

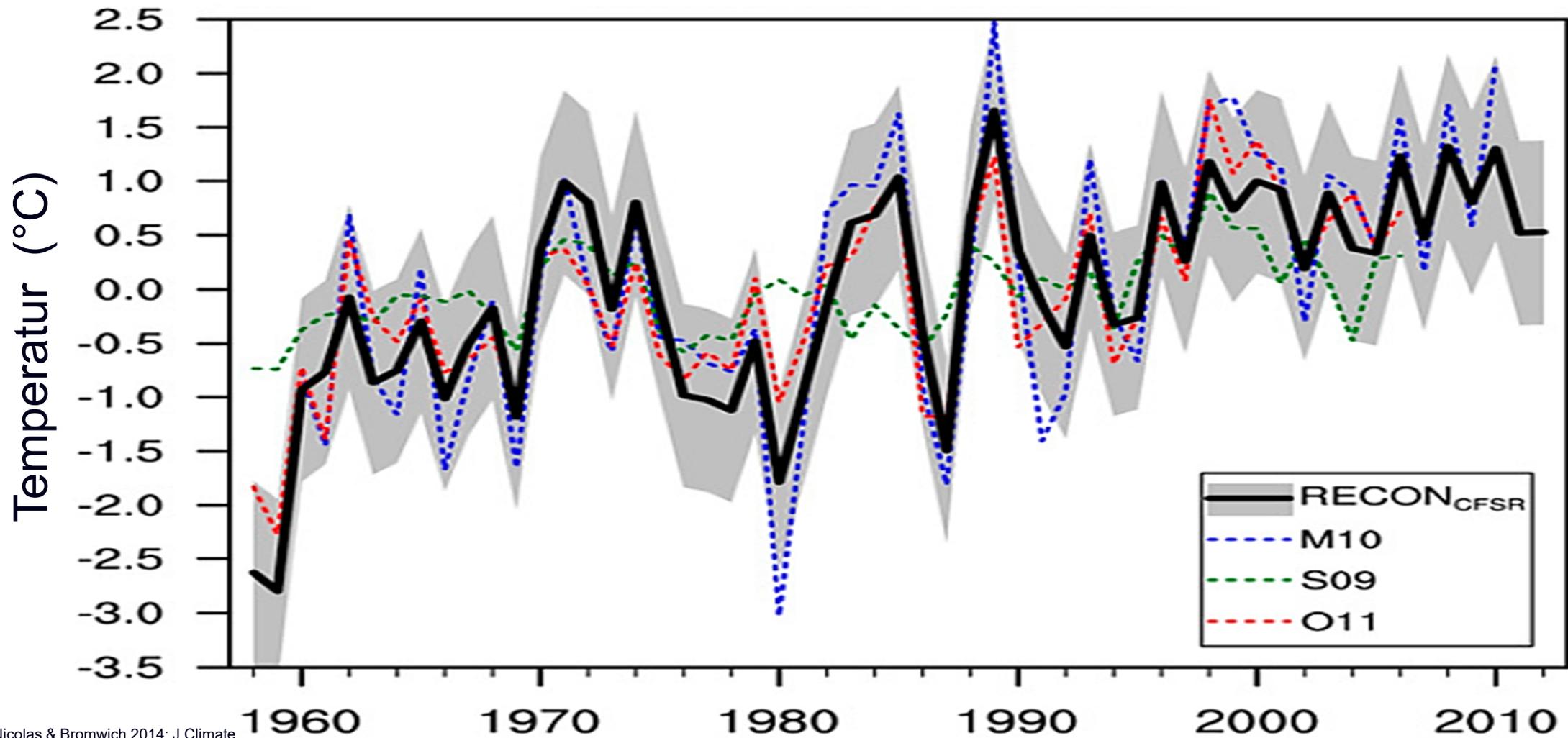
Klimawandel in der Gefriertruhe und lokal

