



Starkregen und Sturzfluten

im Klimawandel

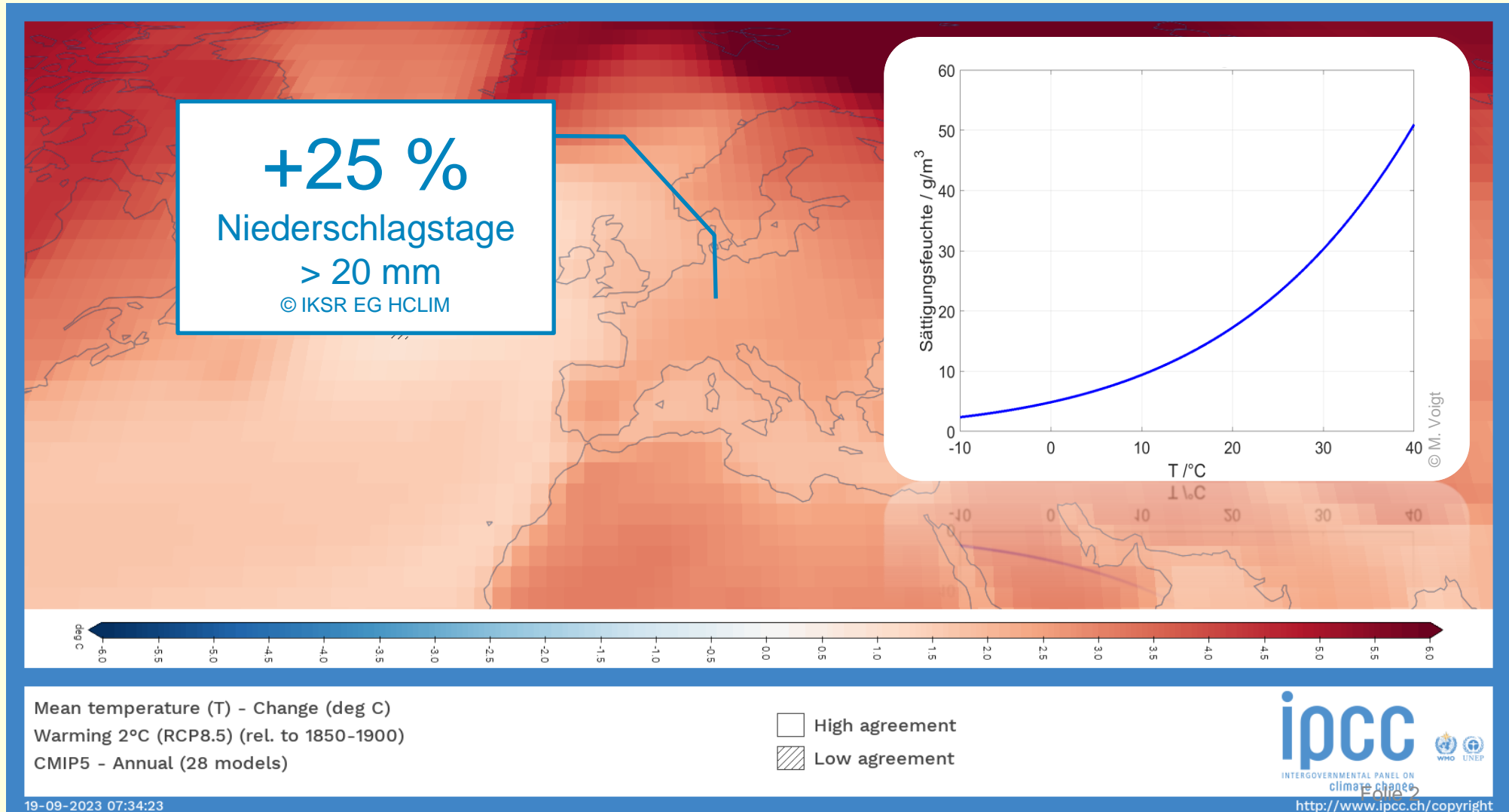
Dr. Manuela Nied – Referat 43 Hydrologie, Hochwasservorhersage

