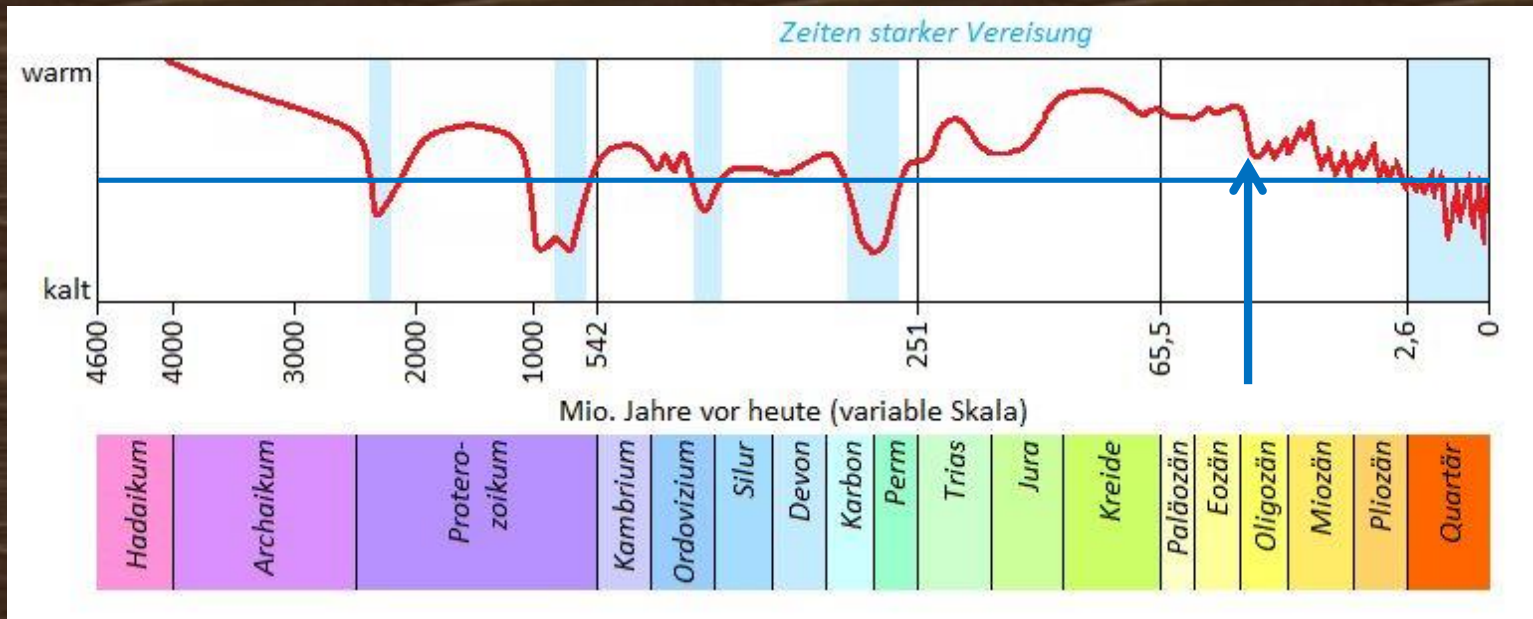


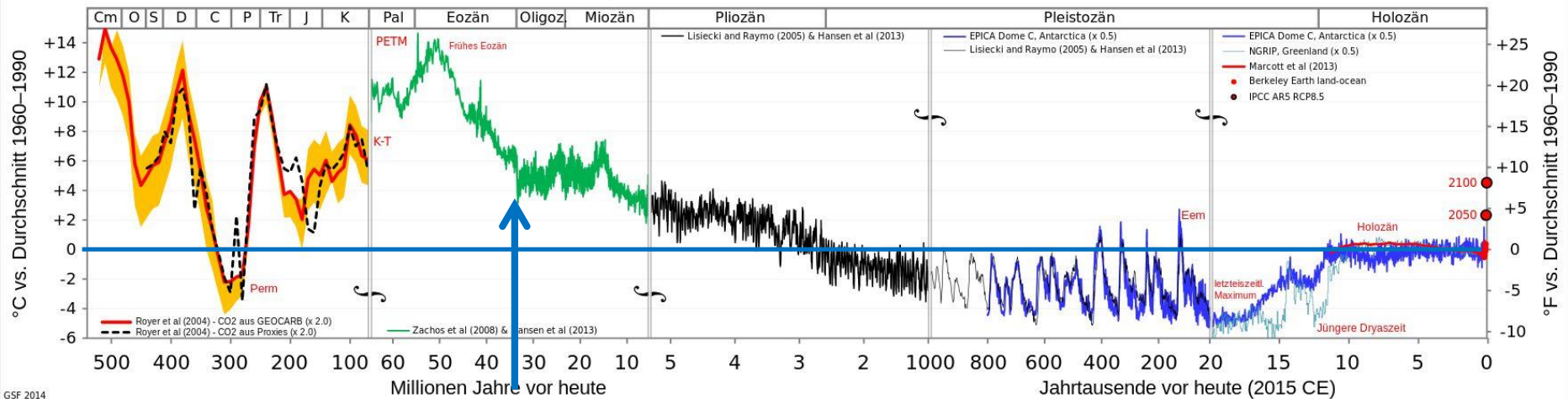
# Die Eiszeiten