Prof. Dr. Oliver Krüger

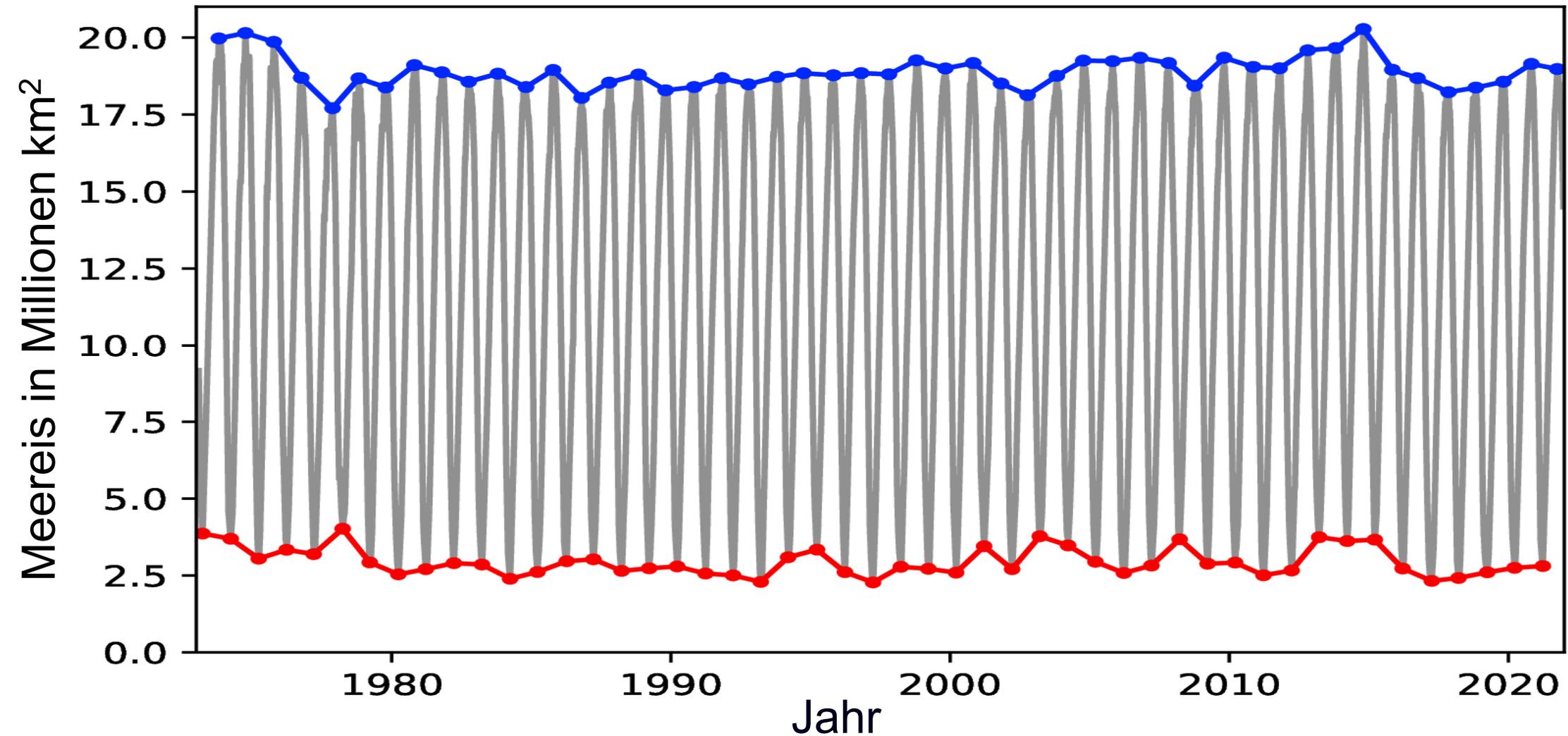


Klimawandel in den Gefriertruhen

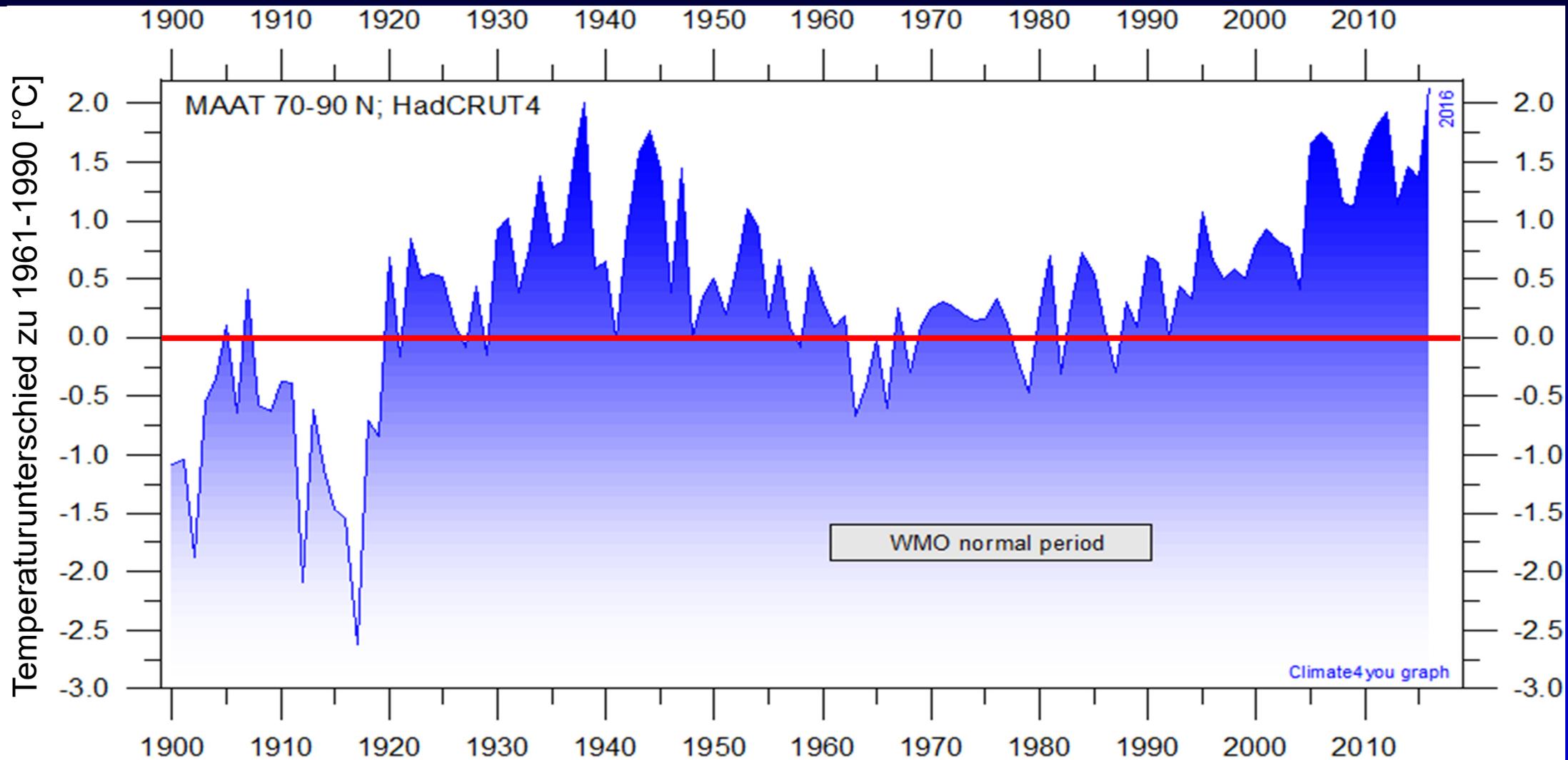
Jahresmittel Antarktische Halbinsel



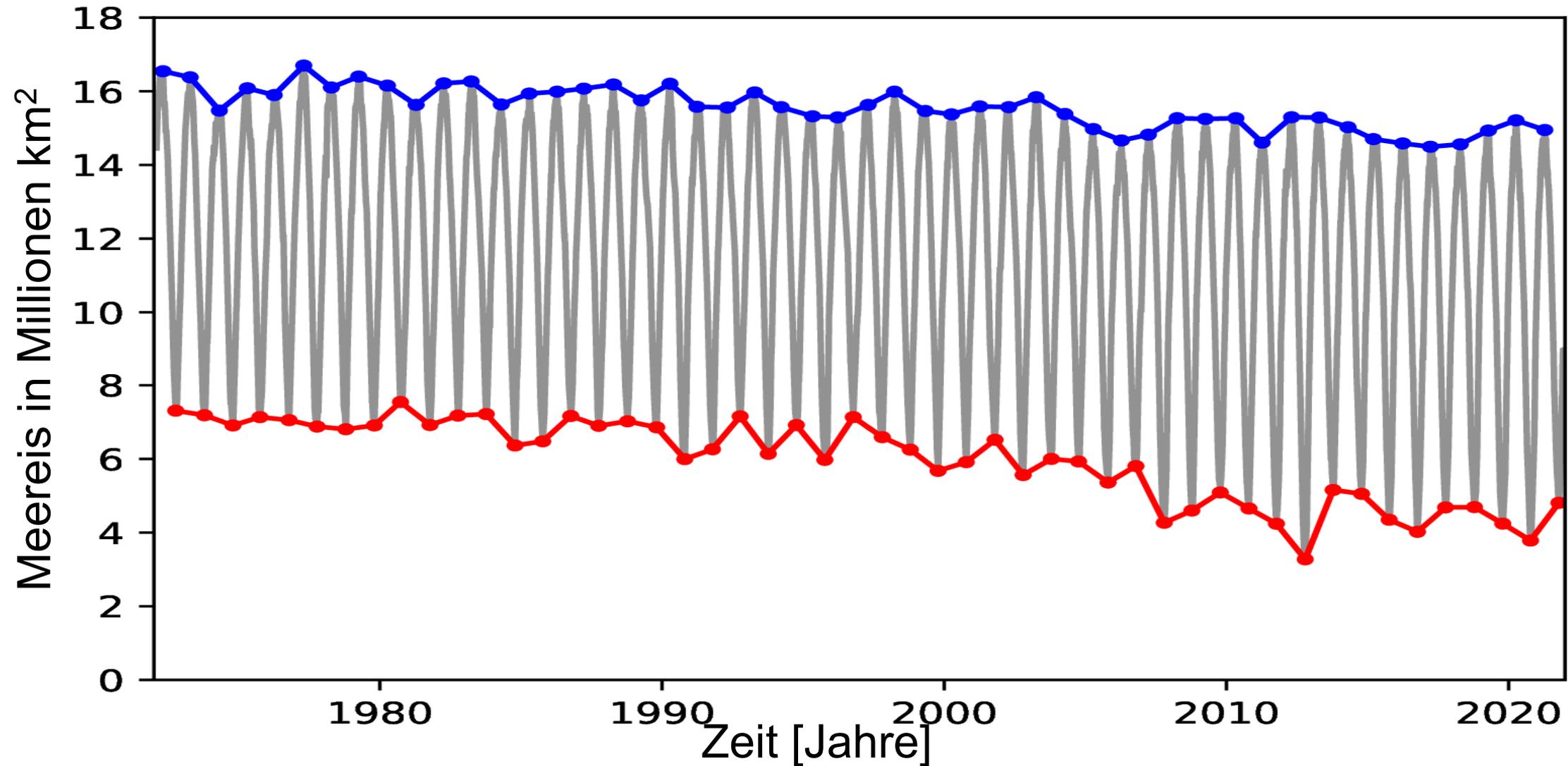
Meereis in der Antarktis



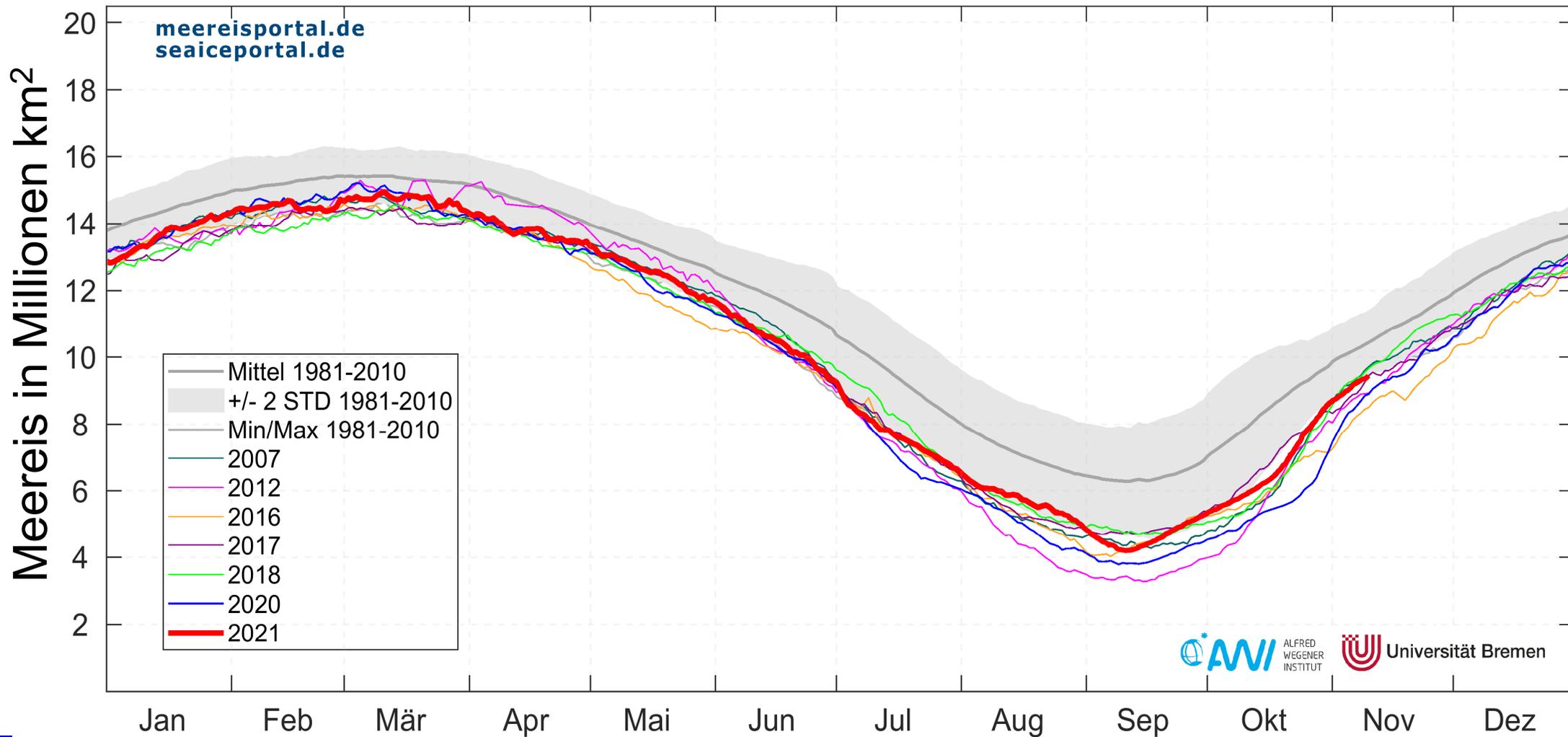
Die Arktis wird wärmer



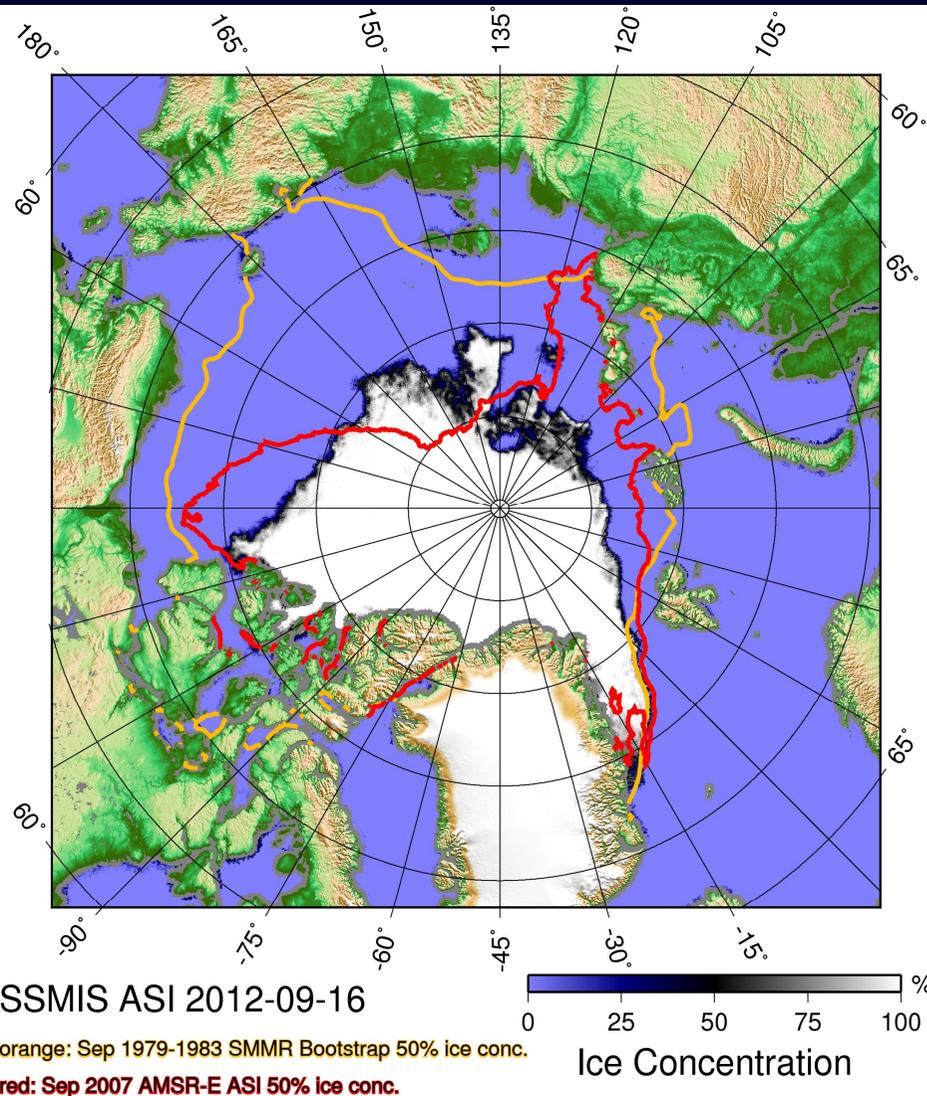
Meereis der Arktis



Meereisminima der Arktis



Meereisminimum der Arktis



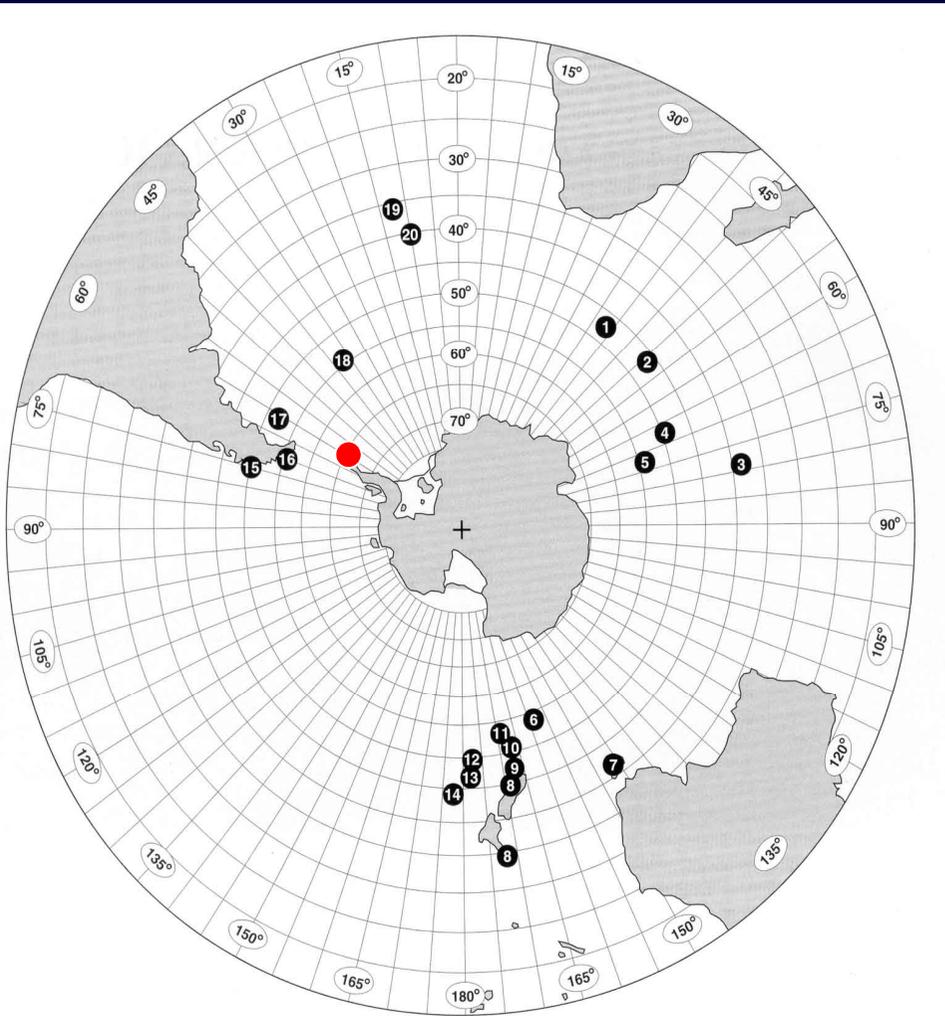