KLIWA, IKSr EG HCLIM



Baden-Württemberg

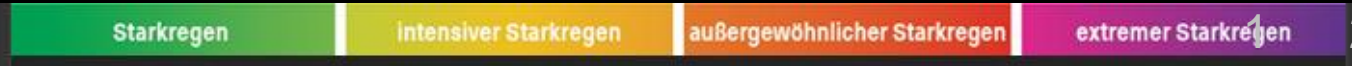
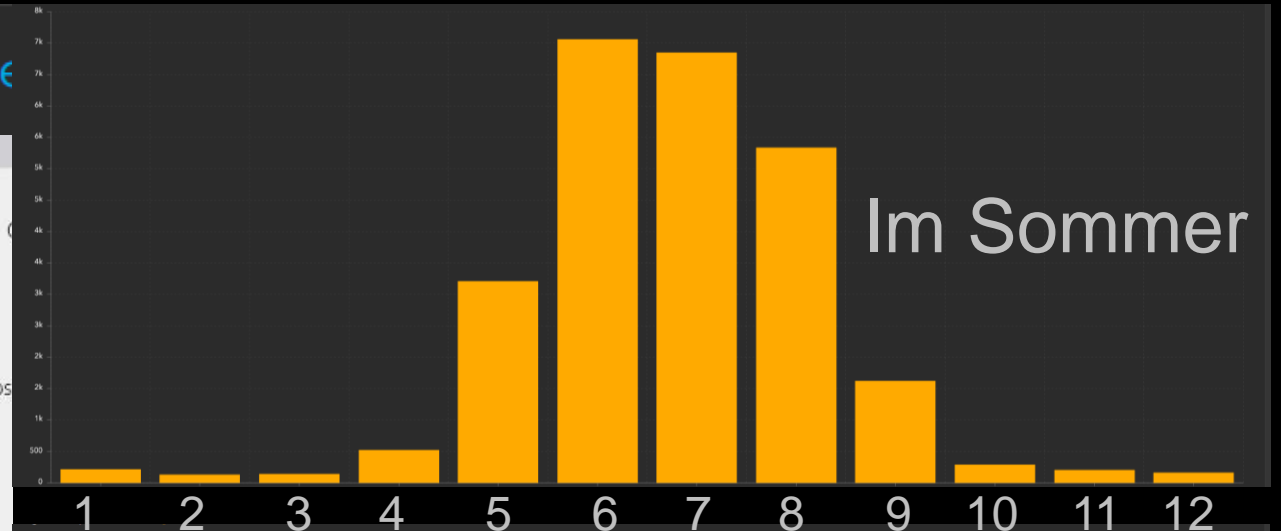
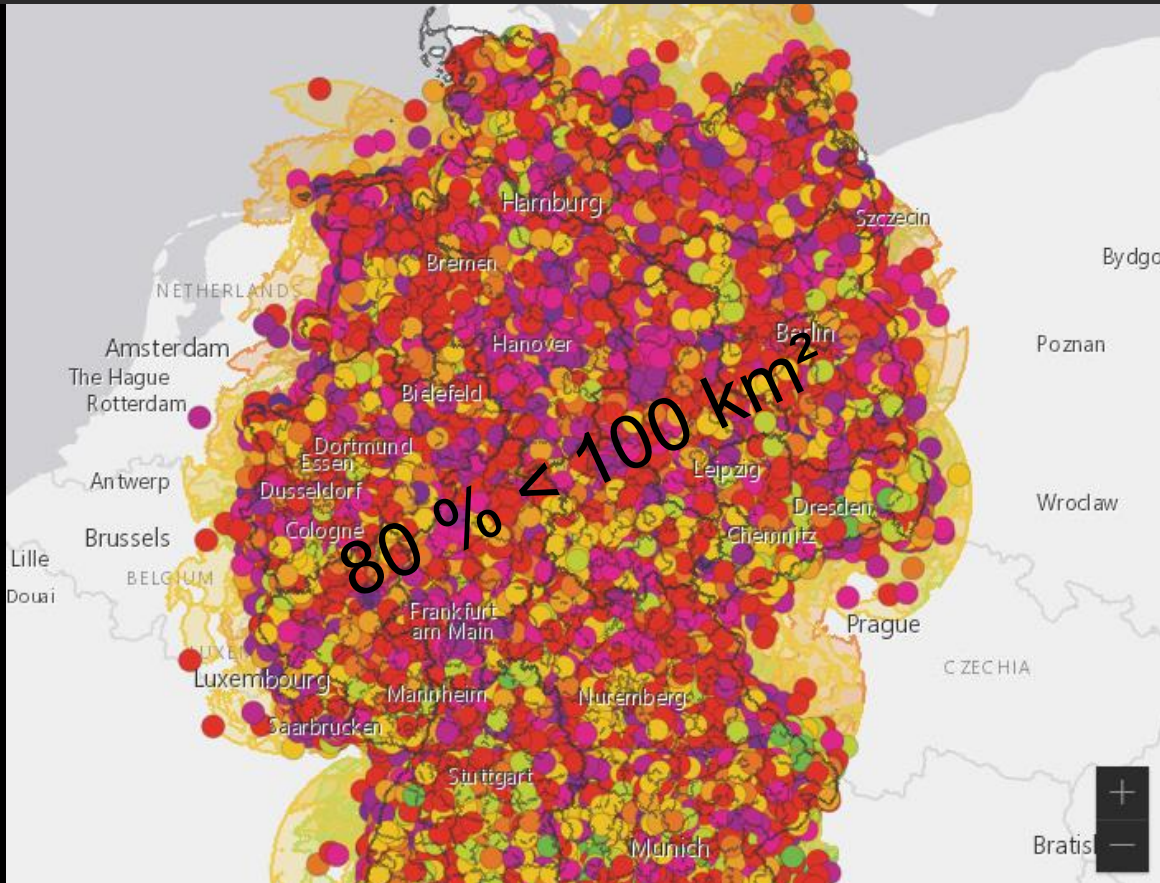
Das Potential für intensivere Regenereignisse steigt