# Eiszeiten in der Erdgeschichte

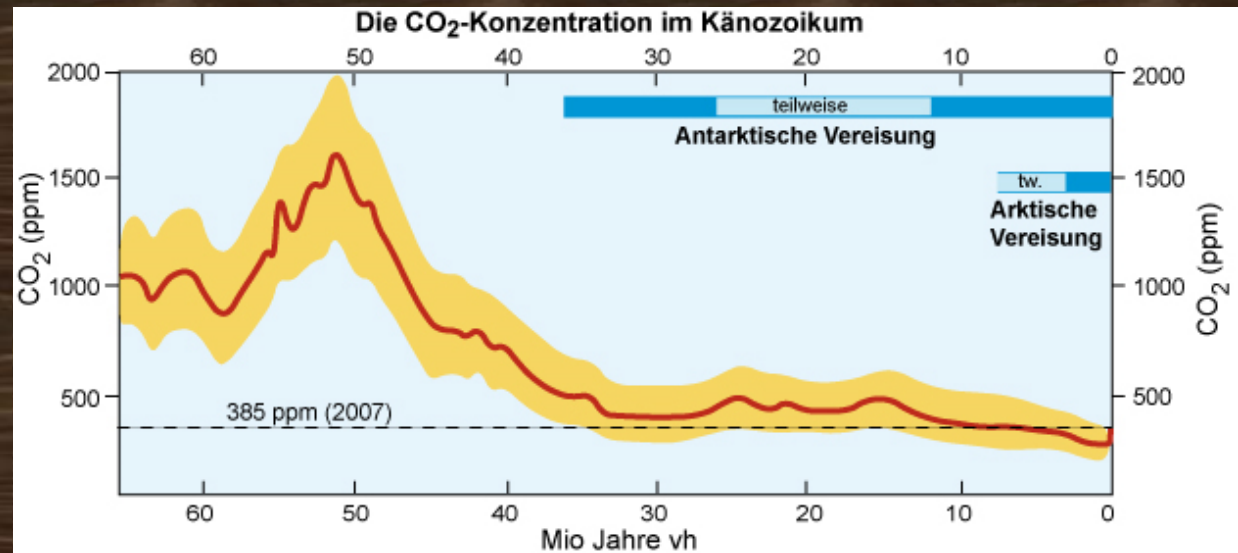
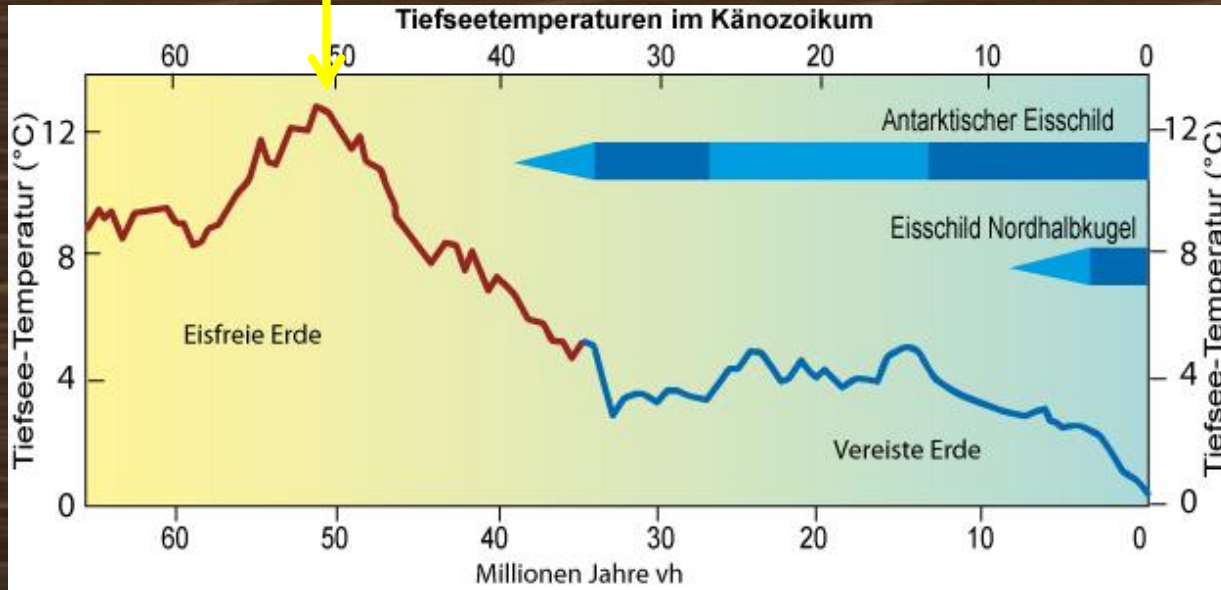


