



## Bewässerung von Wiesen und Weiden in der alpinen Kulturlandschaft - Bedeutung einer alten Kulturtechnik für Biodiversität und Almwirtschaft

... ein Projekt durchgeführt im Rahmen des Förderprogramms Sparkling Science, gefördert vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung.

# Zoologie

## Klimawandel & Biodiversität

Workshop, Litzlhof, 23. April 2013

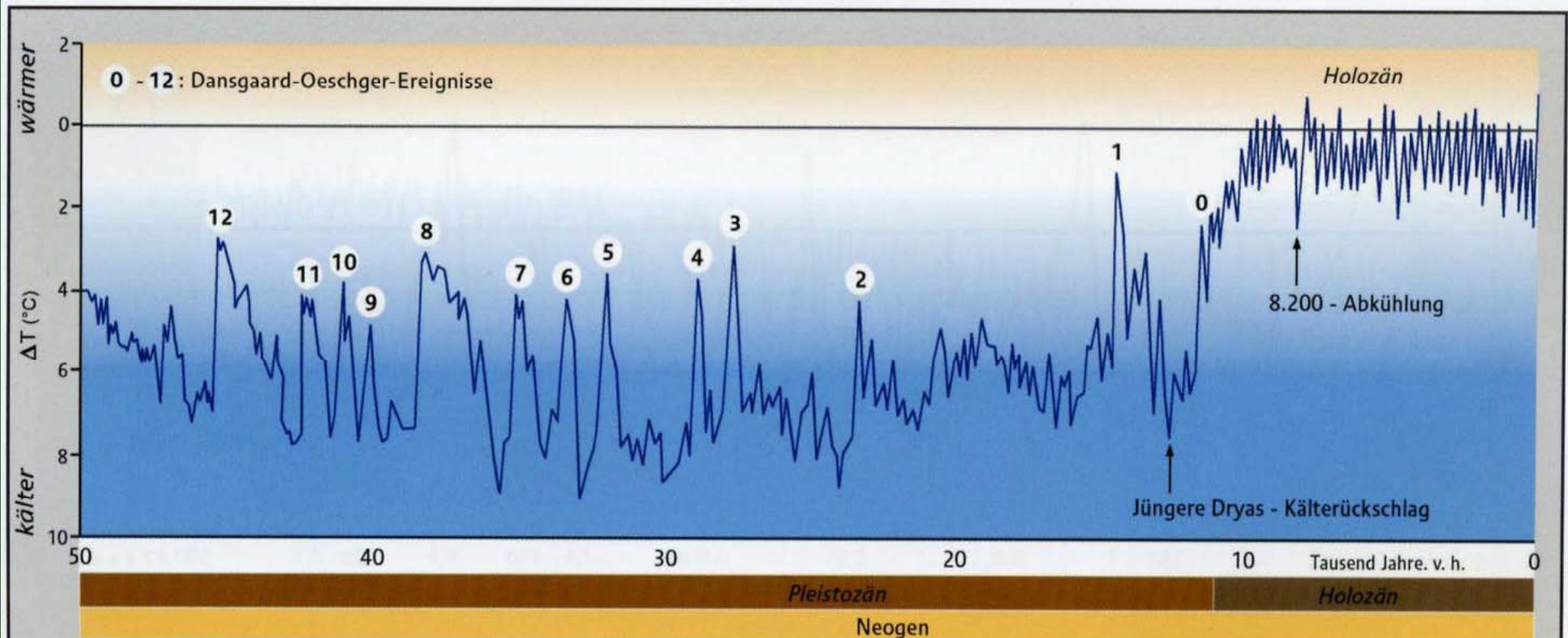
ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung, Graz  
Thomas Frieß





# Ein Blick zurück (Klimageschichte)

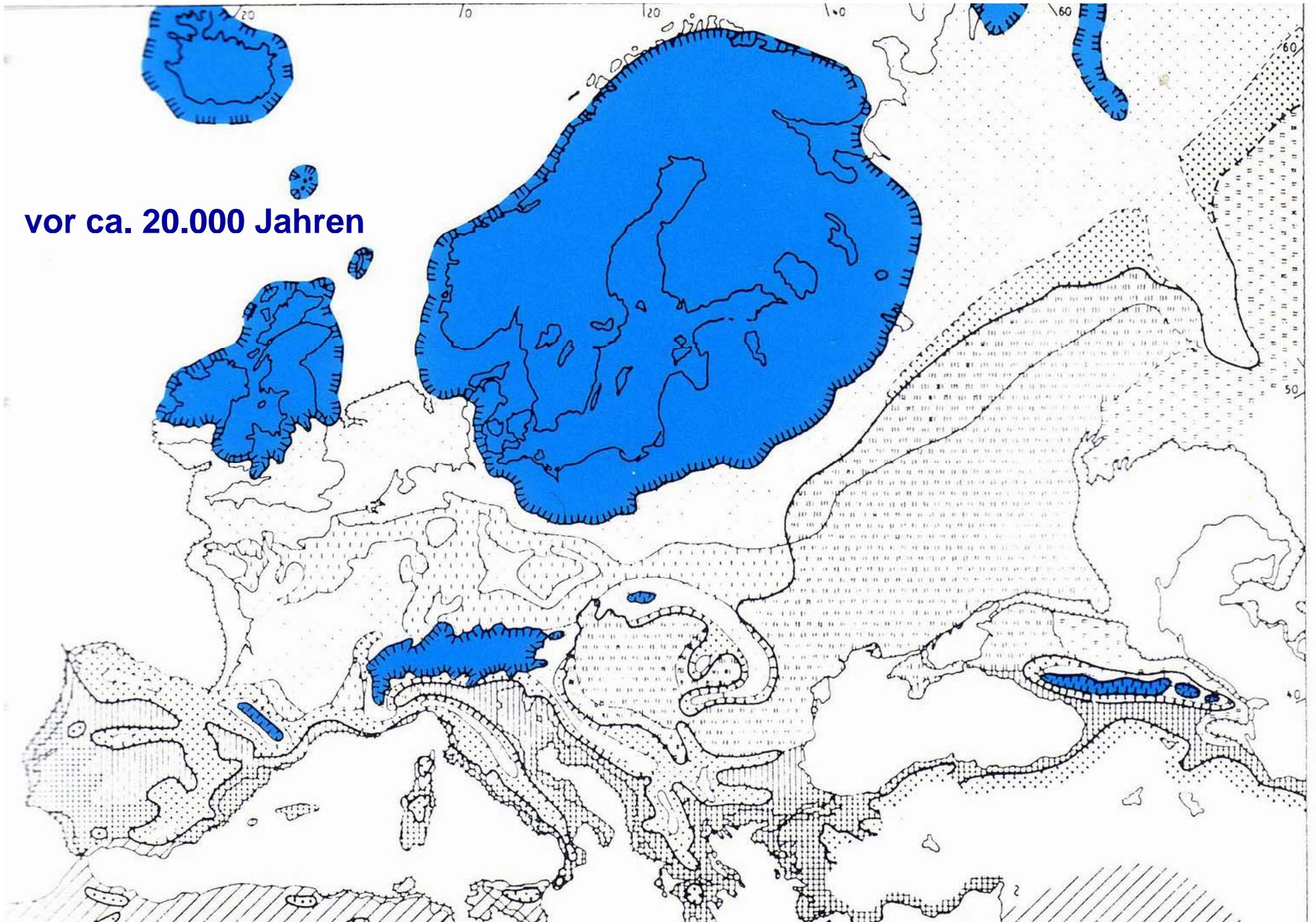
(Endlicher & Gerstengarbe 2007)