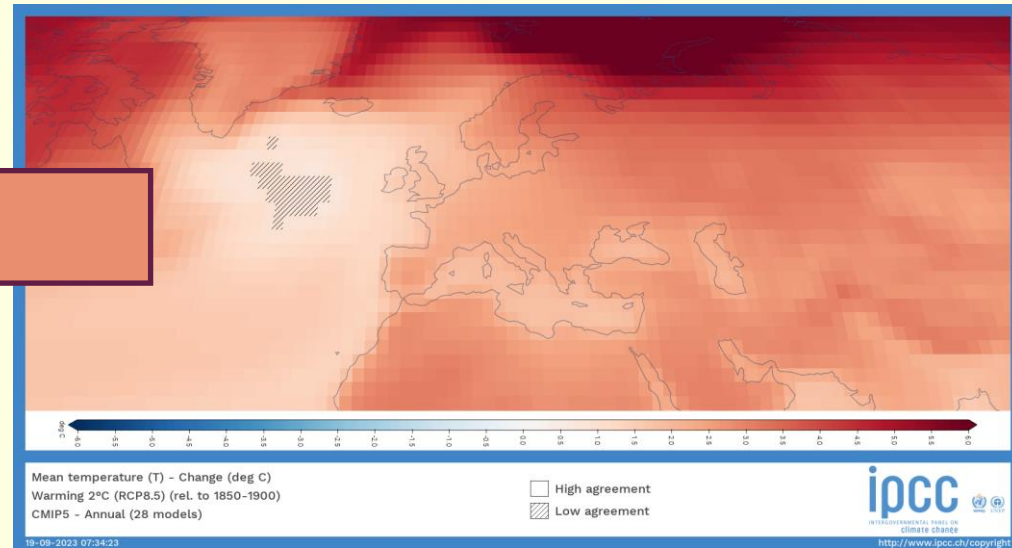
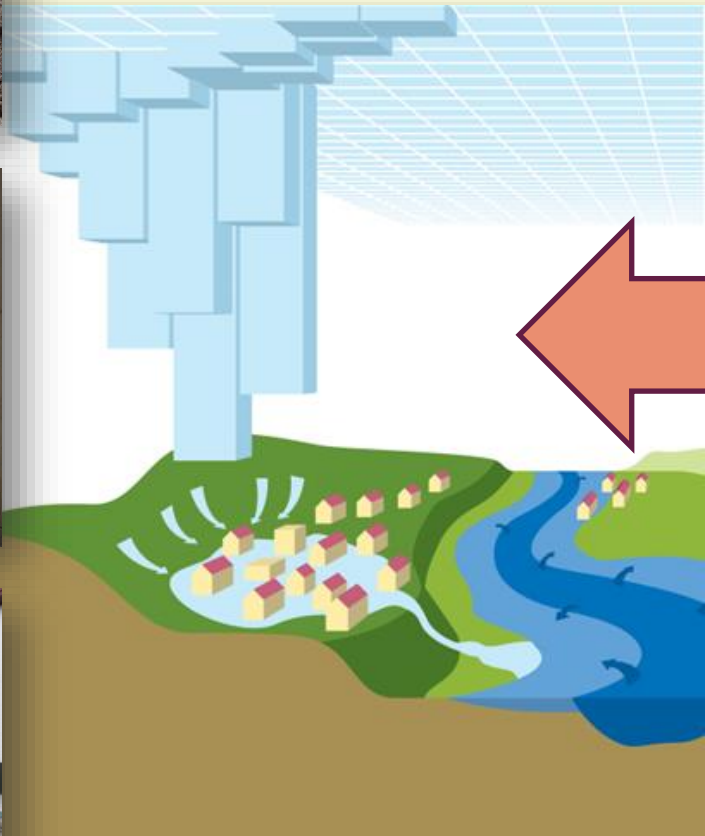
Historie 2001 - 2022



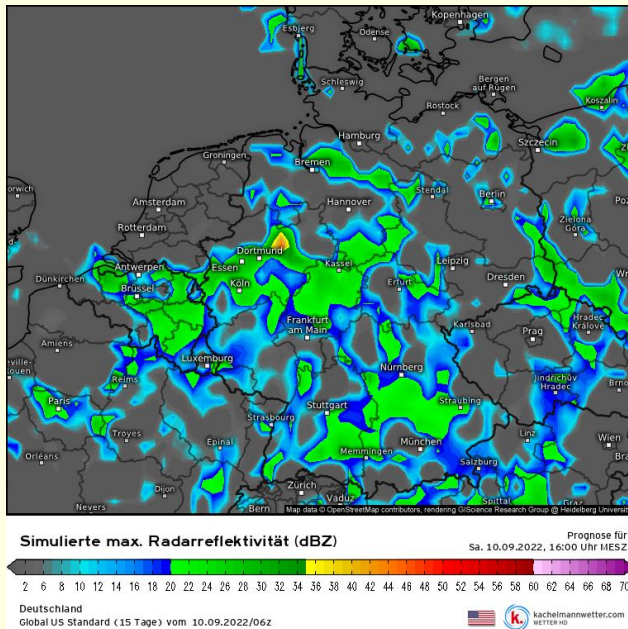
CatRaRE - Kataloge der Starkregenereignisse