## Temperatur des Planeten Erde

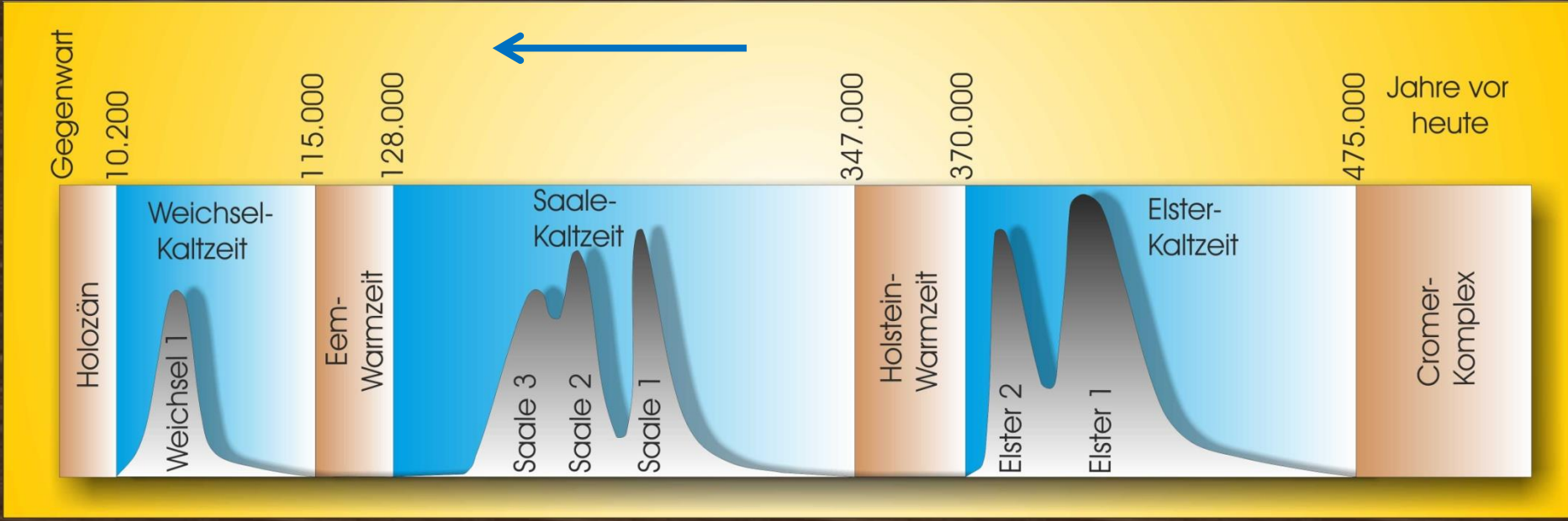
