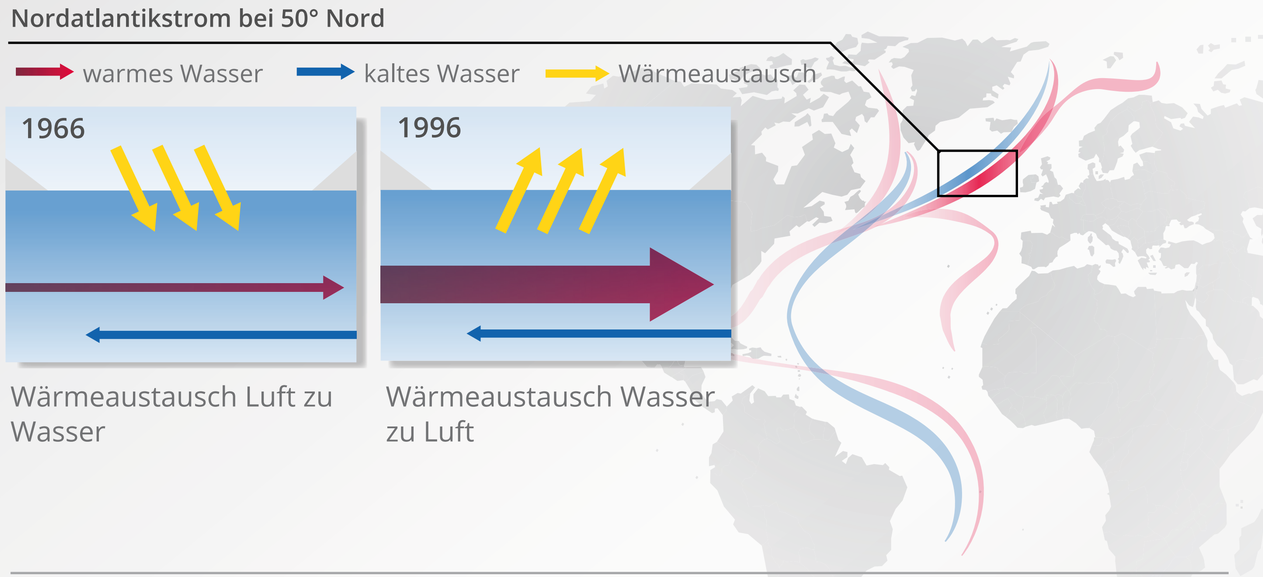
Die Zuverlässigkeit von Klimavorhersagesystemen

OpenD
PLAN PEN PUBLISH PROMOTE

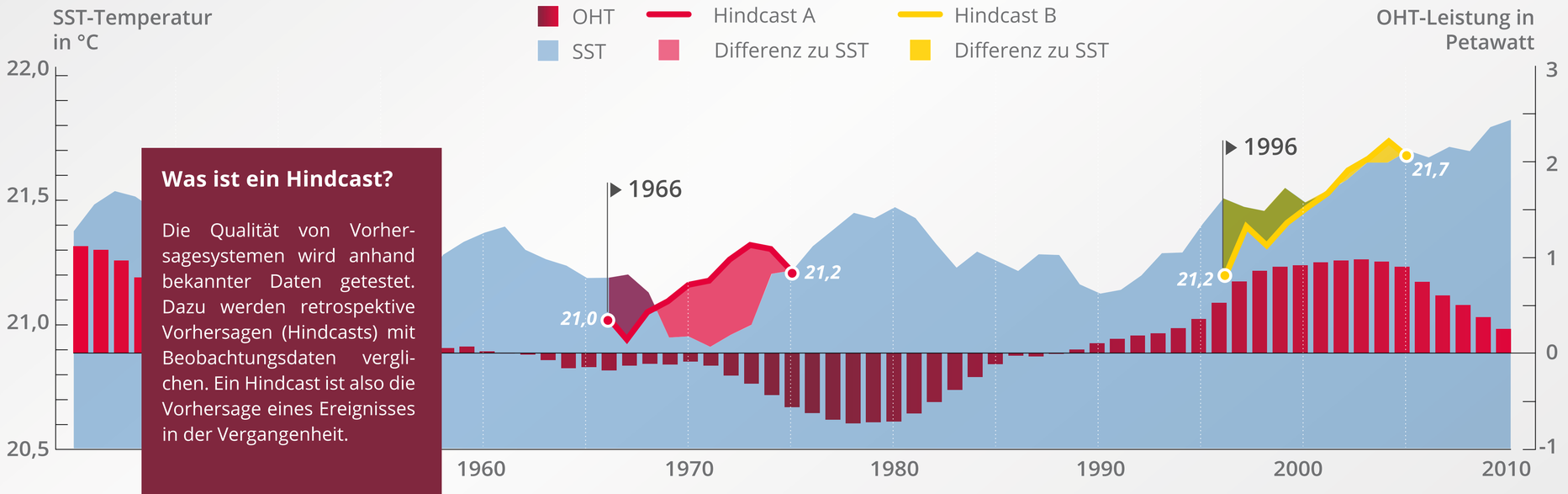
Der Nordatlantikstrom transportiert unterschiedlich viel Wärme nach Norden. Ist dieser ozeanische Wärmetransport (OHT) hoch, steigt die Wasseroberflächentemperatur (SST) an. Bei einem geringen Wärmetransport ist die Wasseroberflächentemperatur dagegen stärker von der Lufttemperatur abhängig. Atmosphärische Entwicklungen sind jedoch sehr schlecht vorhersagbar (siehe Kasten „Wettervorhersagen“). Deshalb sind Temperaturvorhersagen für Zeiträume von bis zu zehn Jahren (dekadische Temperaturvorhersagen), die zu Zeiten eines hohen ozeanischen Wärmetransports stattfinden, zuverlässiger als solche zu Zeiten eines geringen Wärmetransports.

OZEANISCHER WÄRMETRANSPORT IM NORDATLANTIK



DIE VORHERSAGBARKEIT DER WASSEROBERFLÄCHENTEMPERATUR

Vorhersagen, die 1966 gestartet wurden, liegen durchschnittlich doppelt so weit von der beobachteten SST-Temperatur entfernt wie solche, die 1996 gestartet wurden.



Was ist ein Hindcast?

Die Qualität von Vorhersagesystemen wird anhand bekannter Daten getestet. Dazu werden retrospektive Vorhersagen (Hindcasts) mit Beobachtungsdaten verglichen. Ein Hindcast ist also die Vorhersage eines Ereignisses in der Vergangenheit.

VORHERSAGEARTEN

Wettervorhersagen

- 1–14 Tage
- Luftbewegung
- Hochrechnung aufgrund der Ausgangslage

Dekadische Vorhersagen

- 1–10 Jahre
- Wasserbewegung
- Simulation und Hochrechnung aufgrund der Ausgangslage und der angenommenen Rahmenbedingungen

Klimaprojektionen

- 100 Jahre
- Treibhausgase
- Simulation aufgrund der angenommenen Rahmenbedingungen

Grafik: infotext-berlin.de

Quelle: L. Borchert: *Decadal climate predictions in the North Atlantic region: The role of ocean heat transport.*