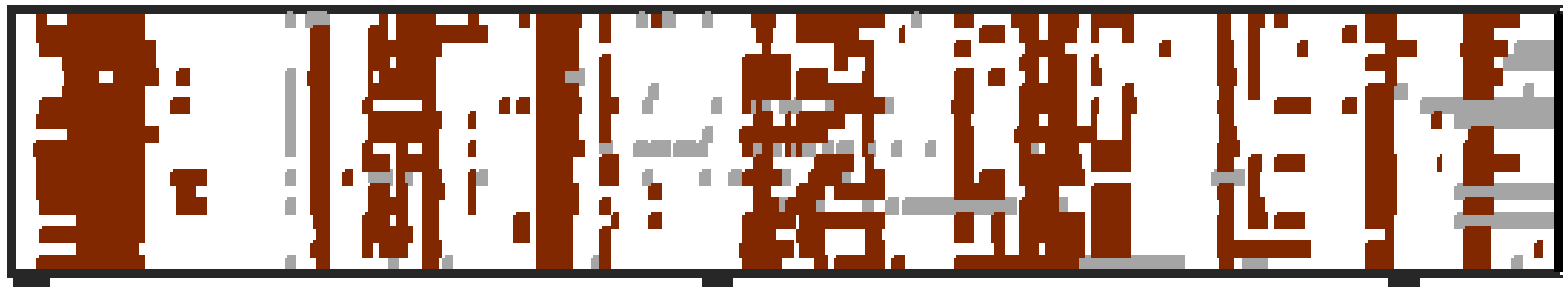
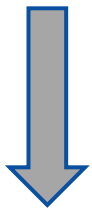
Bsp. 2: Dezil-Trockenzeiten

Definition einer Dezil-Dürreperiode:

Beginn: Dreimonatsniederschlagssumme gehört zu den 10% kleinsten Werten der gesamten Zeitreihe

Ende: Rückkehr zu normalen Verhältnissen (Überschreitung des 70%-Perzentils der Dreimonatsniederschlagssummen)