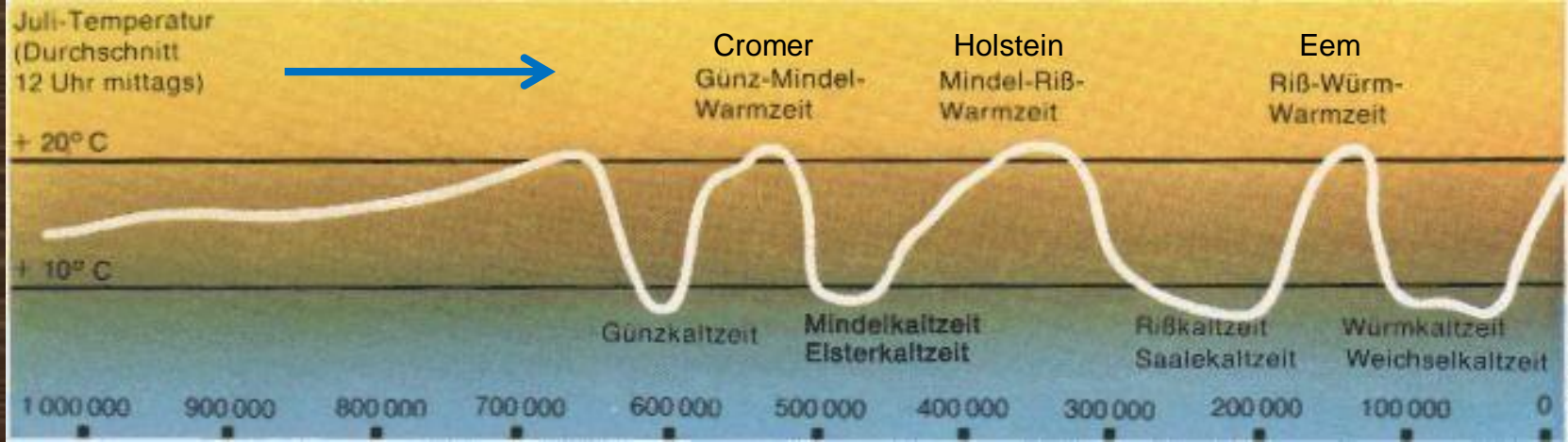


# Wechsel Warm- und Kaltzeit im Tertiär

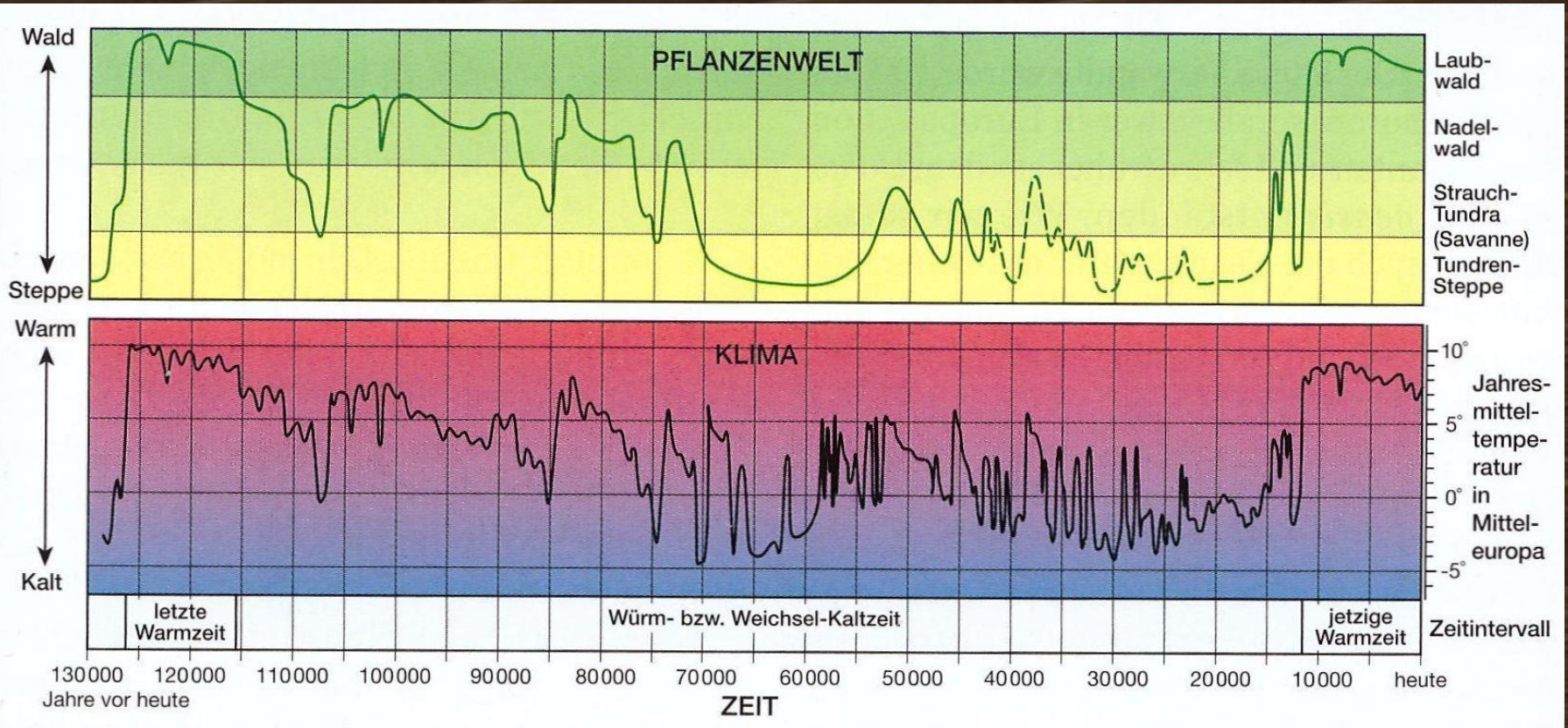