Im September 2012 wurde mit < 4 Millionen km^2 das absolute Meereisminimum gemessen

Teilweise eisfrei bis 86°N

Nordpol ohne Eis im Sommer ist denkbar

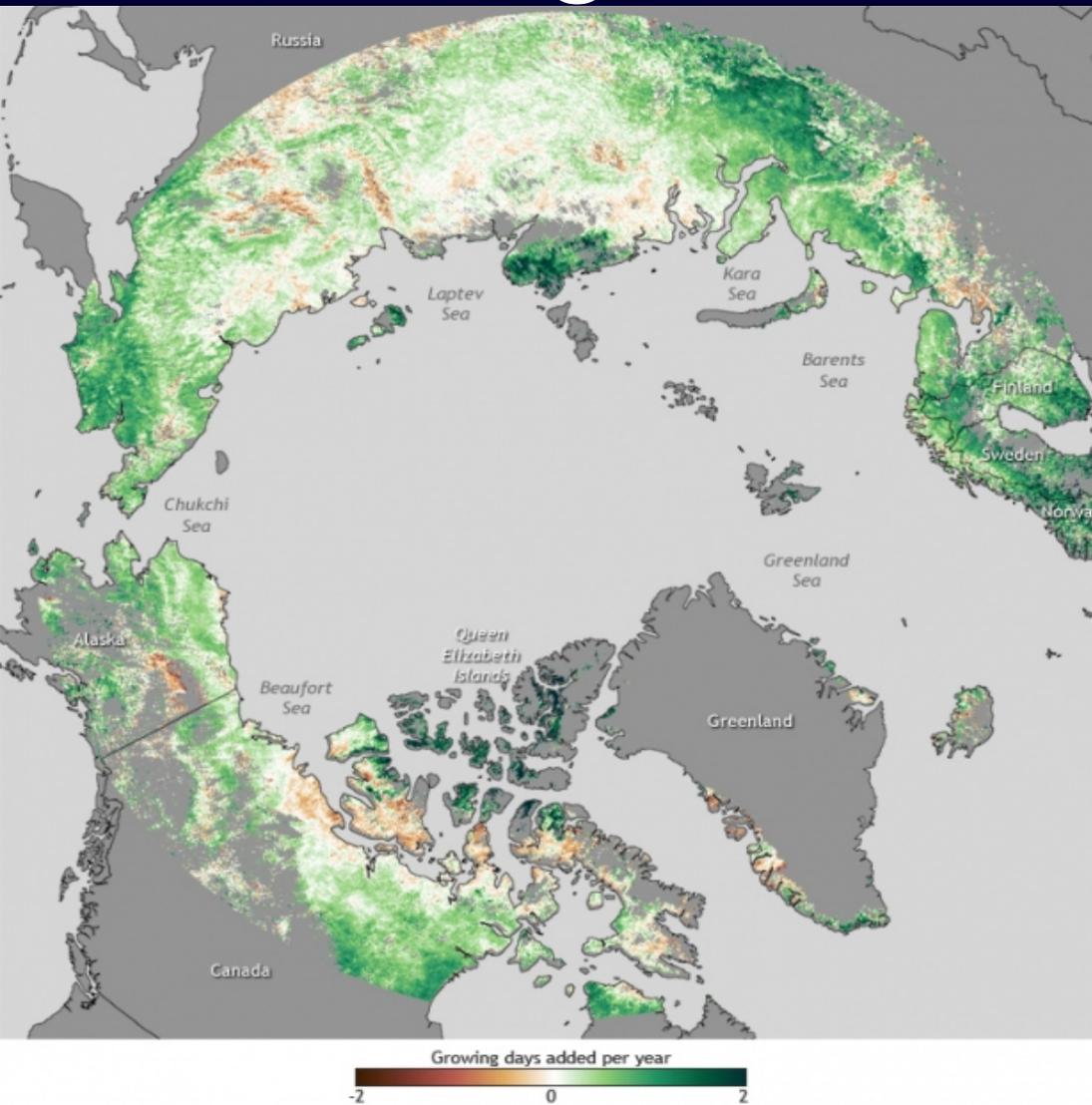
Auswirkungen des Klimawandels

Albatrosse und Klimawandel



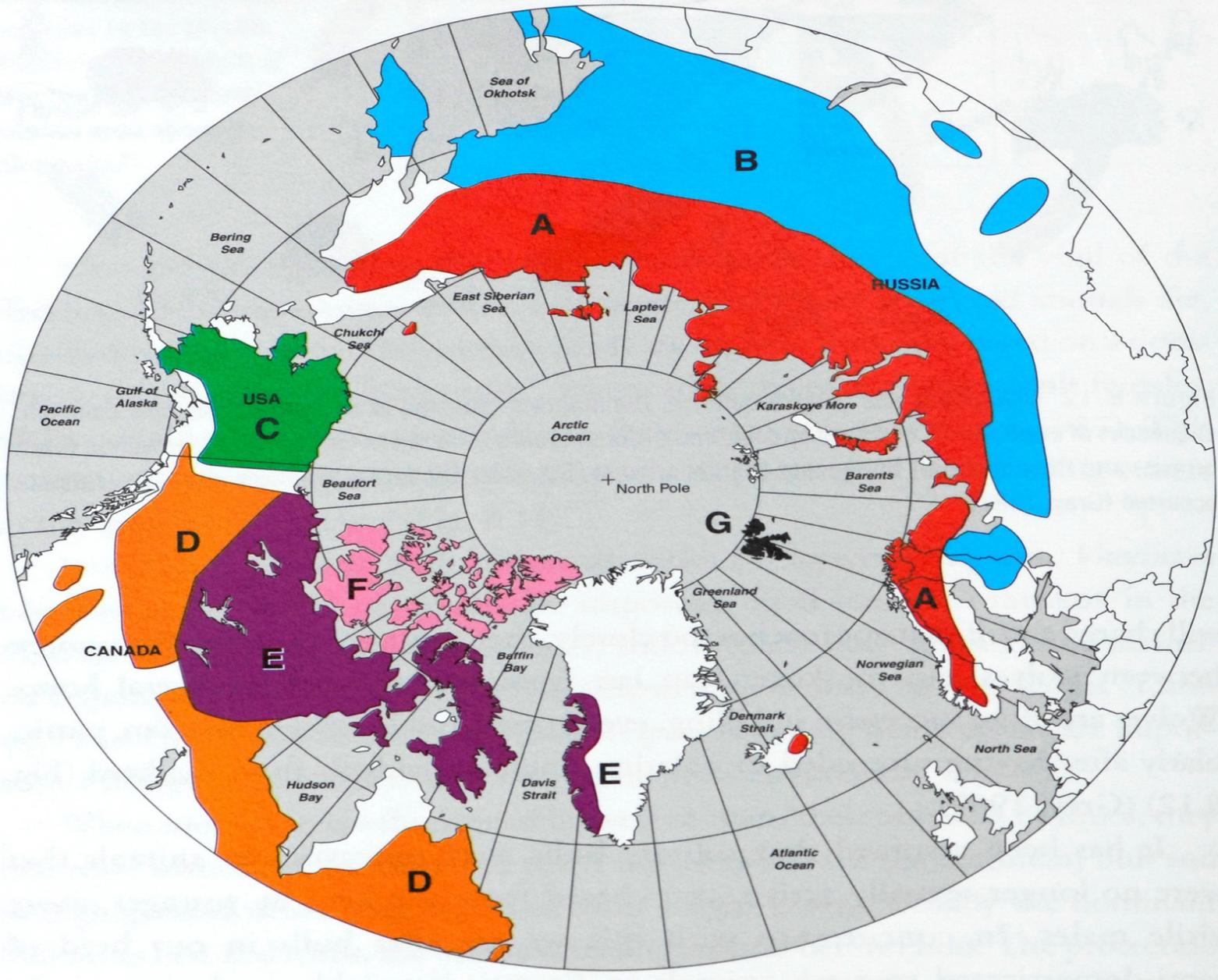
- Südlichste Kolonie der Welt liegt nun auf 61° S auf King George Island
- Heller Rußalbatros brütet dort seit 2009 mit 3-5 Paaren
- Ca. 1000 km weiter südlich als bisher bekannt