UB 07

Abb. 9: Temperaturänderungen in Grönland (Eisbohrkerne) gegenüber dem heutigen Mittelwert (Mittellinie) während der letzten 50.000 Jahre (nach Rahmstorf und Schellenhuber 2007).

vor ca. 20.000 Jahren





# Aussterben von Tierarten



Turok: Evolution developer Acclaim Studios Austin publisher Acclaim

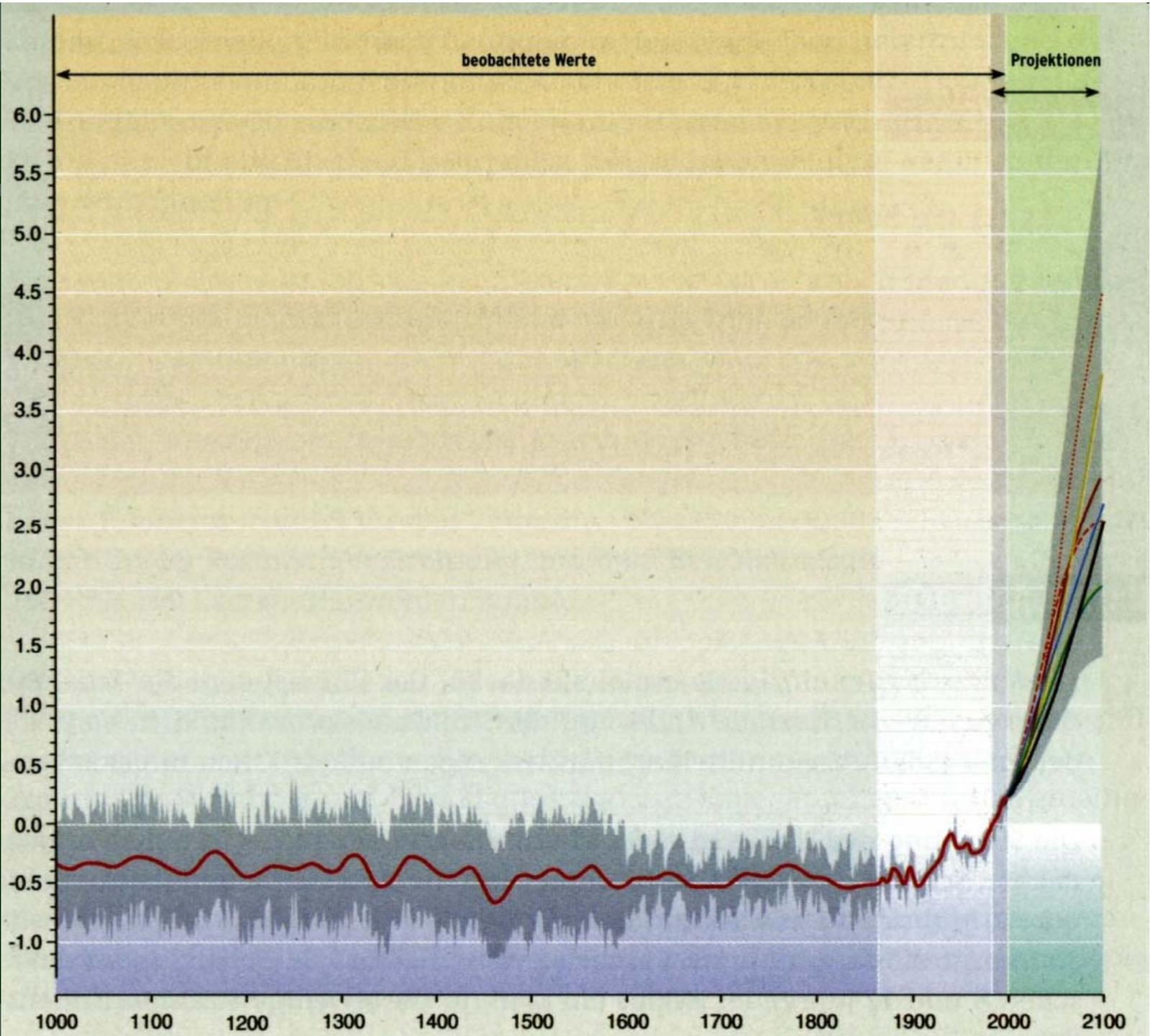
© GameWallpapers.com hosted by JTLnet.com