Grube Messel



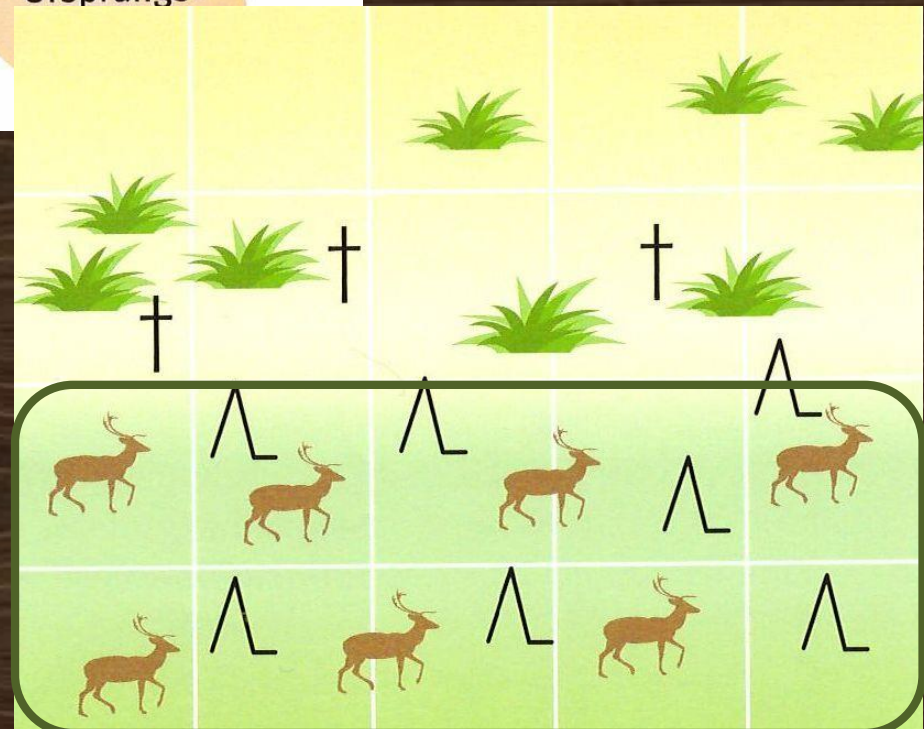
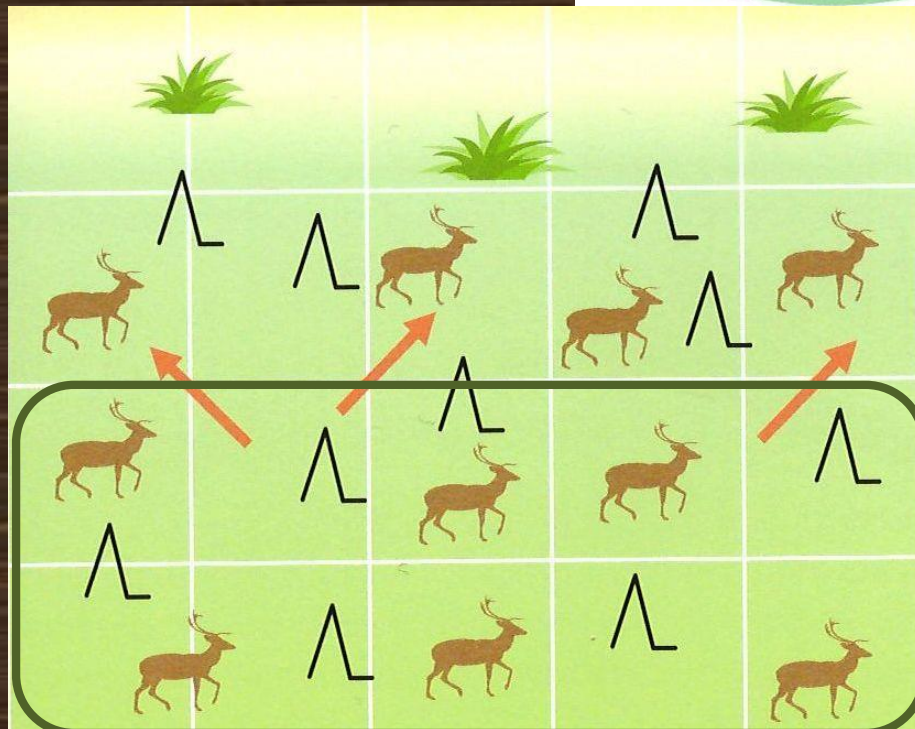