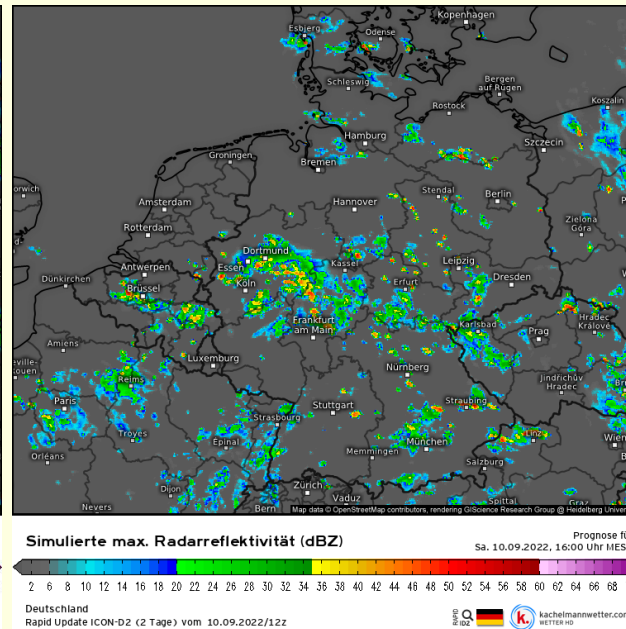
Starkregen und Sturzfluten



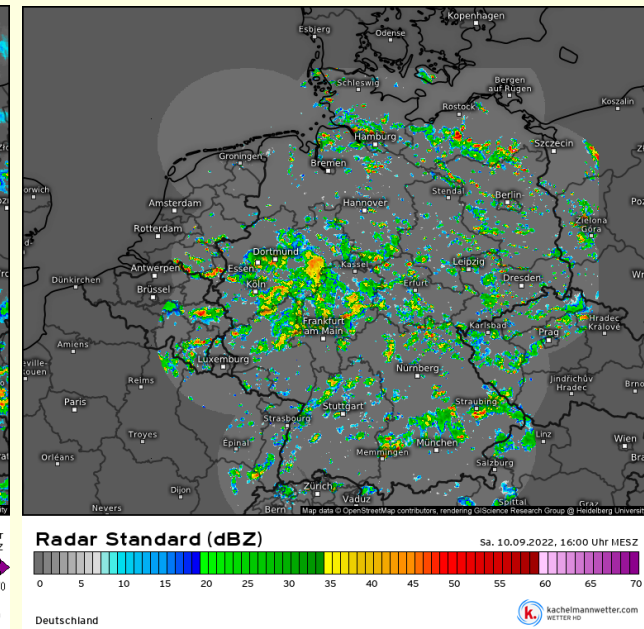
Neu: Konvektionserlaubende Projektionen



Gitterweite ~23 km

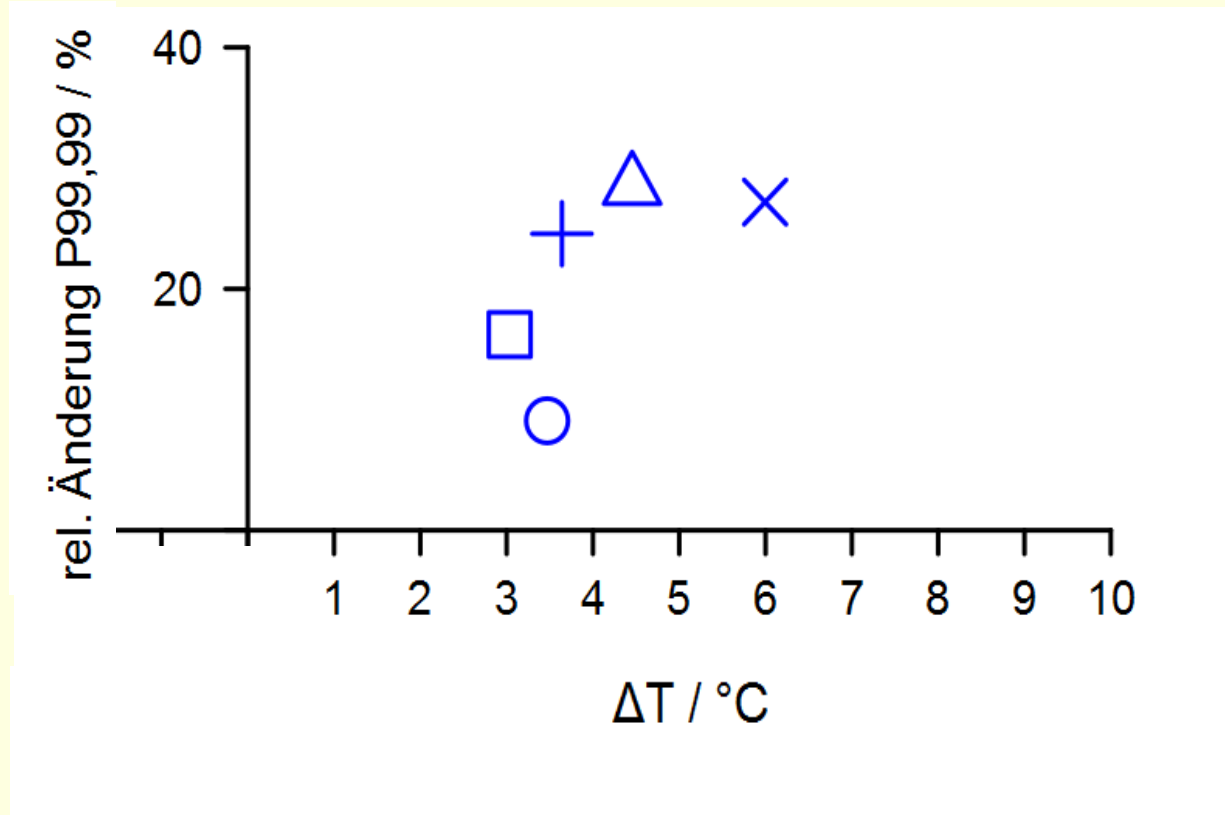


Gitterweite ~2 km
konvektionserlaubend

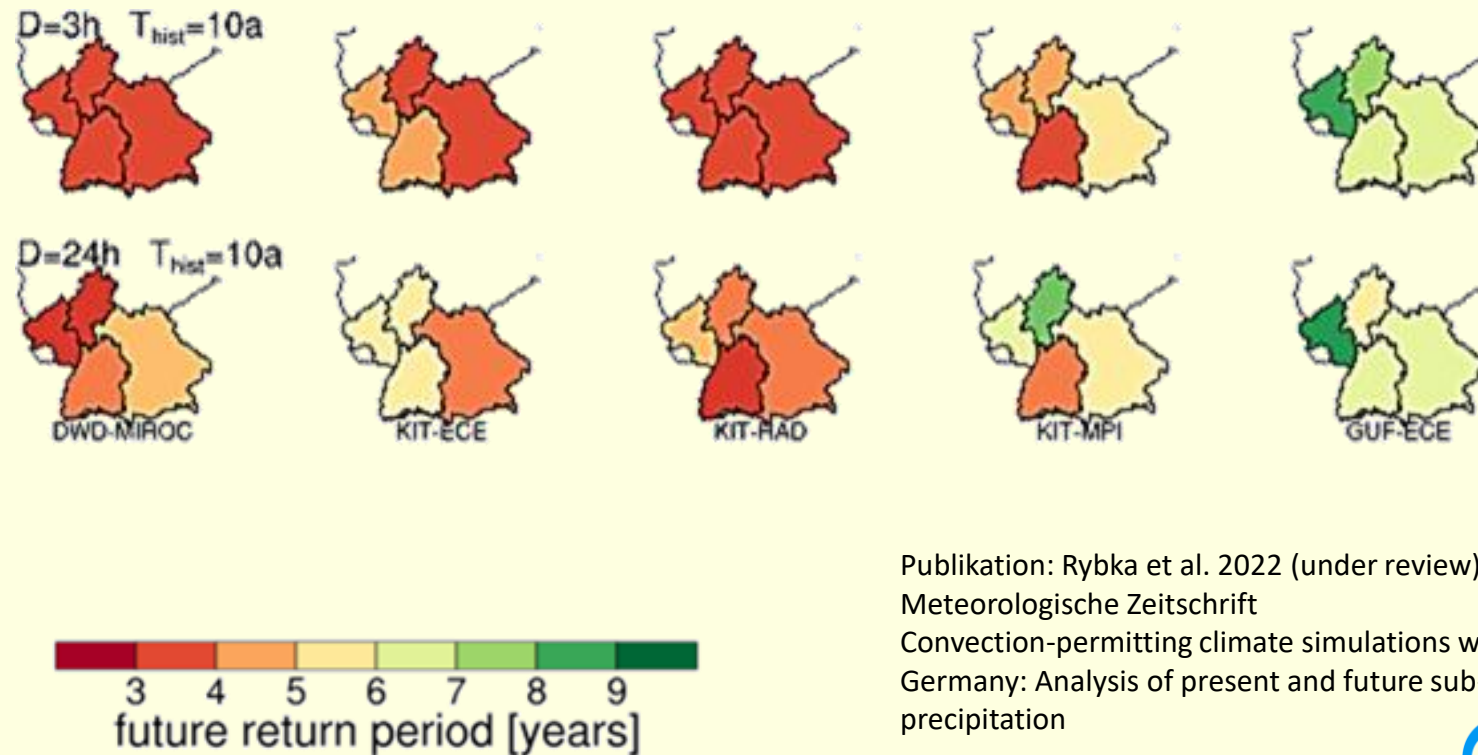


Konvektive Starkregenereignisse werden extremer