Längere Wachstumsphasen



Viele Gebiete der Arktis wachsen
1-2 Tage pro Jahr mehr

In wenigen Bereichen verkürzt
sich die Wachstumsphase



Effekte der Erderwärmung

- Höhere Temperatur bedeutet mehr Niederschlag
- Friert im Herbst über
- Rentiere können nicht mehr fressen
- Peary Karibu nahm von 50000 (1961) auf 5400 ab (1996) dann wieder auf 13200 (2015) zu

Robben und Erderwärmung

- Höhere Temperaturen lassen im Frühjahr das Eis schneller und früher schmelzen
- Gerade dann, wenn Junge geboren werden

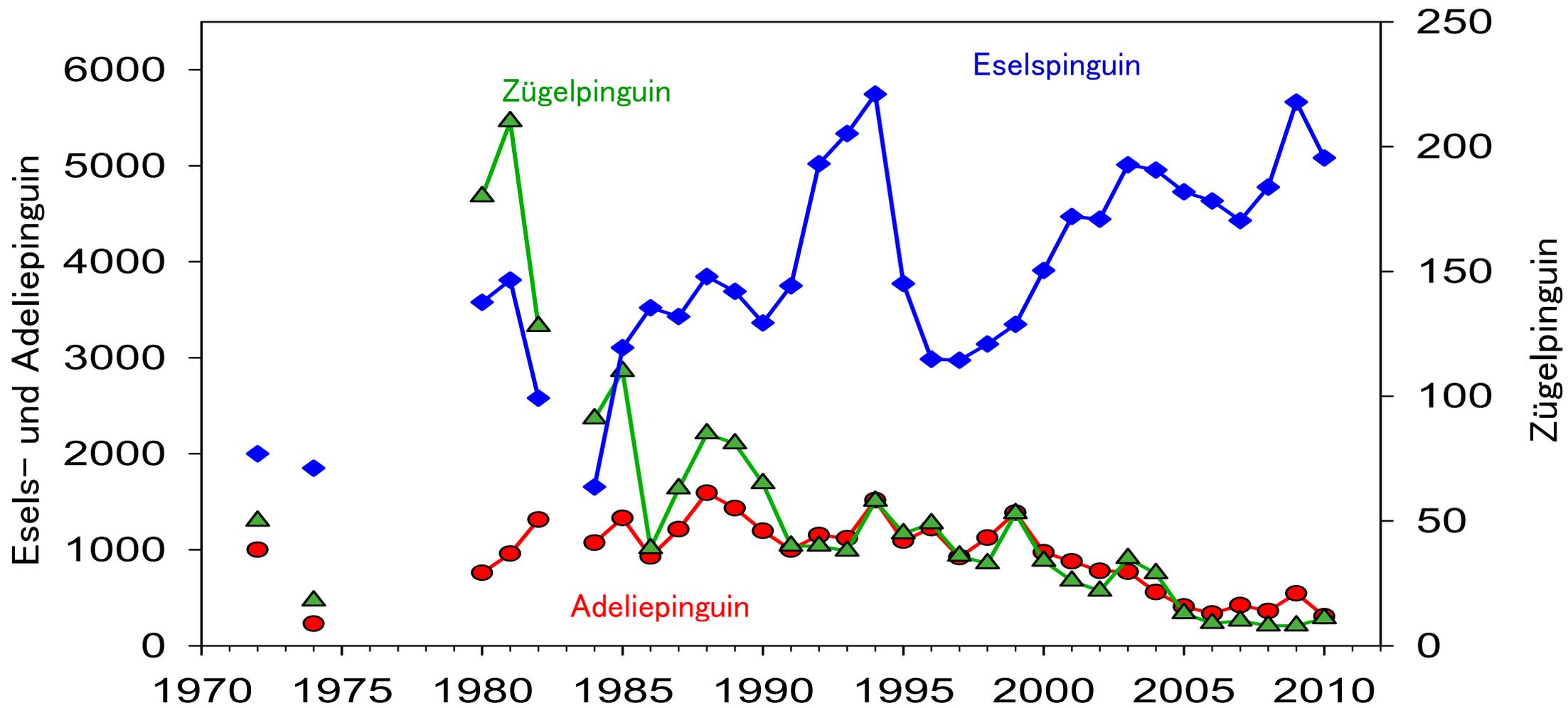
→ Viele Junge ertrinken

Wärmer, aber mehr Schnee?

- Temperatur ist an der Halbinsel in den letzten 50 Jahren um 3°C angestiegen
- Mehr Schneefall, auch im Frühjahr
- Pinguine können erst später anfangen zu brüten
- Küken werden zu spät flügge, vom Packeis eingeschlossen
- Bestandsabnahme in vielen Kolonien

Bestand der Pinguine auf Ardley Island

Peter et al. 2011: Polar Biol



Kaiser auf dünnem Eis

Antarctic Science 31(3), 133–138 (2019) © Antarctic Science Ltd 2019

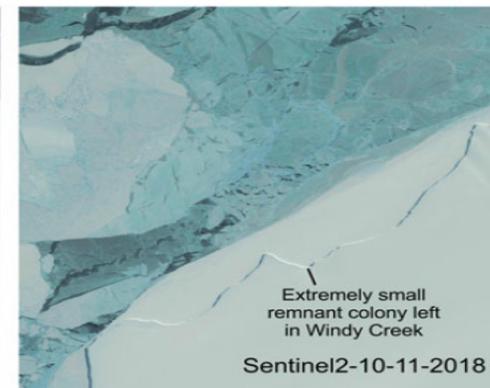
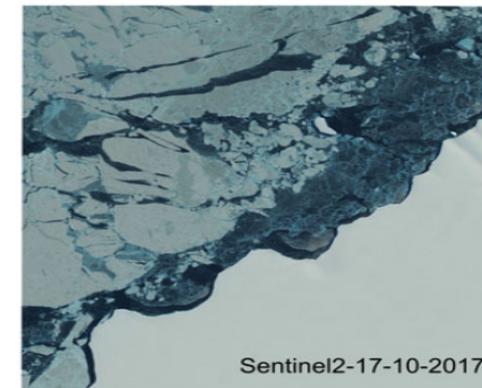
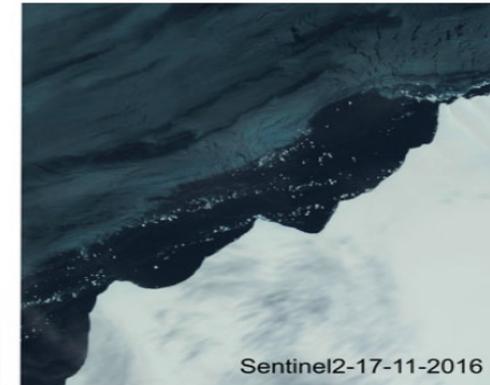
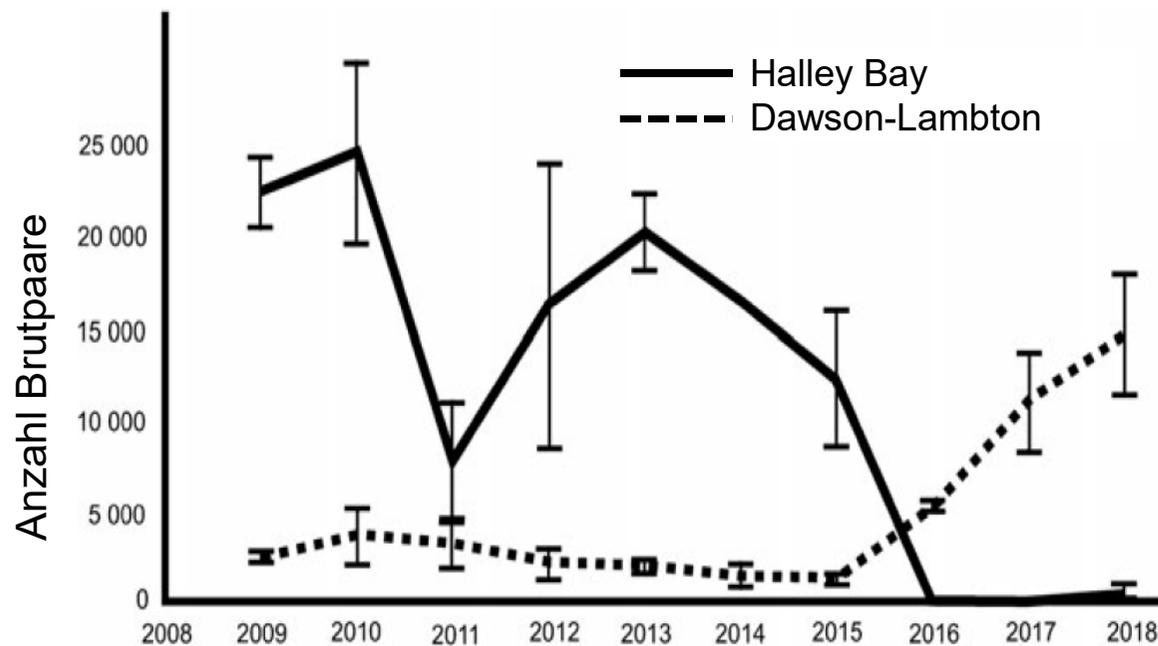
doi:10.1017/S0954102019000099