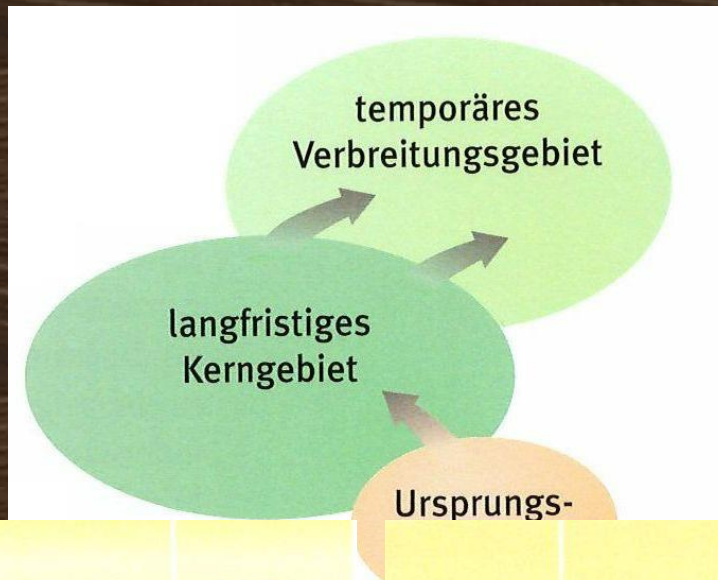
# Wechsel Kalt- und Warmzeit im Pleistozän