~1-jährlich, 1-stündig



Konvektive Starkregenereignisse werden extremer



Publikation: Rybka et al. 2022 (under review)

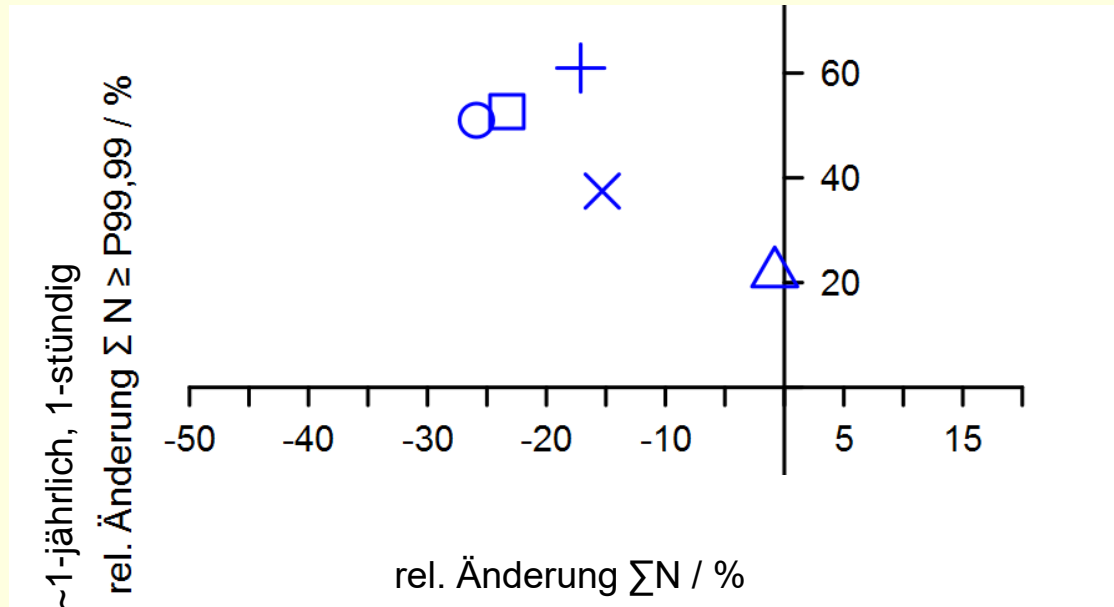
Meteorologische Zeitschrift

Convection-permitting climate simulations with COSMO-CLM for
Germany: Analysis of present and future sub-daily extreme
precipitation