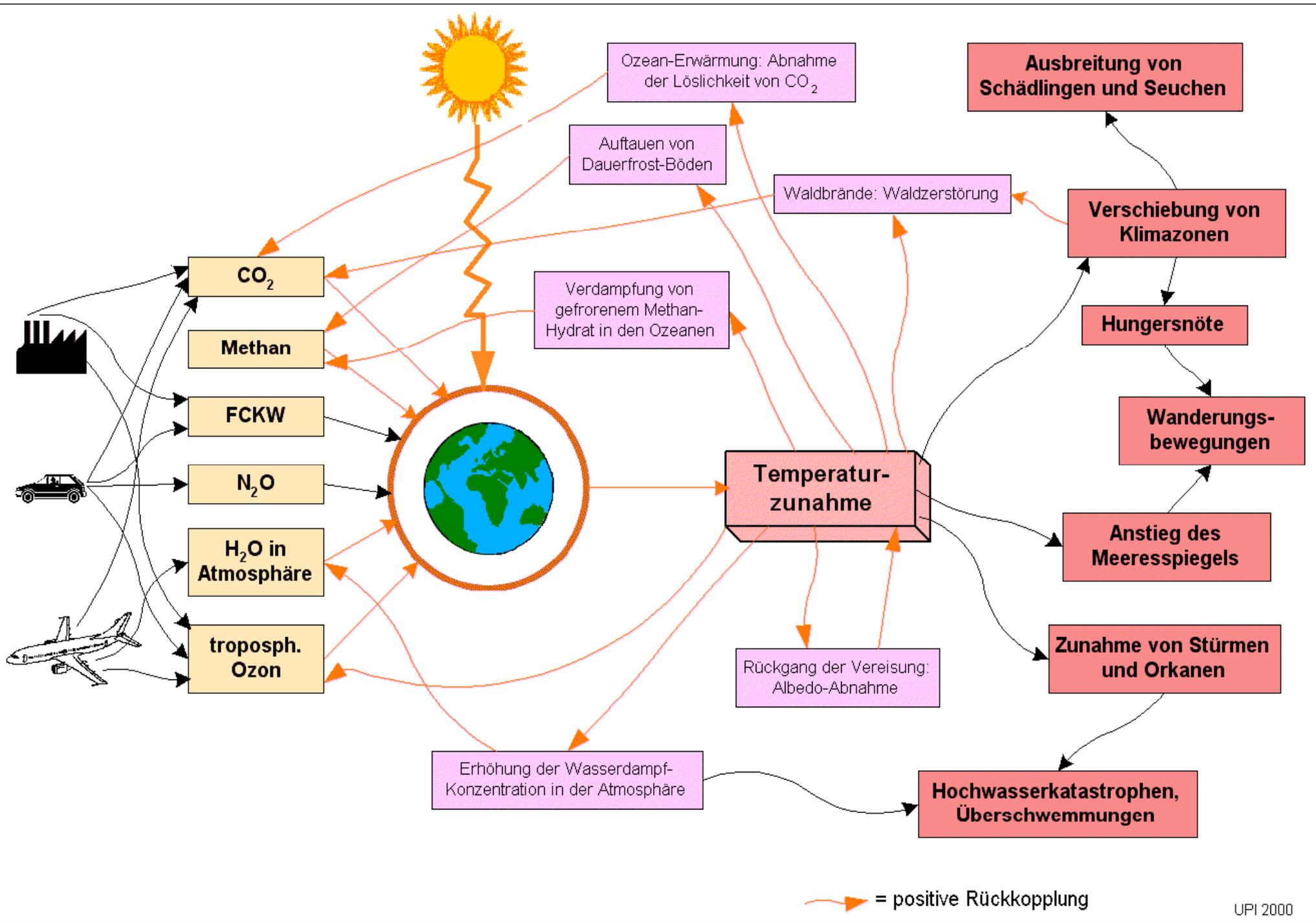
- alle 1 Million Jahre sterben 10 % der Arten aus
- alle 10 Millionen Jahre sterben 50 % der Arten aus
- alle 100 Millionen Jahre sterben 80 % der Arten aus