Emperors on thin ice: three years of breeding failure at Halley Bay

PETER T. FRETWELL and PHILIP N. TRATHAN

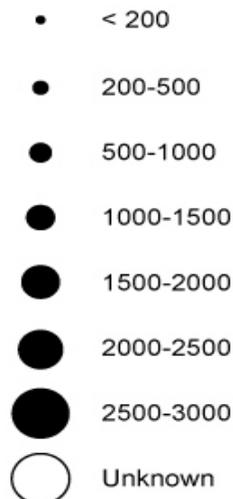
British Antarctic Survey, NERC, Madingley Road, Cambridge CB3 0ET

ptf@bas.ac.uk

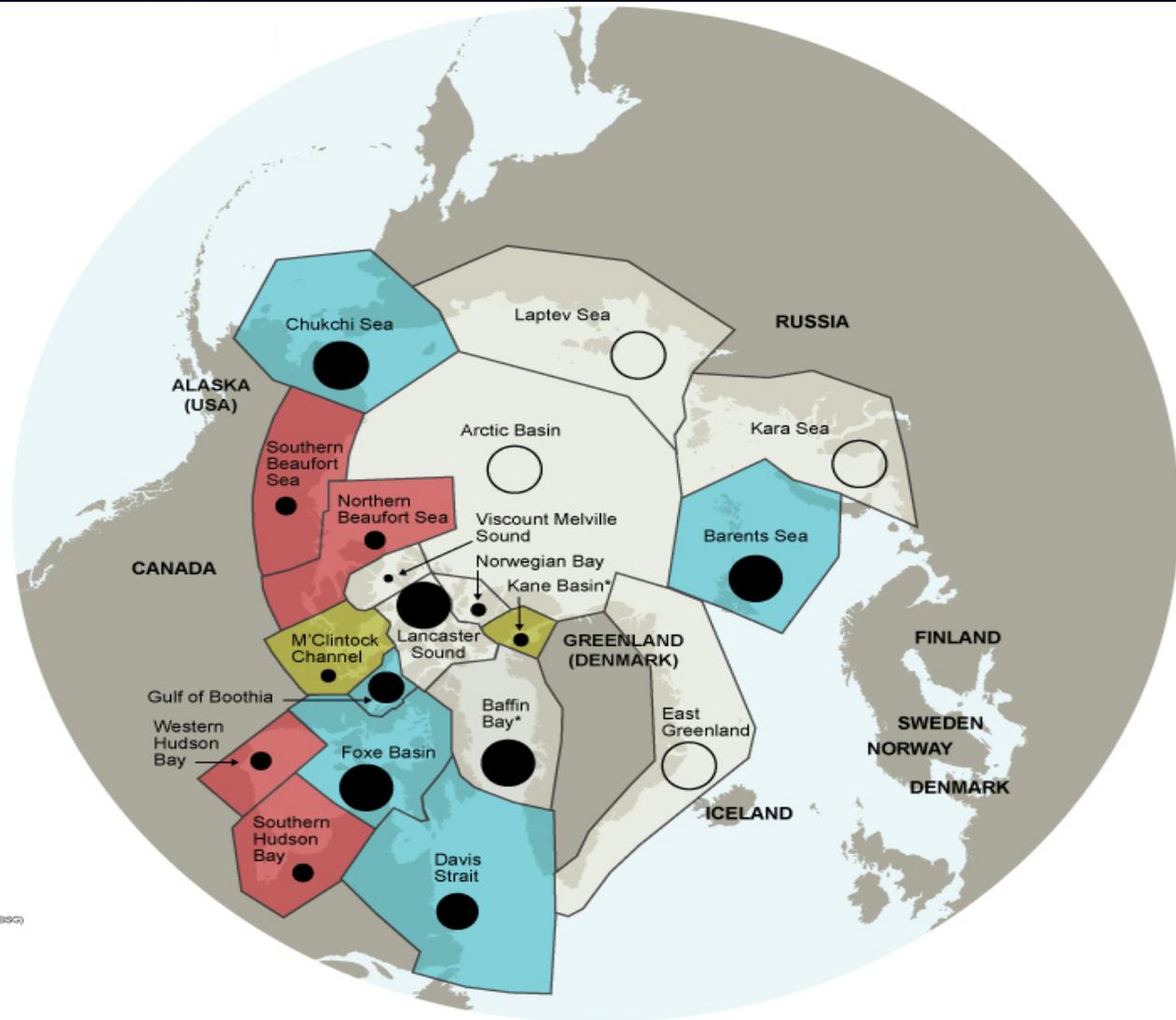


Eisbärpopulationen in 2019

Größe der Population



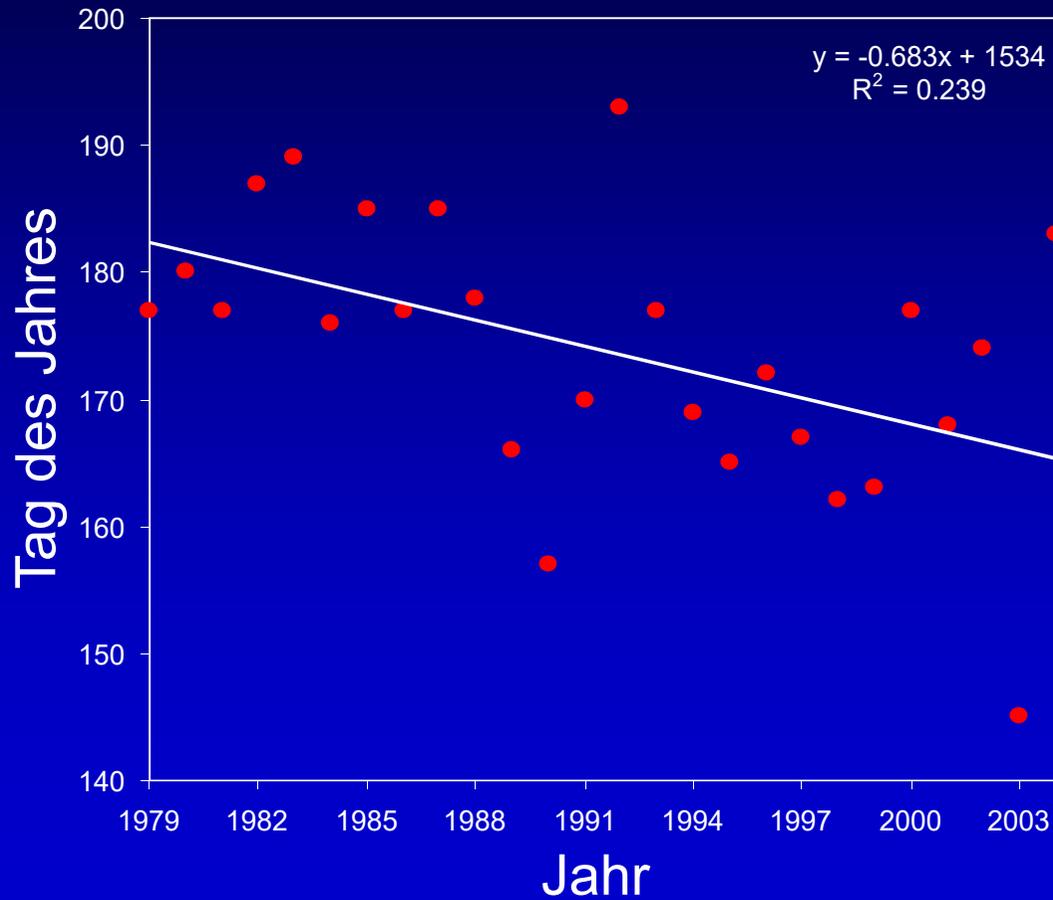
POPULATION TREND (2019)



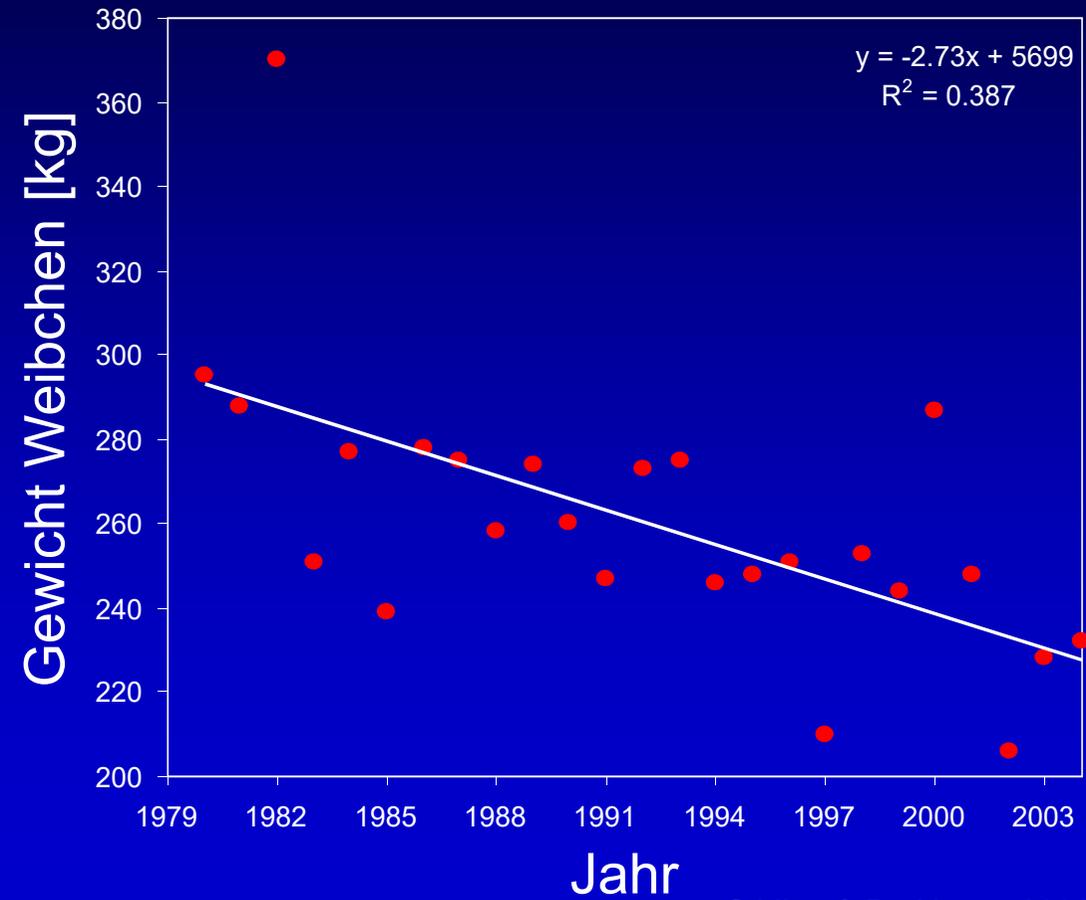
Produced by WWF Canada, June 2017. Updated October 2019.
 Sources: IUCN Polar Bear Specialist Group,
 October 2019 (*Population trends not yet officially designated by PBSC)
 Range Boundaries IUCN 2012
 Projection: North Pole Stereographic
 © 1986 Panda symbol WWF-World Wide Fund
 for Nature (also known as the World Wildlife Fund)
 © WWF is a WWF Registered Trademark