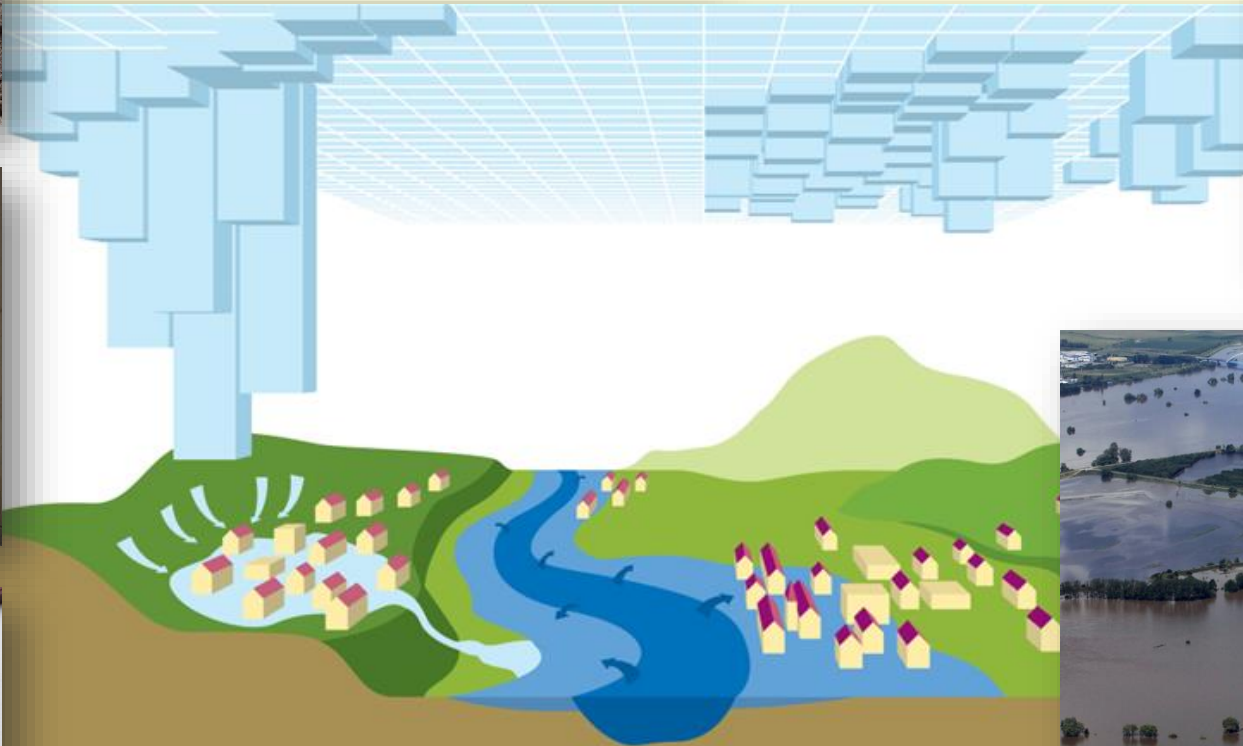
Änderung der Wiederkehrzeit für den Sommer im Projektionszeitraum 2071-2100 gegenüber dem Referenzzeitraum 1971-2000 unter Annahme des Emissionsszenarios RCP8.5.

Niederschlag fällt häufiger als Starkregen



- Die Sommerniederschläge (Juni, Juli, August) nehmen ab
- Der Anteil des Niederschlags der als Starkregen oberhalb des $P_{99,99}$ fällt nimmt zu