# Die Fakten

## Szenarien:

- plus 2 °C
- plus 3 °C
- plus 4 °C
- plus 5 °C

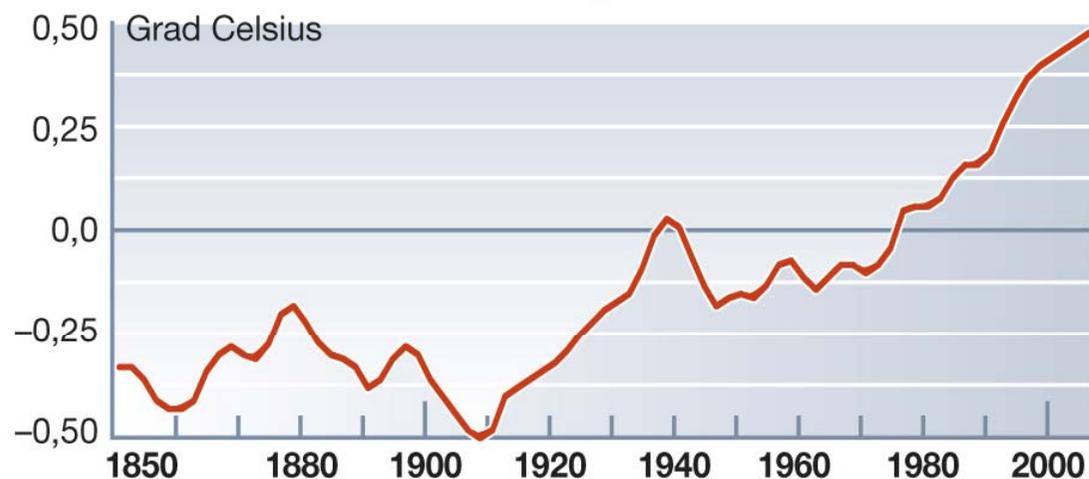




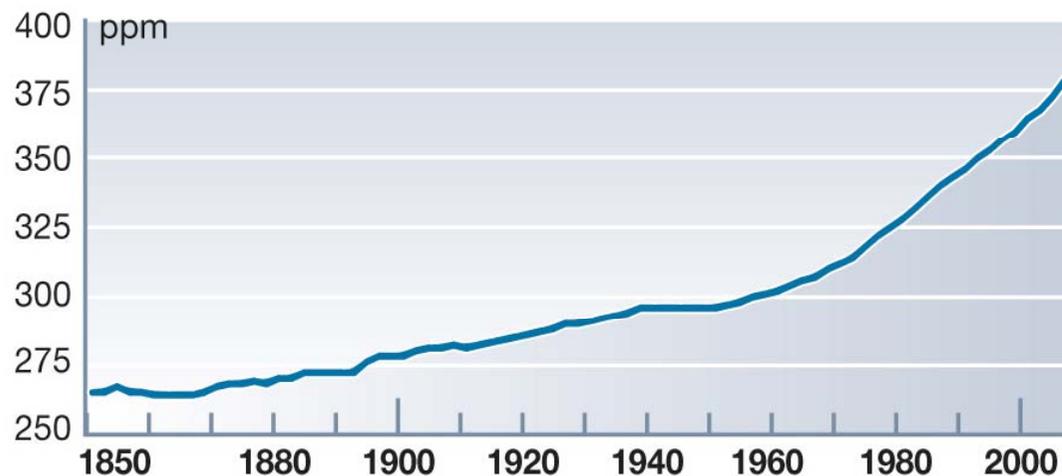
# Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß erwärmt das Klima

Natürliche Klimafaktoren können den Anstieg der globalen Temperatur nicht erklären, denn Sonnen- und Vulkanaktivitäten lassen den globalen Strahlungshaushalt zwar schwanken, aber nicht steigen. Die Erwärmung verläuft dagegen parallel zum steigenden CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Atmosphäre.

## Globale Temperaturveränderung



## CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre





Pasterze, Hohe Tauern  
Foto: G. Lieb

# Mögliche Folgen des Klimawandels



# Klimawandel & alpine Zone

Beispiel Niedere Tauern (Projekt StartClim2005):

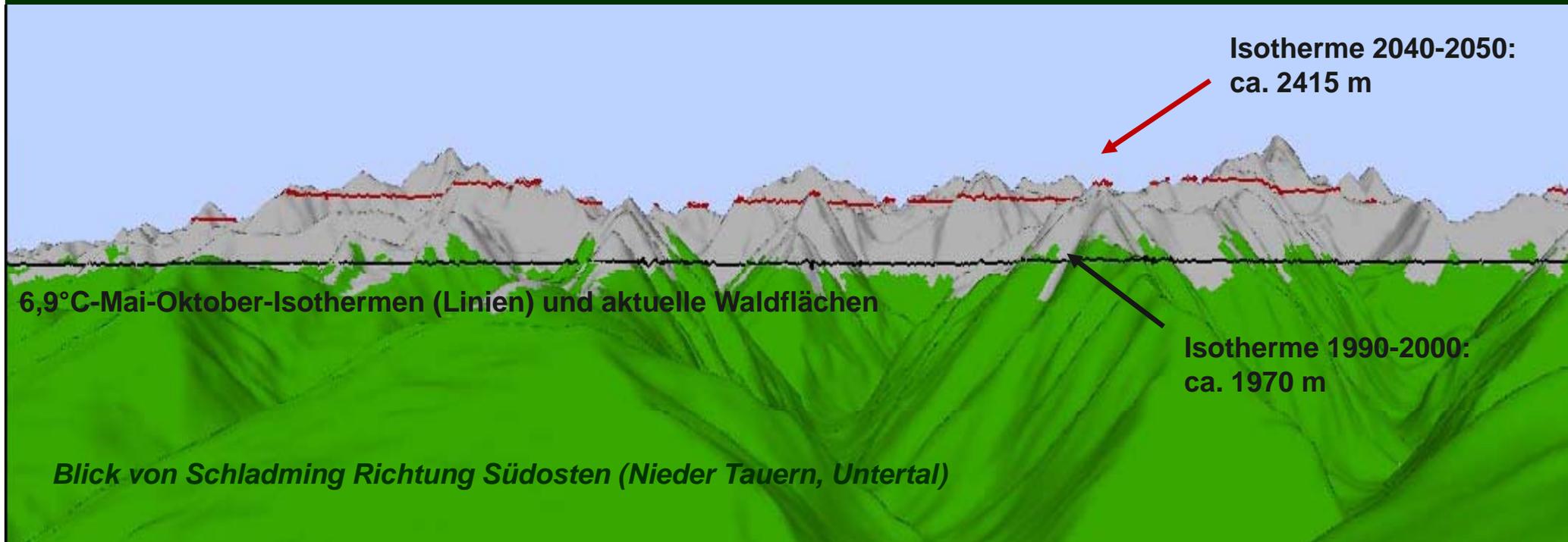
Erwärmung von 2,2 °C in 50 Jahren

→ 10 °C-Juliisotherme (~ Wachstumsgrenze von Bäumen)