Stationen



1961

1981

2001

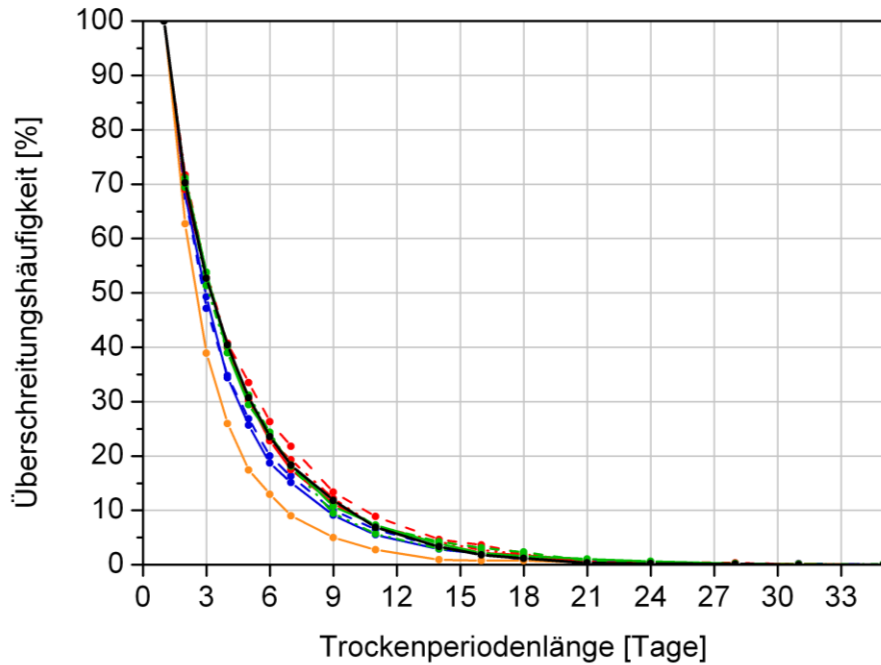
Zeit



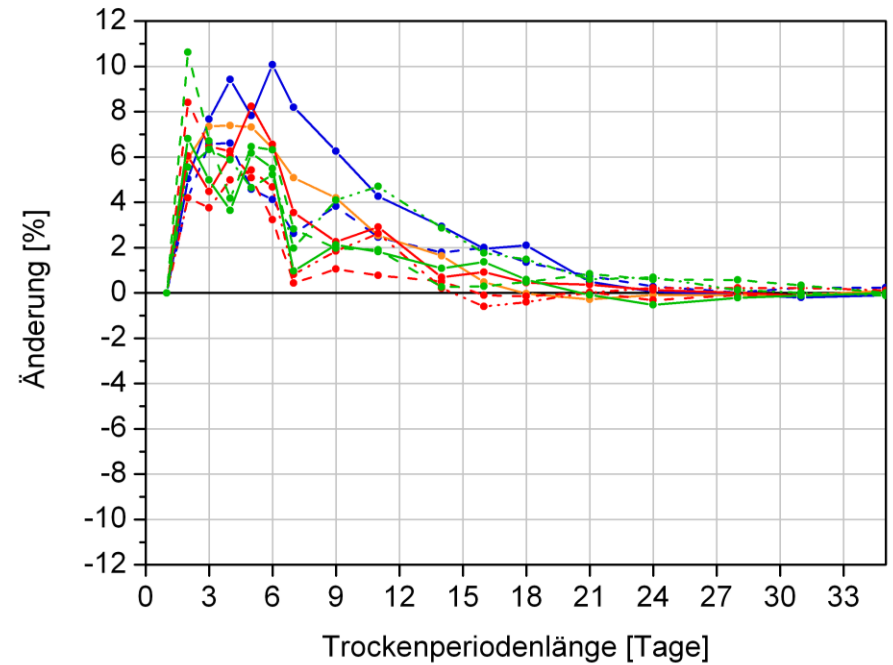
Bsp. 3.: Trockenperiodenlänge