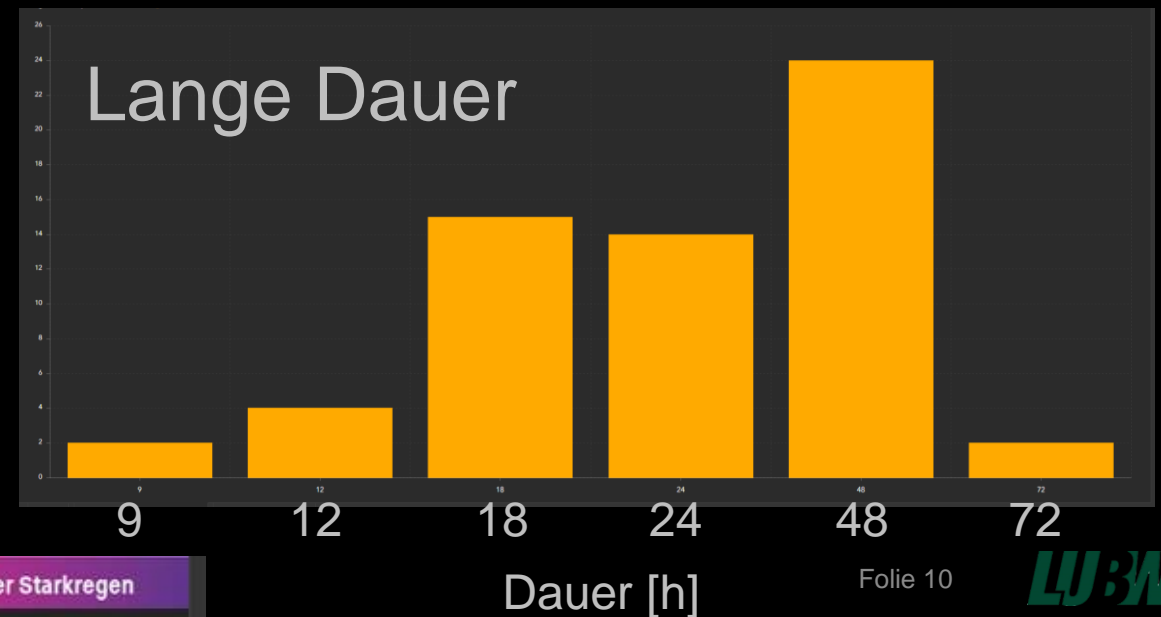
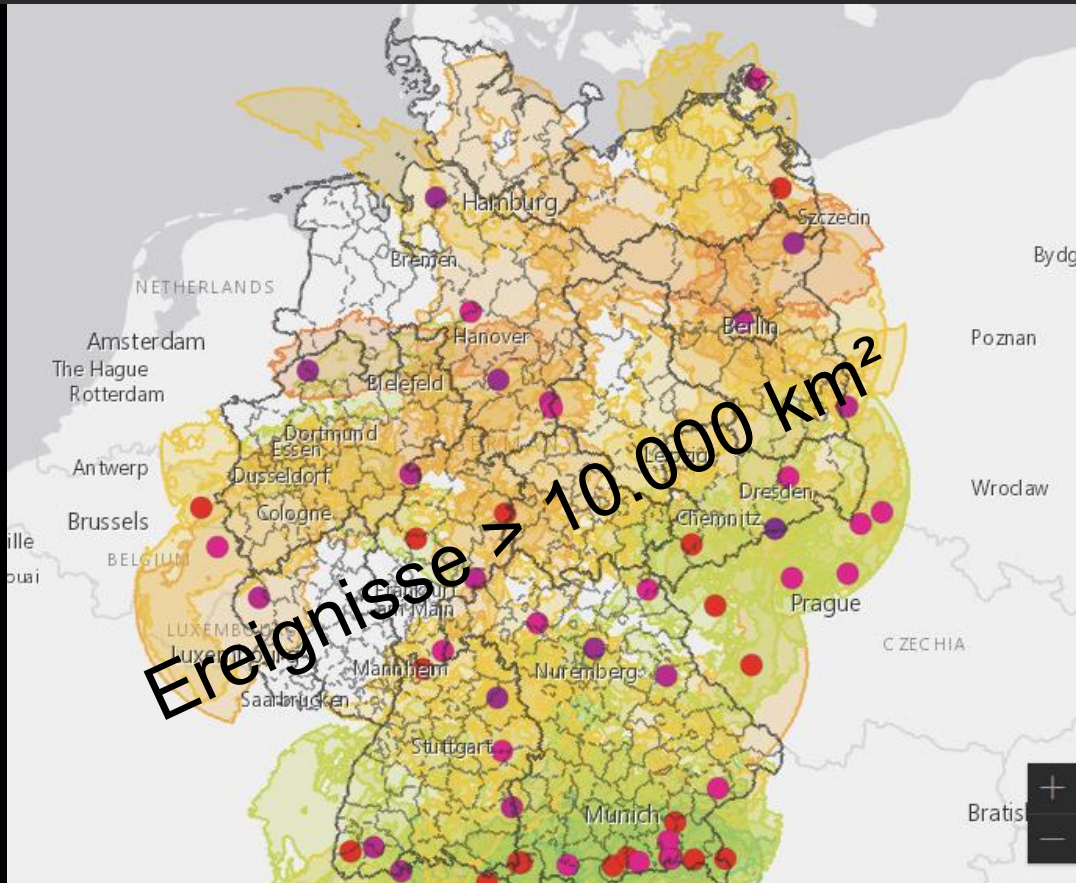
Starkregen