Erderwärmung & Eisbärenge wicht

Aufbruch des Meereises



Eisbärenge wicht



Effekte der Erderwärmung

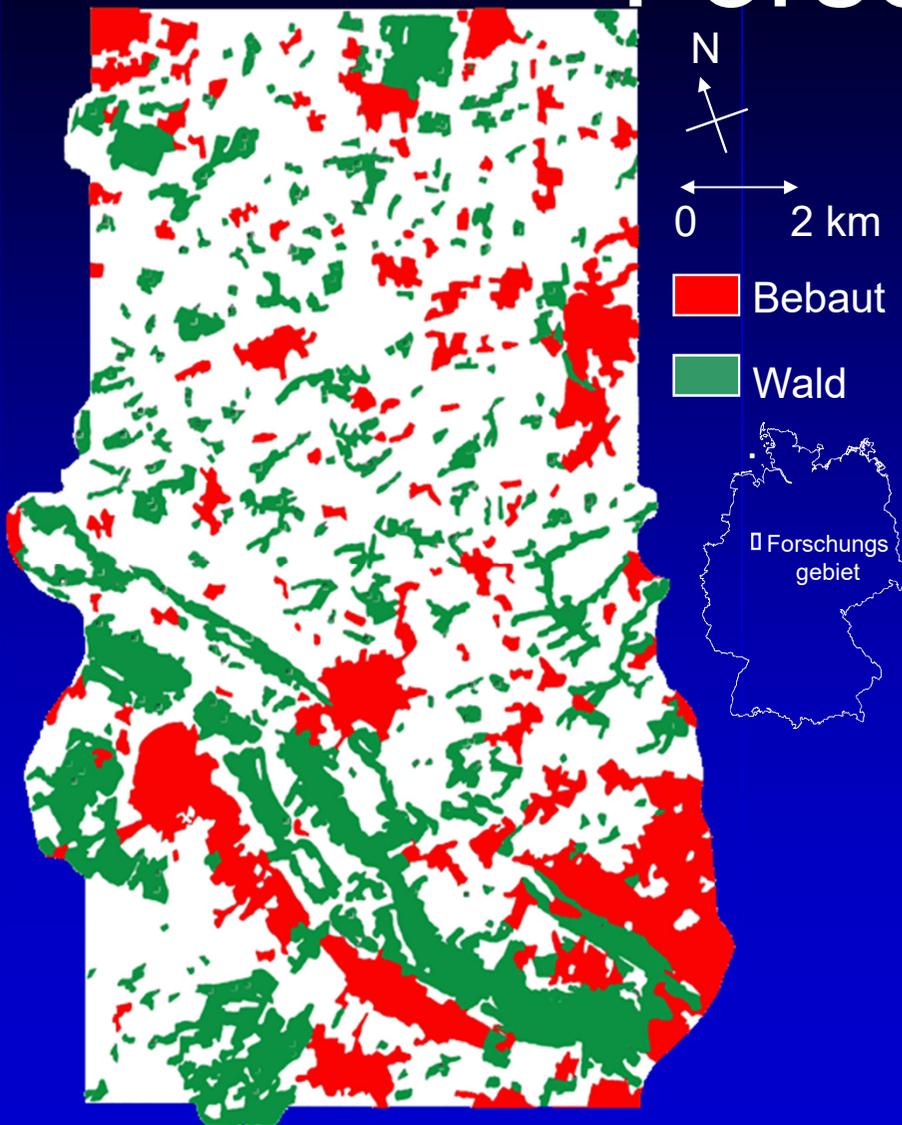
- Meereis nimmt 2.9% pro Dekade ab
- 1970 erreichten 40% der Eisbärjungen der Hudson Bay mit 1 Jahr die Unabhängigkeit, jetzt nur 3%
- Status der südlichen Eisbärpopulationen noch stabil?
- Kreuzungen zwischen Eisbären und Braunbären nehmen zu