Überschreitungshäufigkeit

Modellvalidierung 1961–1990



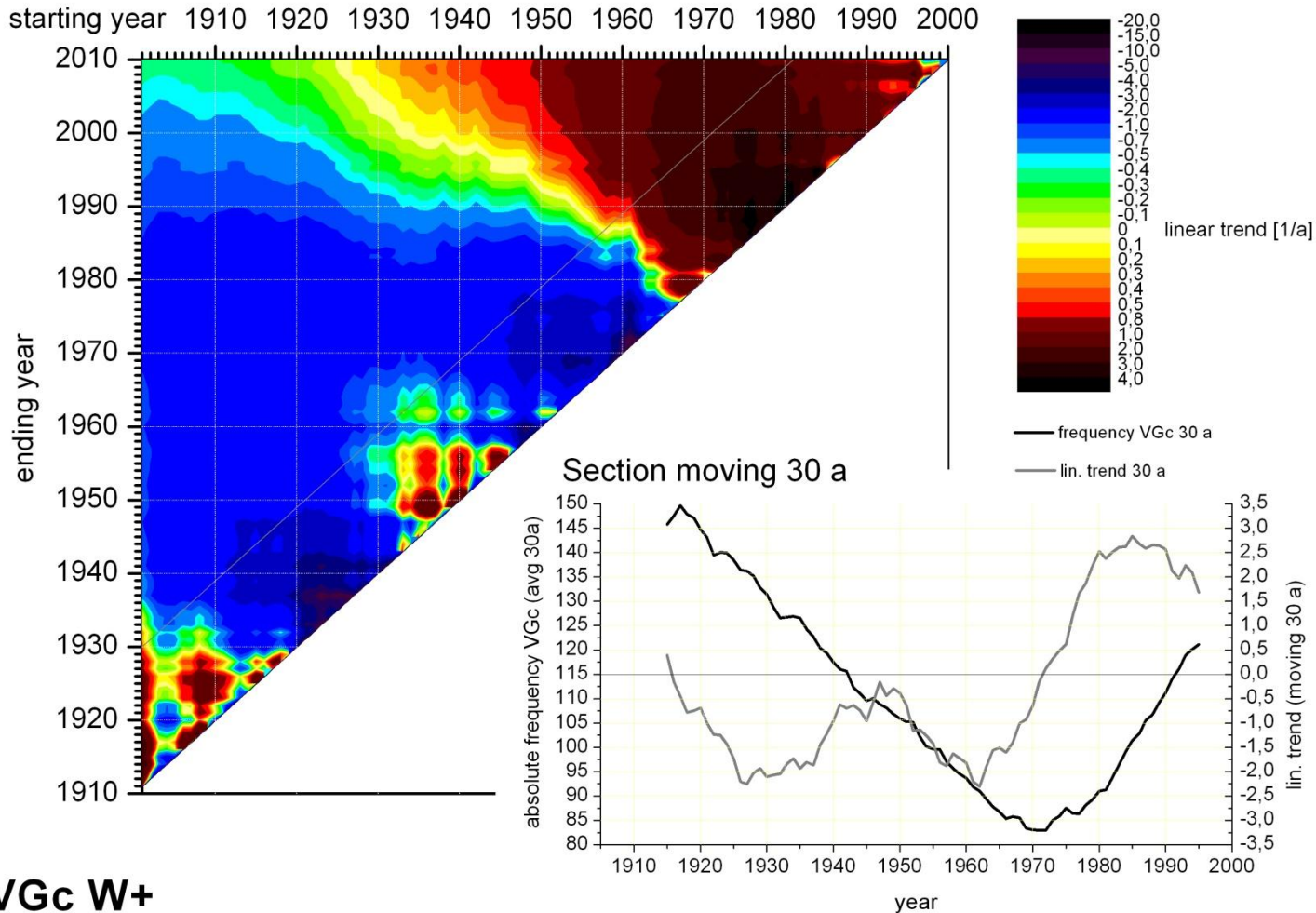
Szenario A1B 2071–2100



Sommerhalbjahr (AMJJAS)