Historie 2001 - 2022



CatRaRE - Kataloge der Starkregenereignisse



Starkregen

intensiver Starkregen

außergewöhnlicher Starkregen

extremer Starkregen

Folie 10

LU:W

Die Hochwassergefahr steigt

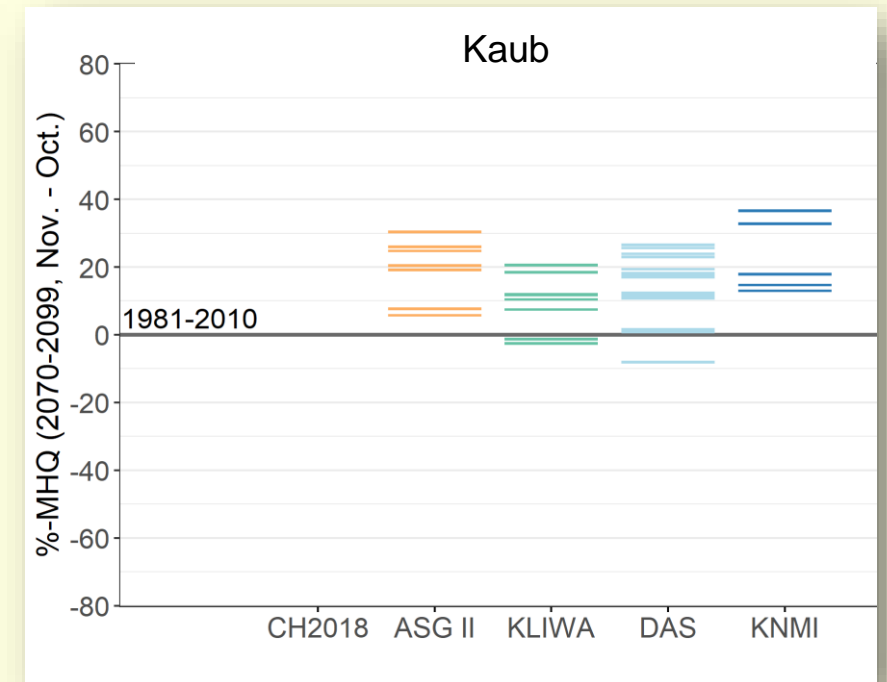
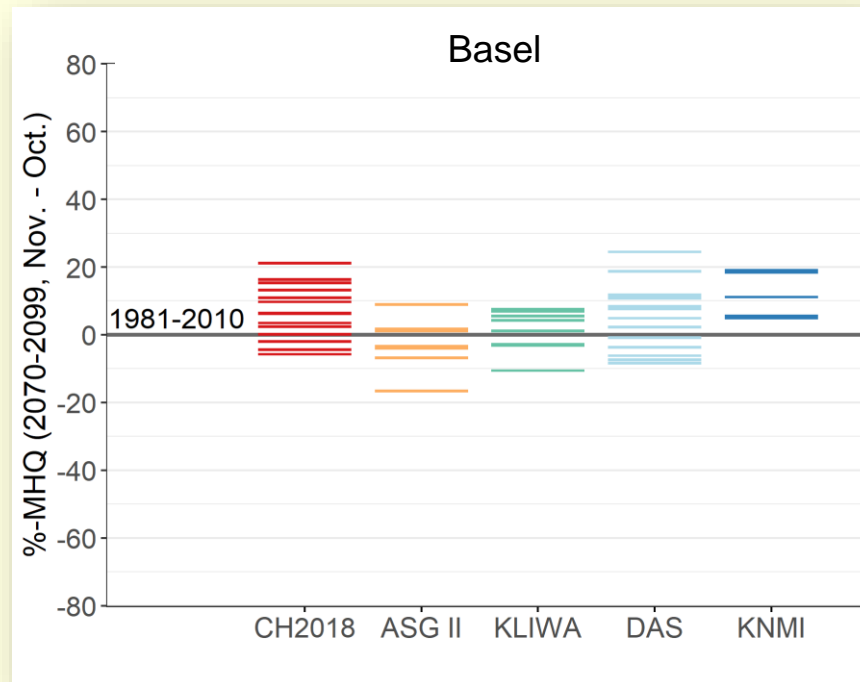
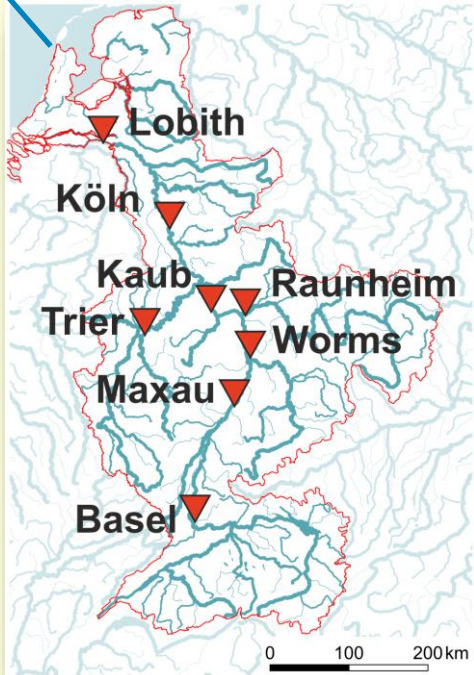
+25 %

Niederschlagstage

> 20 mm

© IKSR EG HCLIM

- IKSR EG HCLIM
- Zusammenschau existierender Flussgebietsmodellierungen
- Bsp. Änderung des mittleren Hochwasserabfluss



Resümee

Das Potential für intensivere Regenereignisse steigt

- Konvektionserlaubende Projektionen zeigen
- Flussgebietsmodellierungen zeigen
- Konvektive Starkregenereignisse werden extremer
- Niederschlag fällt häufiger als Starkregen
- Die Hochwassergefahr steigt *möglicherweise*

Die Sturzflutgefahr steigt

Resümee

Das Potential für intensivere Regenereignisse steigt

- Konvektionserlaubende Projektionen zeigen
 - Konvektive Starkregenereignisse werden extremer
 - Niederschlag fällt häufiger als Starkregen
- Flussgebietsmodellierungen zeigen
 - Die Hochwassergefahr steigt *möglicherweise*

Die Sturzflutgefahr steigt