Klimawandel: Greifvögel

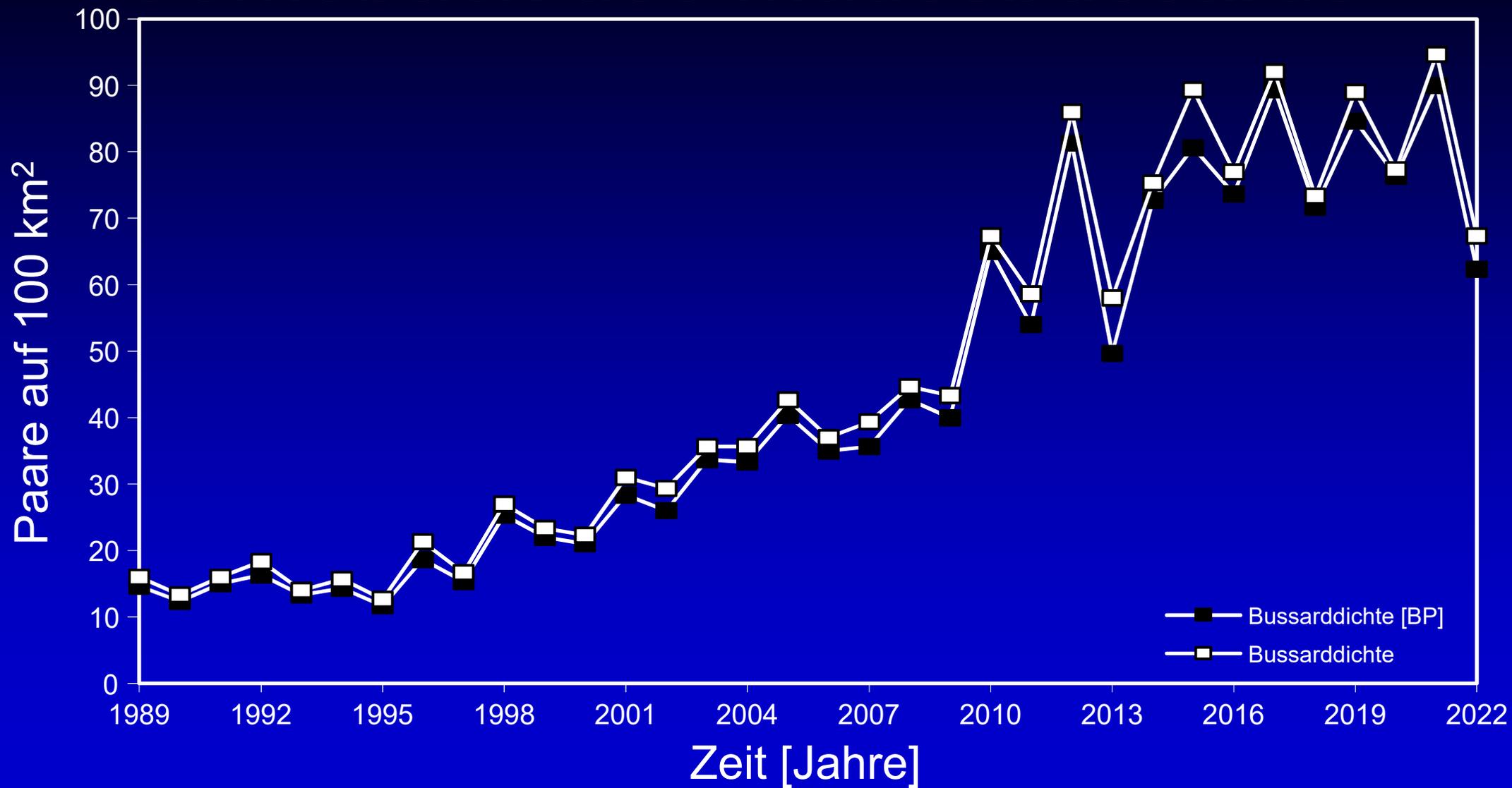
Forschungsgebiet

Größe: 300 km²

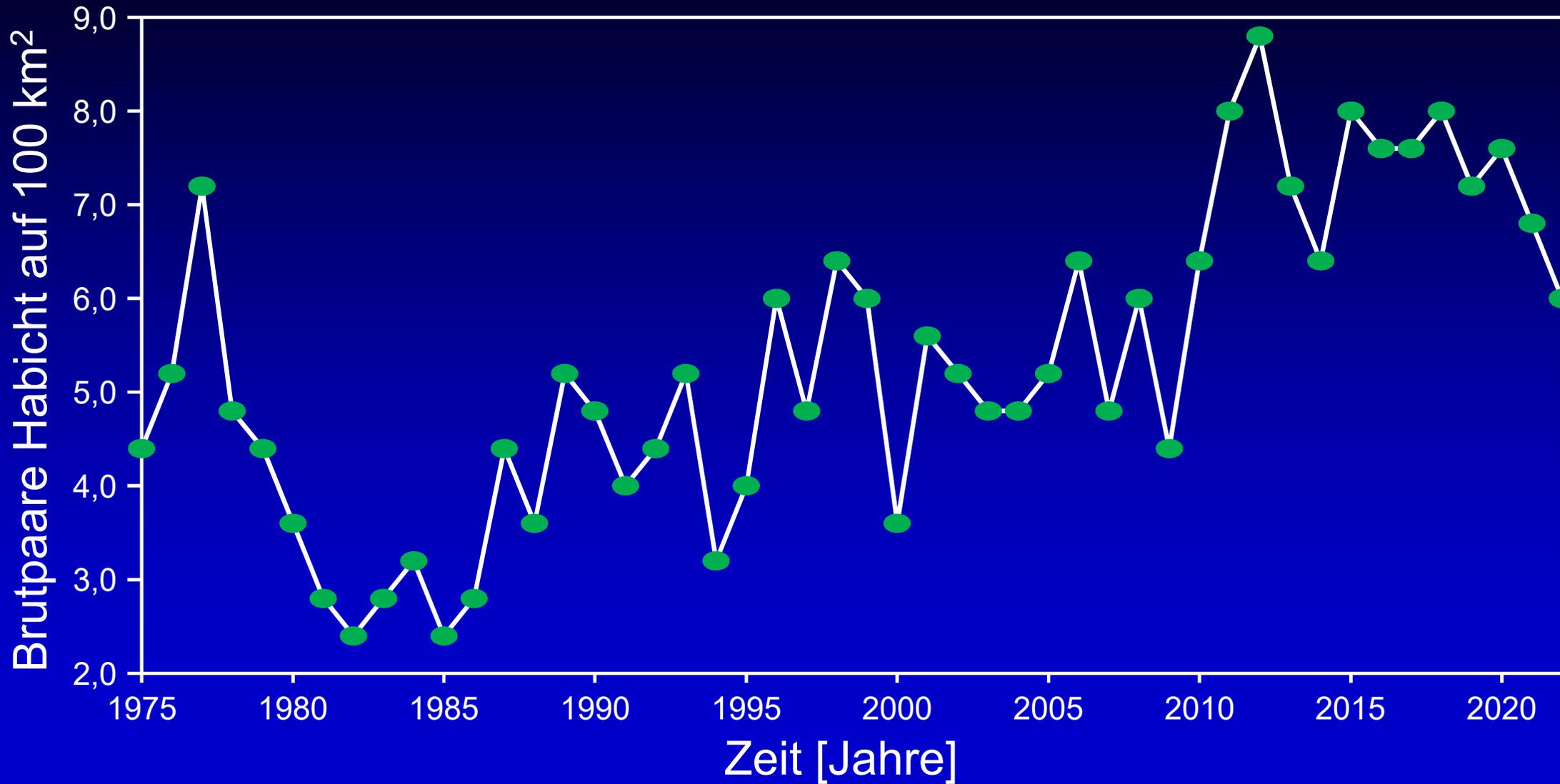
Waldanteil 17%



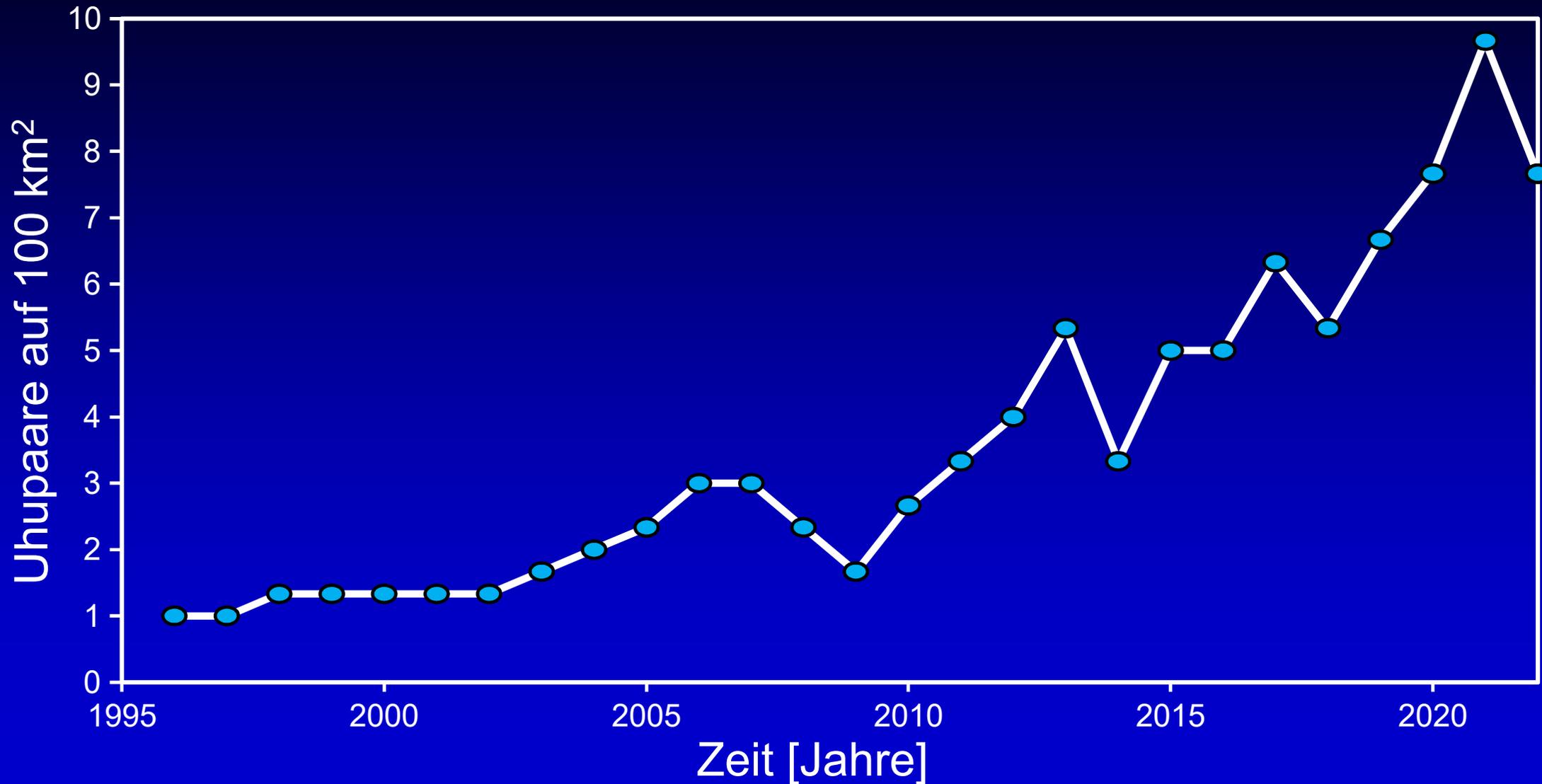
Comeback des Mäusebussards



Comeback des Habichts

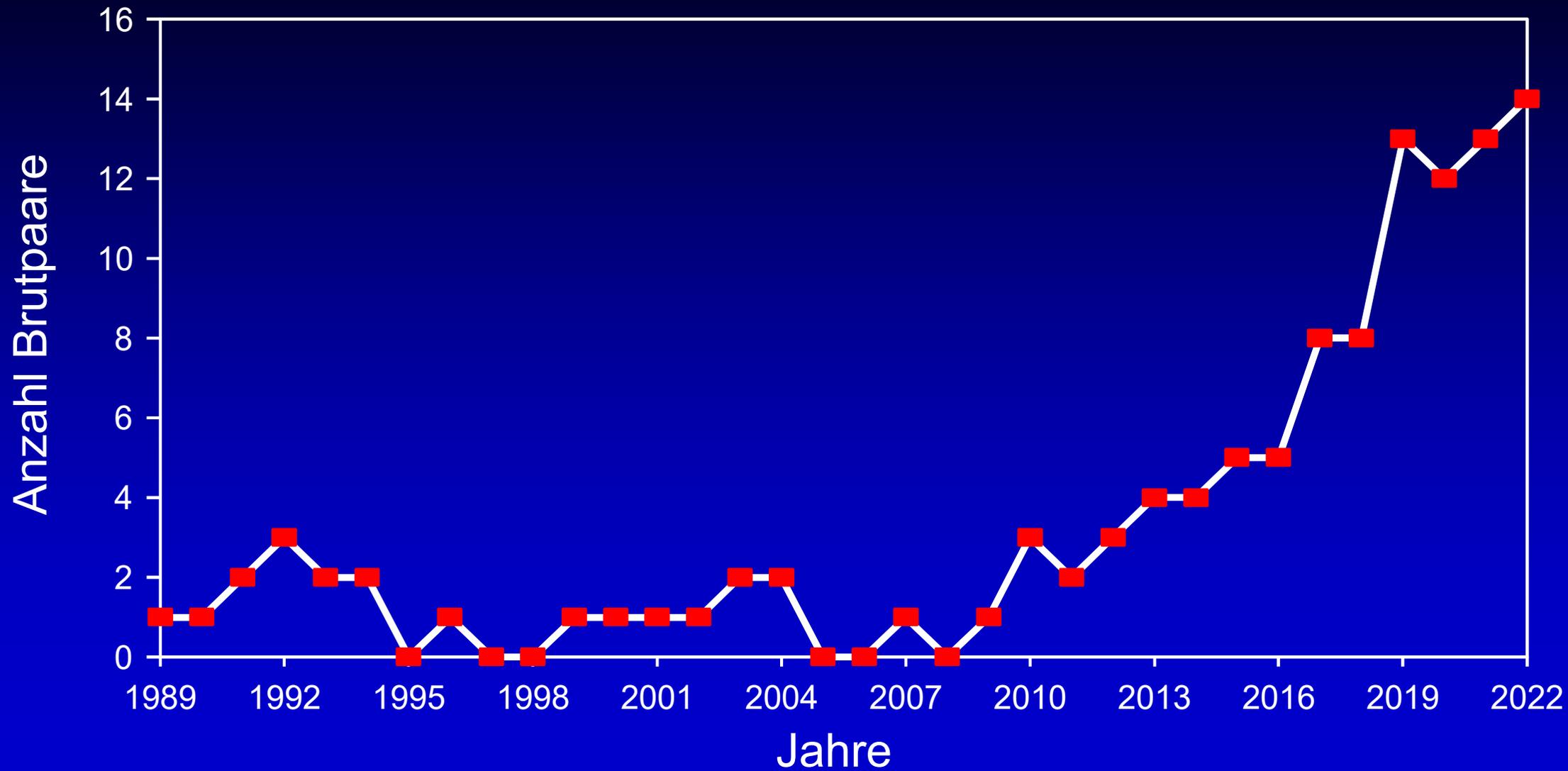


Comeback des Uhus

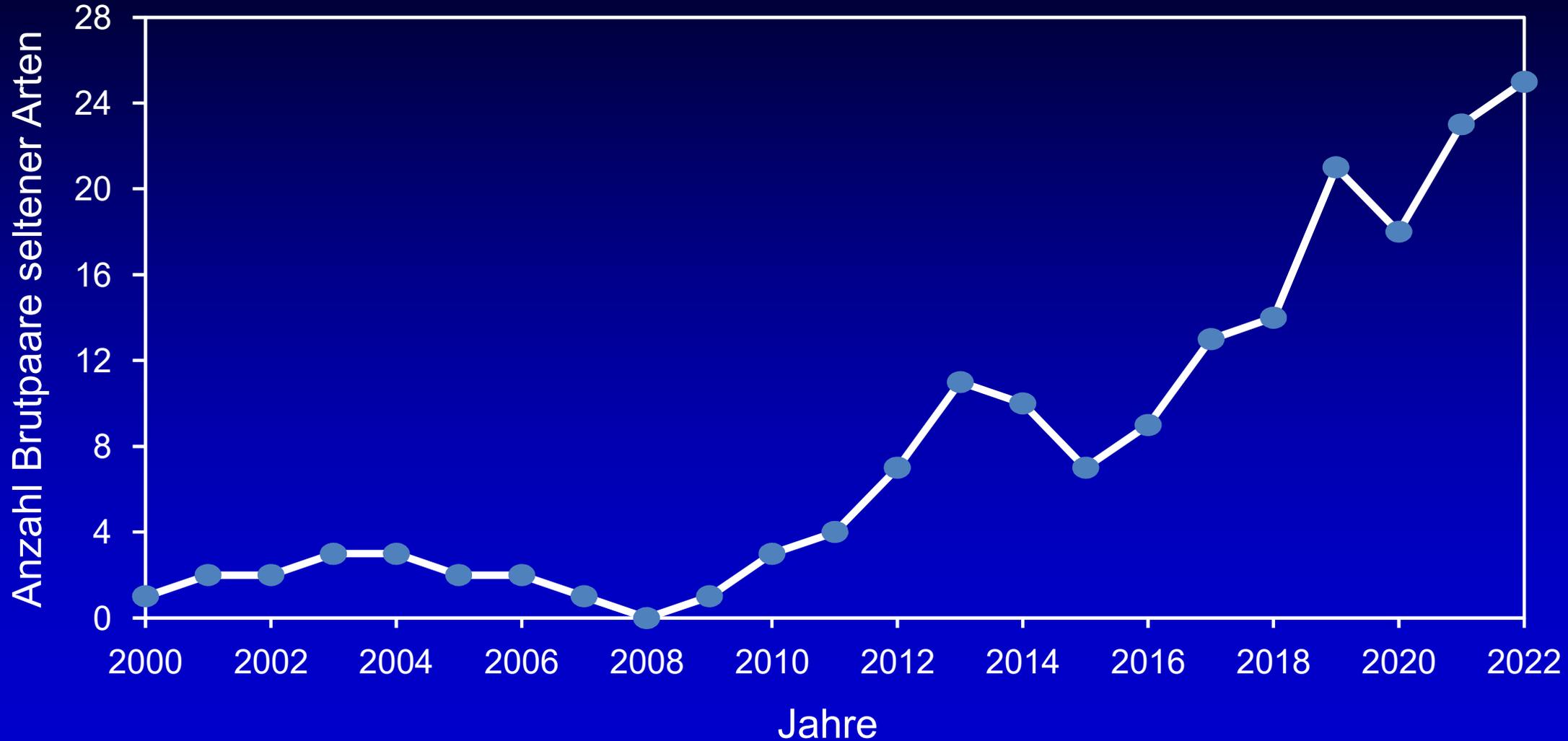


Entsteht ein neues Gleichgewicht?

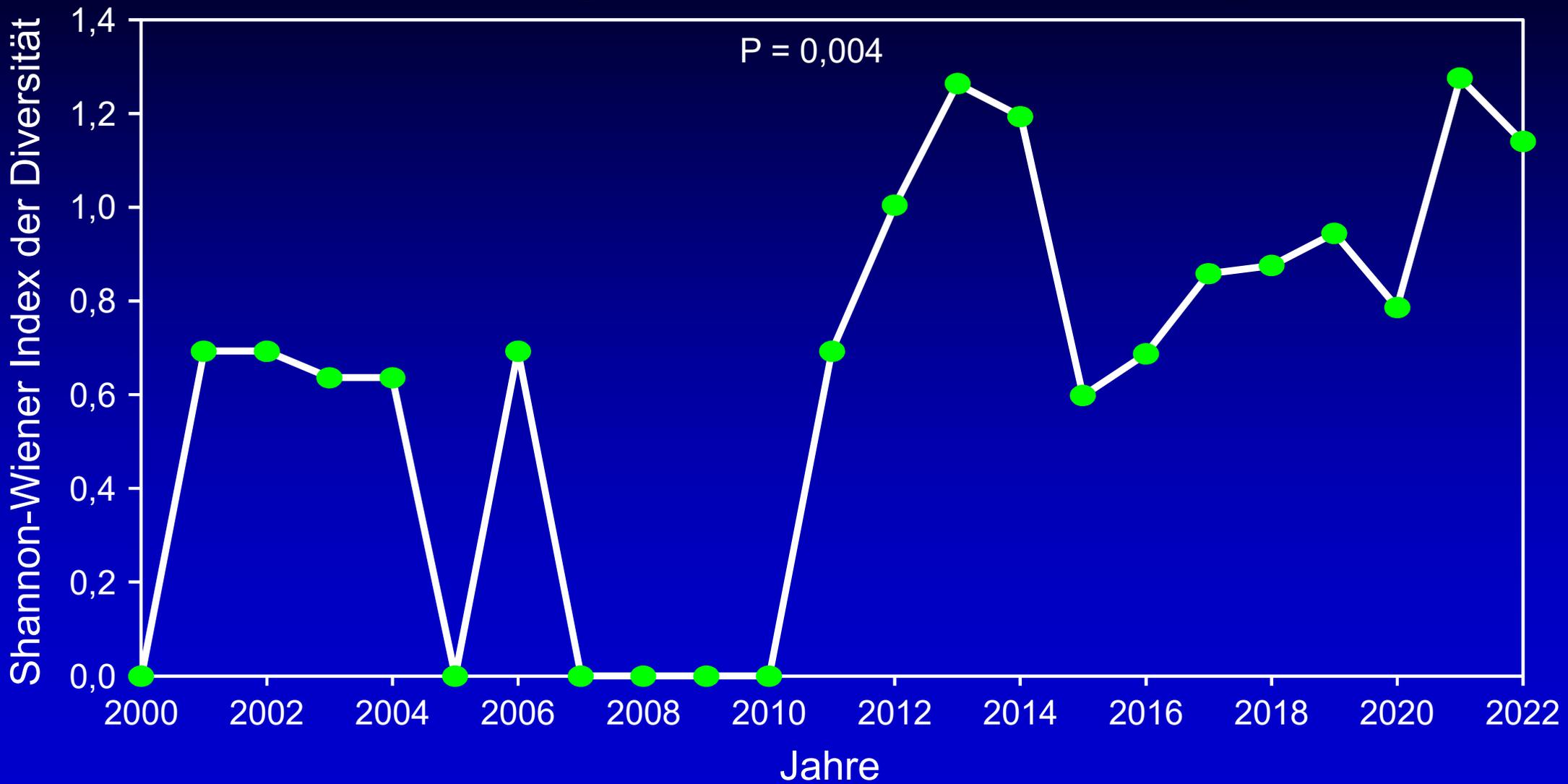