Baumgrenze steigt um ca. 450 Höhenmeter

→ Dramatische Verluste alpiner Lebensräume

Quelle: Gumpenstein, Joanneum Research, Wegener; Projekt StartClim2005



# Auswirkungen auf den Steinbock

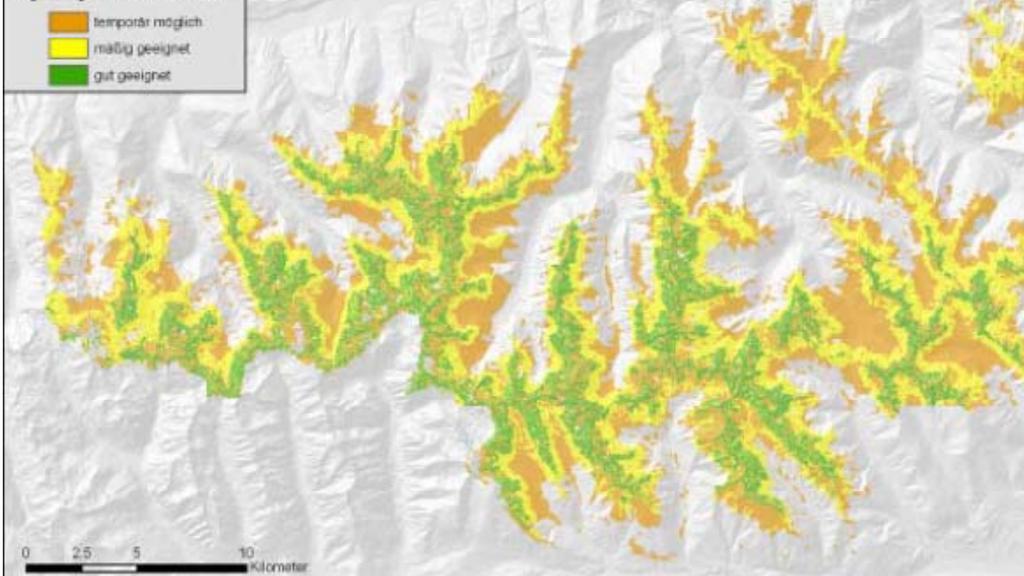
Sommerlebensraum: Verlust ca. 60-90%

Winterlebensraum: Verlust ca. 70-80%