Bsp. 4.: Wetterlagen - Variable Trendanalyse

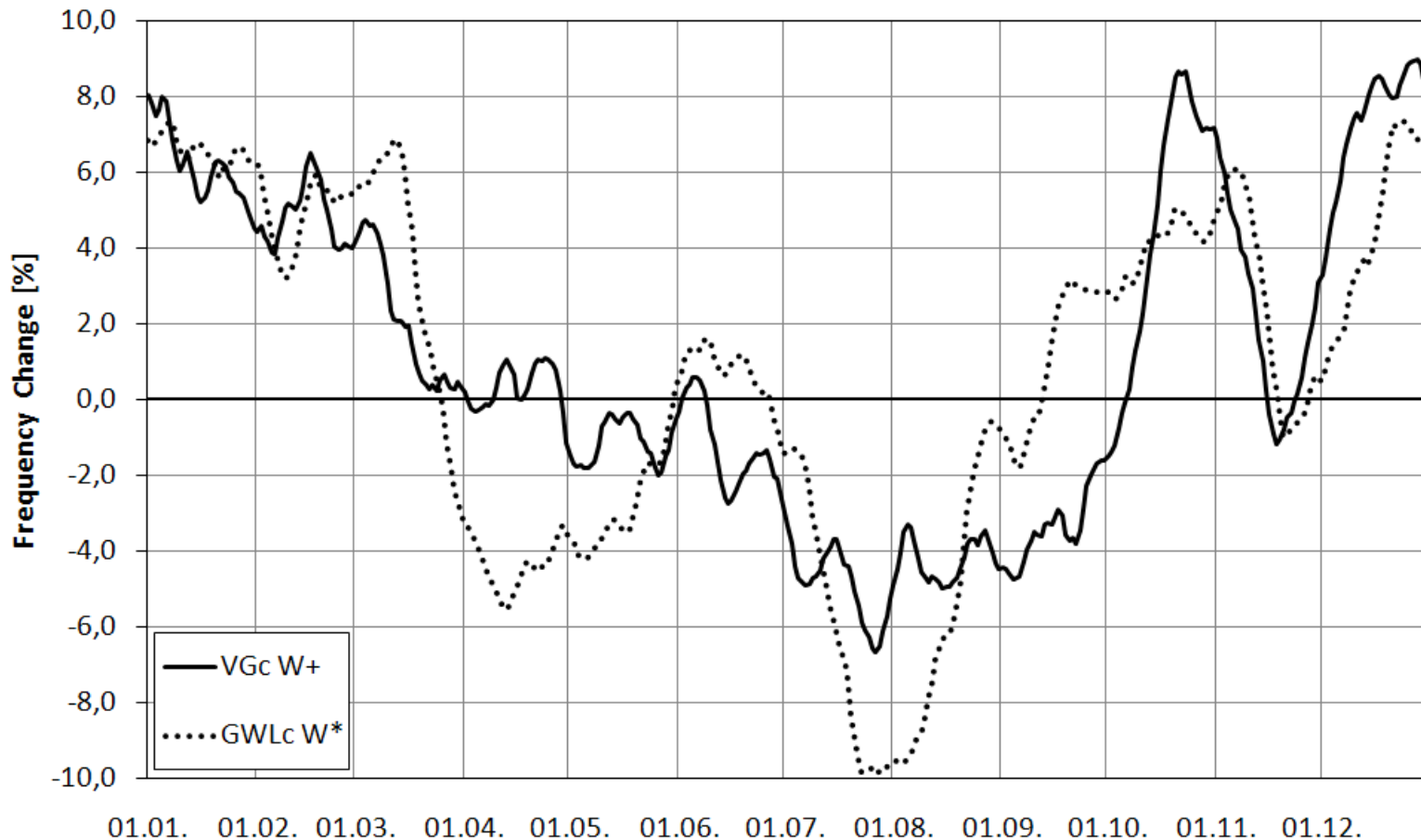
Vangenheim-Girs Zirkulationsform West



VGc W+

Bsp. 5.: Wetterlagen – Saisonale Veränderungen

Vangenheim-Girs Zirkulationsform West vs. Großwetterlagen Anströmrichtung West



Differenz zwischen 1981–2010 und 1901–2010

Bsp. 6 Zusammenstellung der Ergebnisse

Schematische Darstellung der Trendrichtung

			Zahl der Trockentage							Zahl der Trockenperioden							mittlere Länge							maximale Länge											
			Jahr	SH	J	WH	Fh	j	Som	Her	Win	Jahr	SH	J	WH	Fh	j	Som	Her	Win	Jahr	SH	J	WH	Fh	j	Som	Her	Win	Jahr	SH	J	WH	Fh	j
Linearer Trend [%] 2001-2100	A1B	Modell																																	
		CLM																																	
		REMO																																	
		WEREX IV																																	
	WETTREG																																		
	B1	CLM																																	
		WEREX IV																																	
		WETTREG																																	
	A2	WEREX IV																																	
		WETTREG																																	
	2021-2050 vs. 1961-1990	A1B	Modell																																
			CLM																																
REMO																																			
WEREX IV																																			
WETTREG																																			
B1		CLM																																	
		WEREX IV																																	
		WETTREG																																	
A2		WEREX IV																																	
		WETTREG																																	
2071-2100 vs. 1961-1990		A1B	Modell																																
			CLM																																
	REMO																																		
	WEREX IV																																		
	WETTREG																																		
	B1	CLM																																	
		WEREX IV																																	
		WETTREG																																	
	A2	WEREX IV																																	
		WETTREG																																	

 Anstiegstrend

 Rückgangstrend