Comeback des Rotmilans



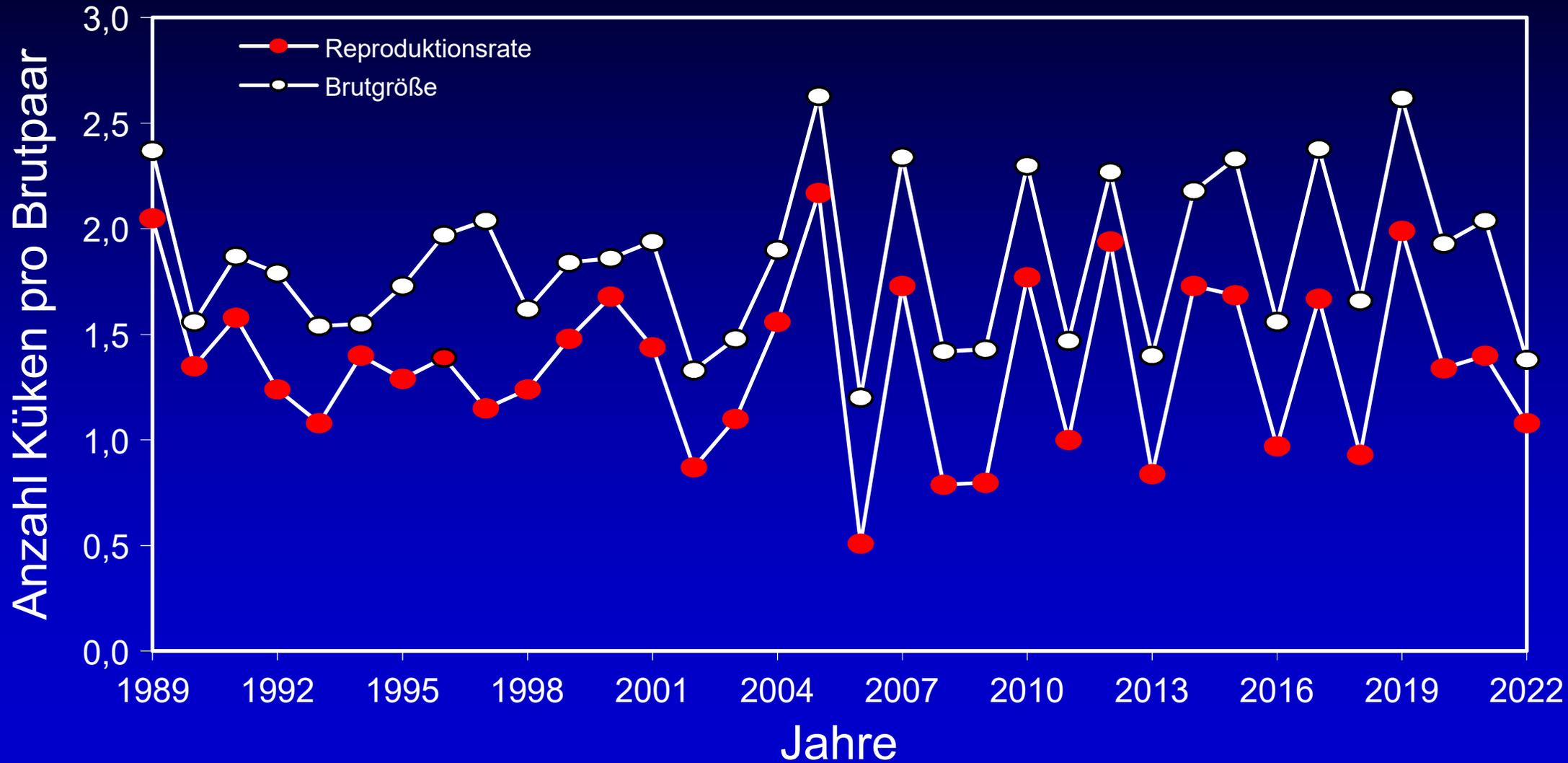
Seltene Greifvögel werden häufiger



Greifvogeldiversität steigt



Reproduktion Mäusebussard



Zusammenfassung

- Klimawandel ist komplex, findet unterschiedlich statt
- Konsequenzen sind komplex
 - Arealverschiebung
 - Anpassung
 - Abnahme
- Klimawandel ist für Greifvögel lokal positiv
- Extreme führen lokal zu größeren Schwankungen