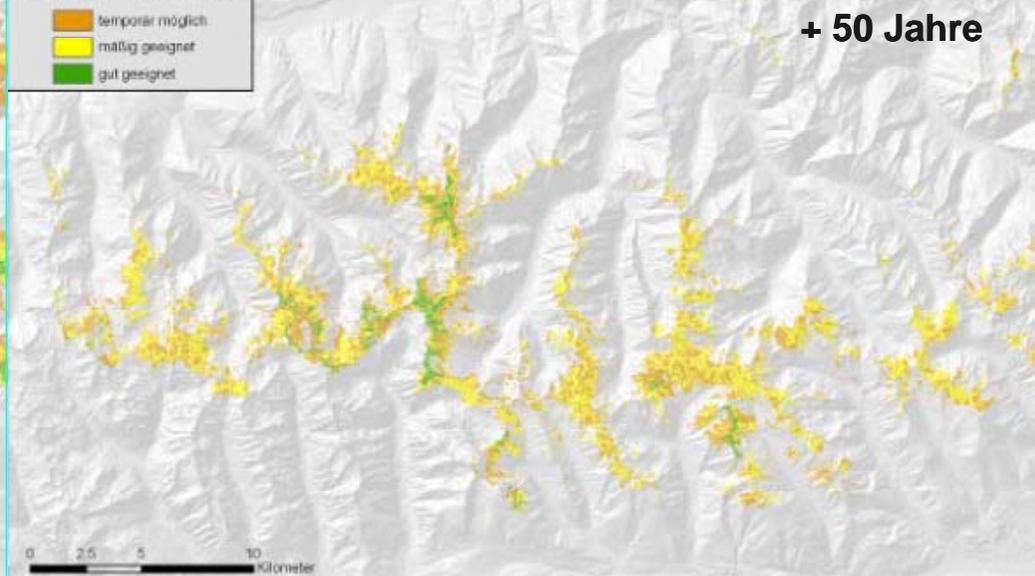
Eignung als Lebensraum

- temporär möglich
- mäßig geeignet
- gut geeignet



Eignung als Lebensraum

- temporär möglich
- mäßig geeignet
- gut geeignet



+ 50 Jahre

# Auswirkungen auf das Schneehuhn

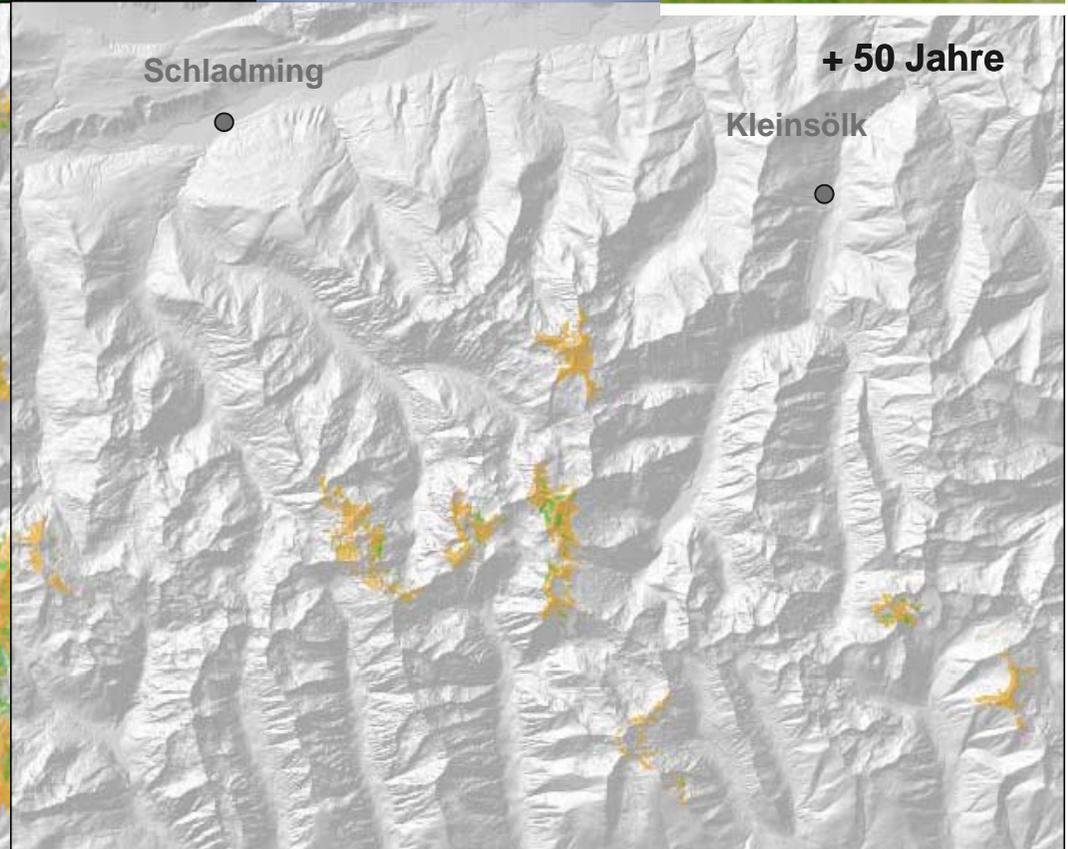
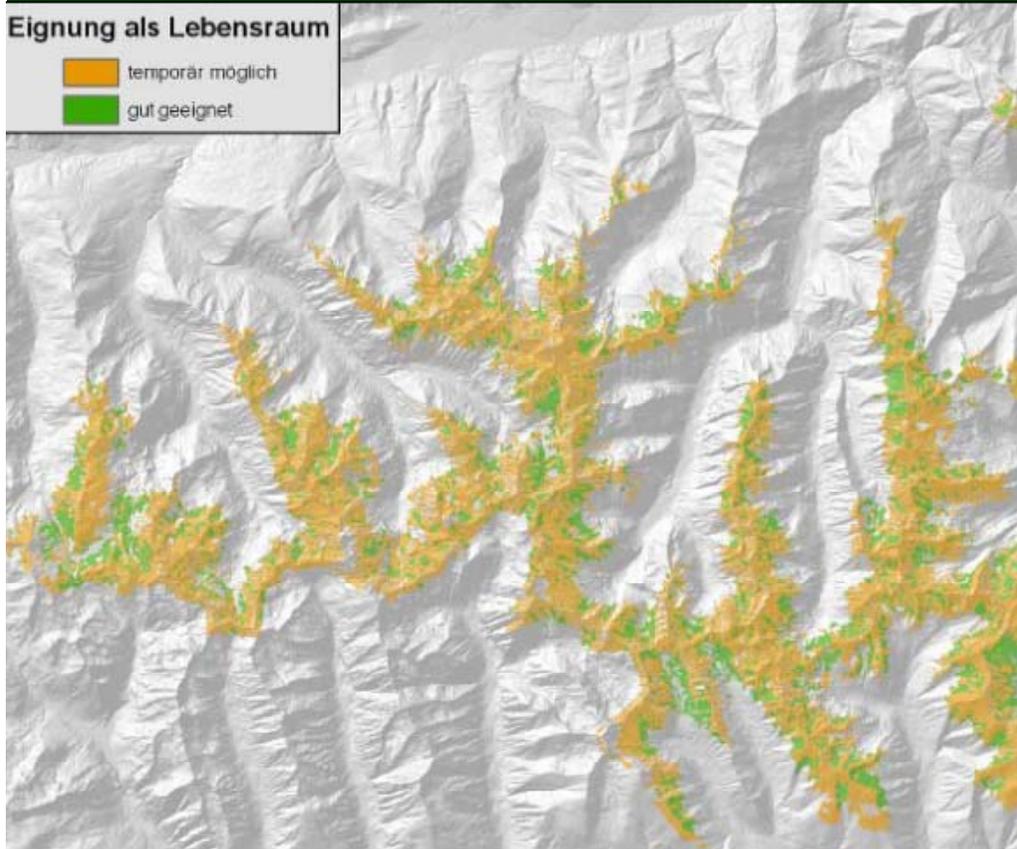
Lebensraumverlust

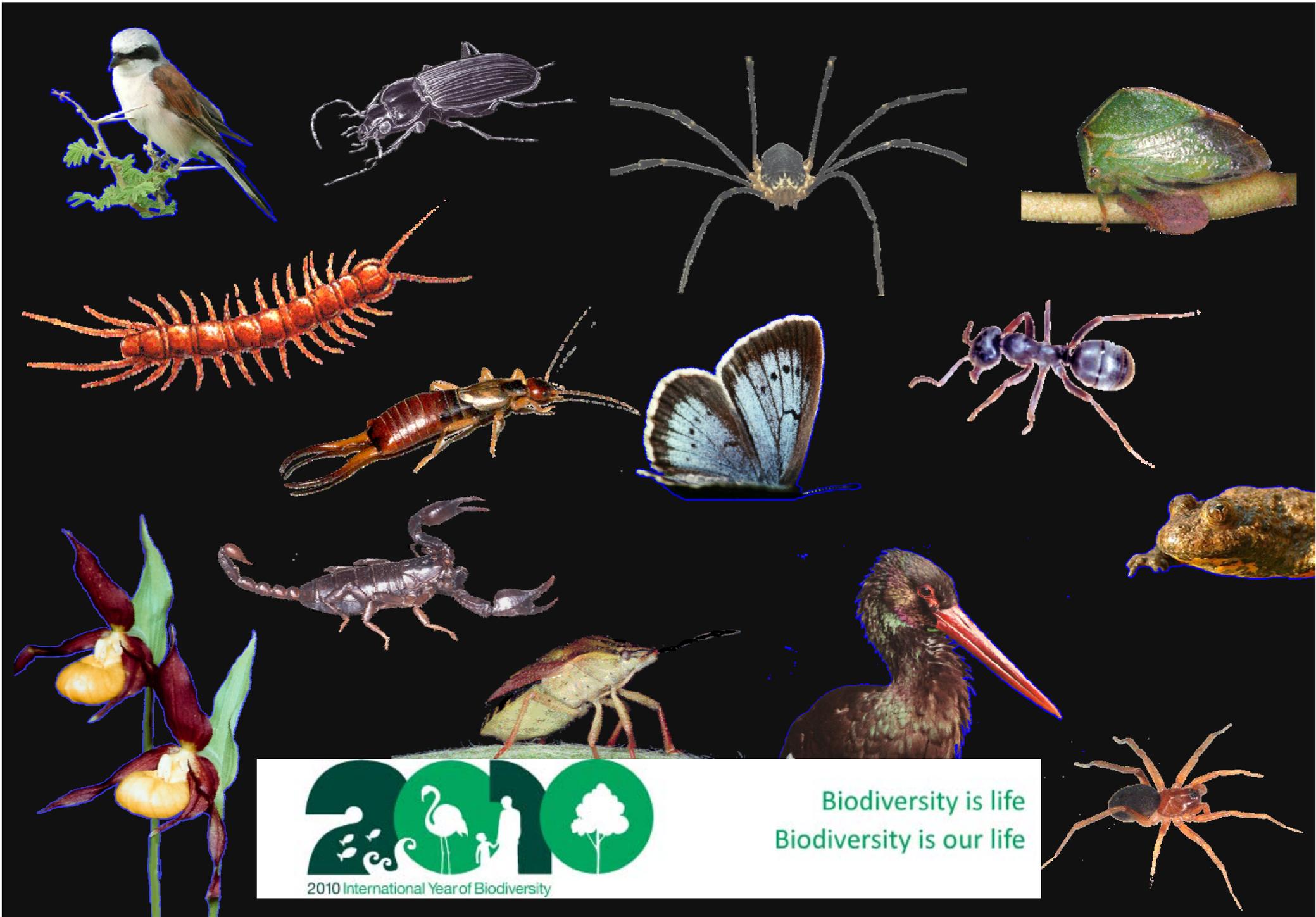
ca. 94-98 %



Eignung als Lebensraum

- temporär möglich
- gut geeignet

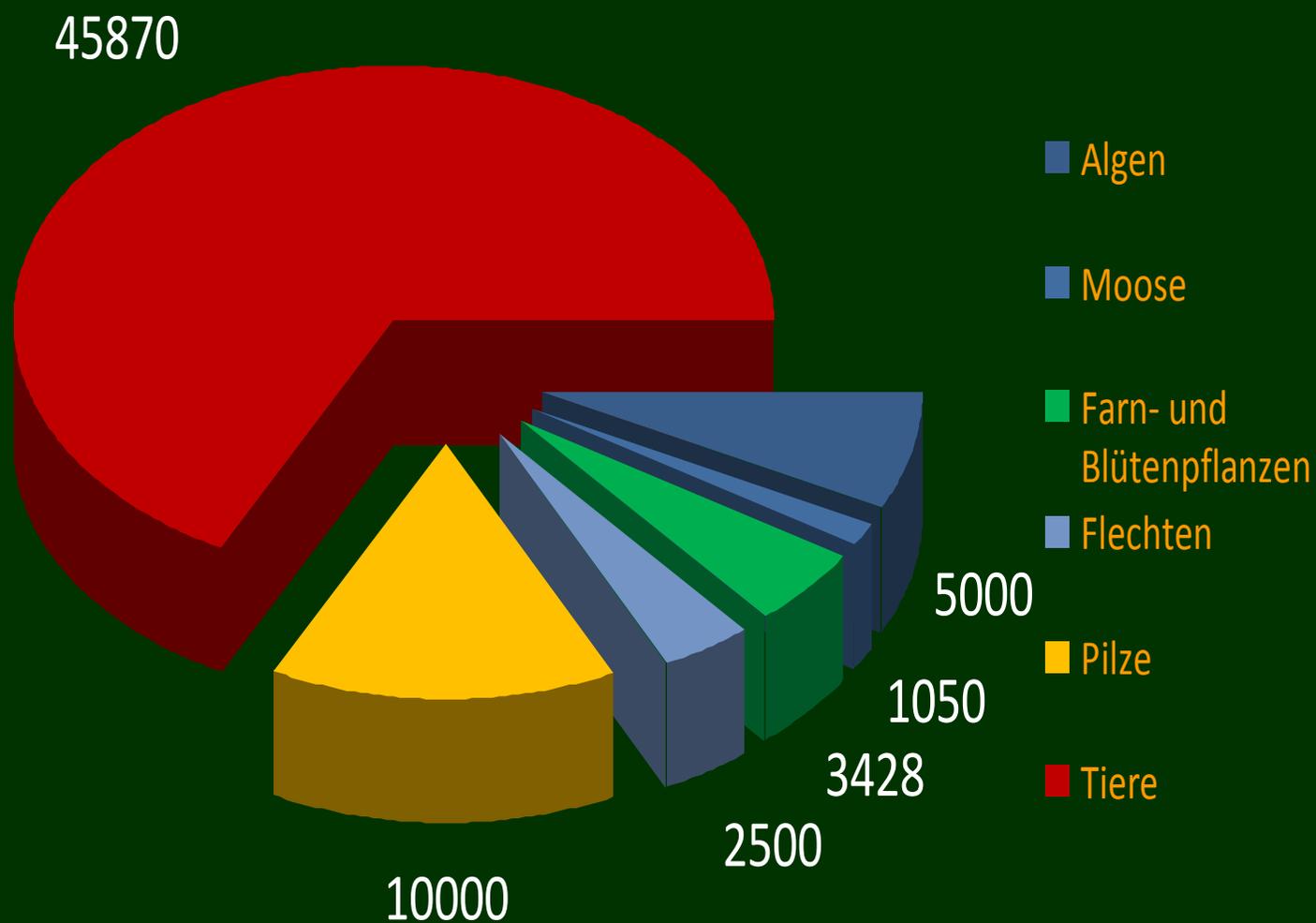




**2010** International Year of Biodiversity

Biodiversity is life  
Biodiversity is our life

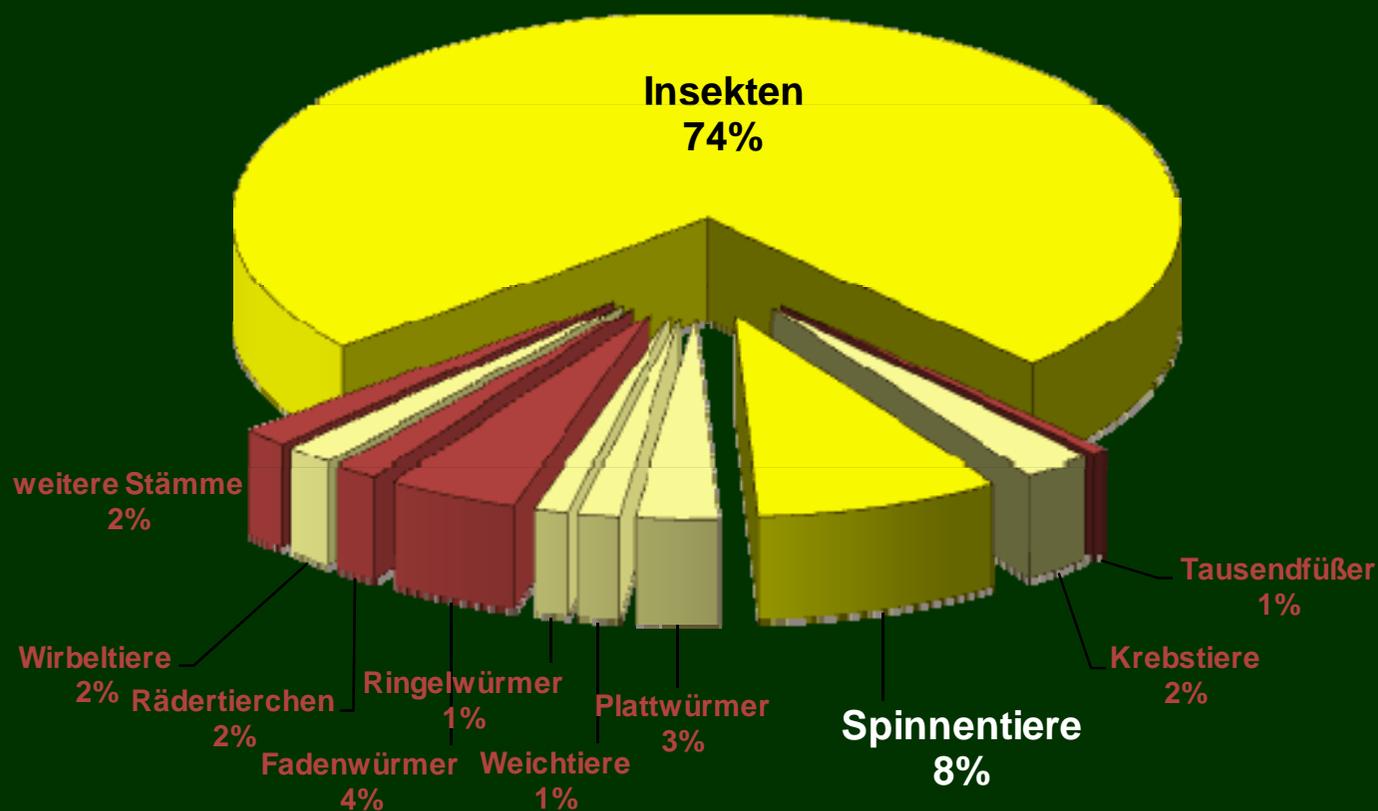
# Artenvielfalt in Österreich



# Biodiversität & Tiere

## Zoologische Diversität in Mitteleuropa

n = rund 50.000  
nach Völkl et al. 2004

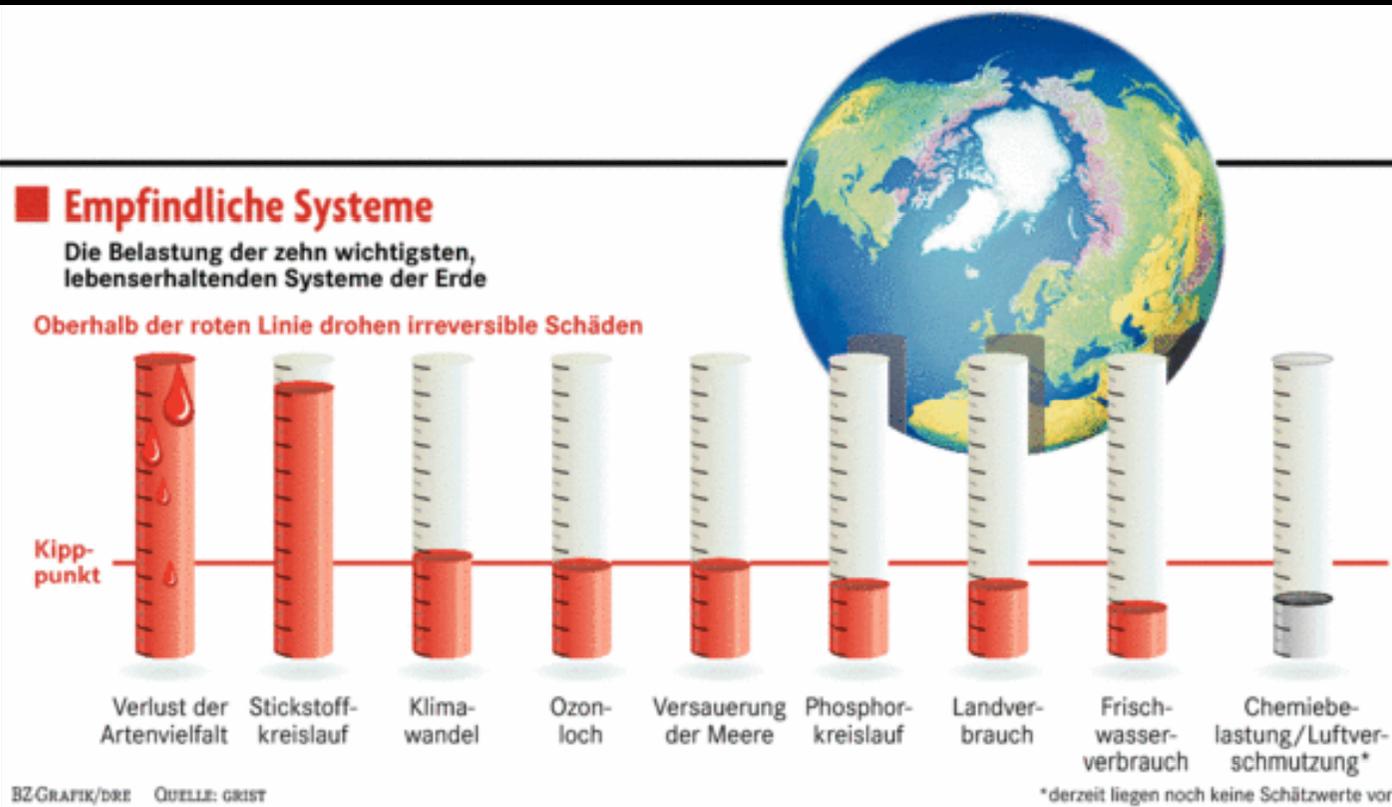


# Biodiversitätsverlust: die Ursachen

## Global fünf wesentliche Ursachen:

- Veränderung und Zerstörung von Lebensräumen
- Übernutzung von Tier- und Pflanzenbeständen
- Klimawandel
- Umweltverschmutzung und Eutrophierung
- Veränderungen der Artenzusammensetzungen  
v.a. durch die Einführung invasiver gebietsfremder  
Arten

# Biodiversitätsverlust



„Wir können uns wirtschaftlich den Schutz der Natur leisten, nicht aber deren Zerstörung“