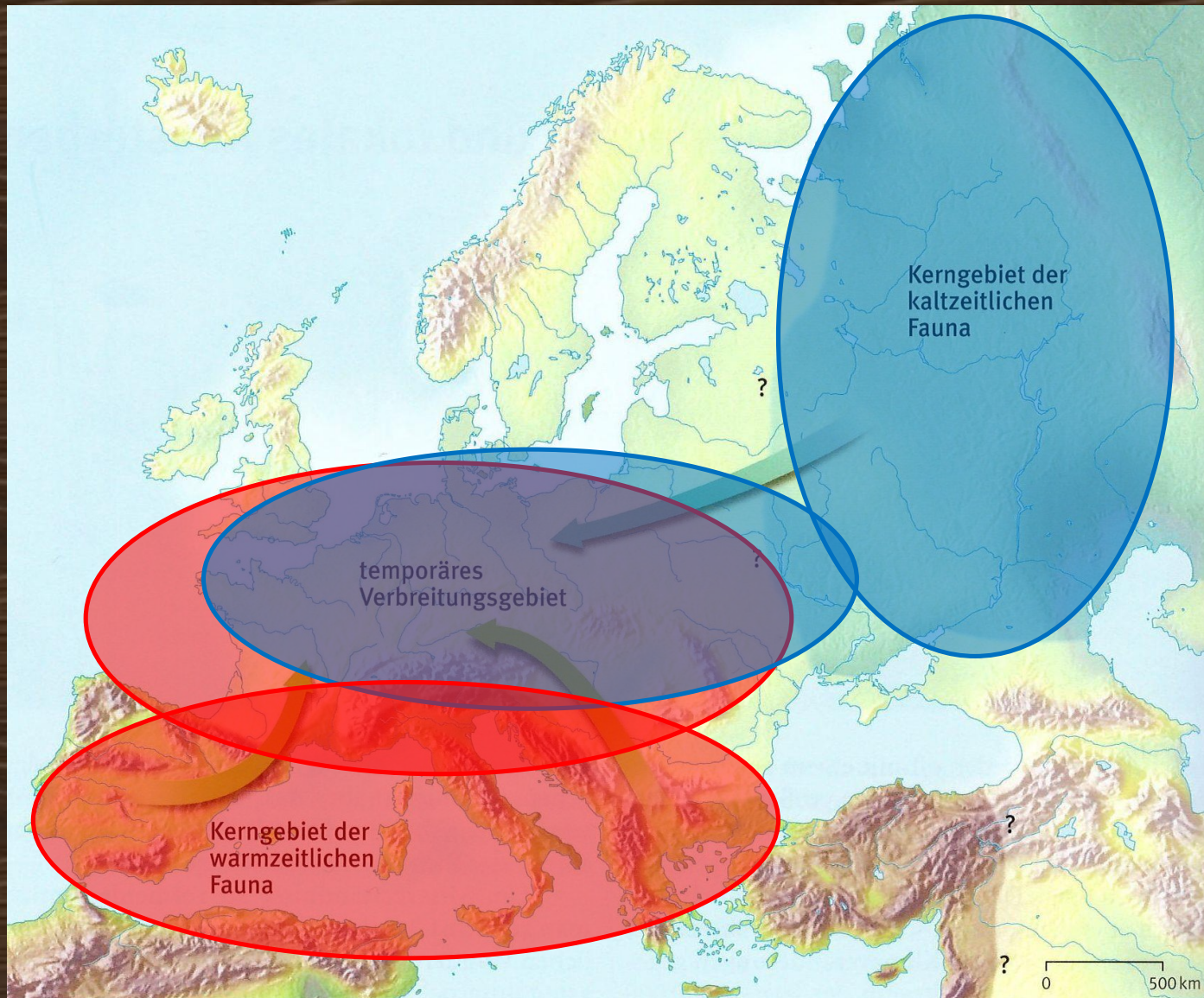
# Letzte Wechsel Kalt- und Warmzeit



# Wechsel der Fauna Warm- und Kaltzeit



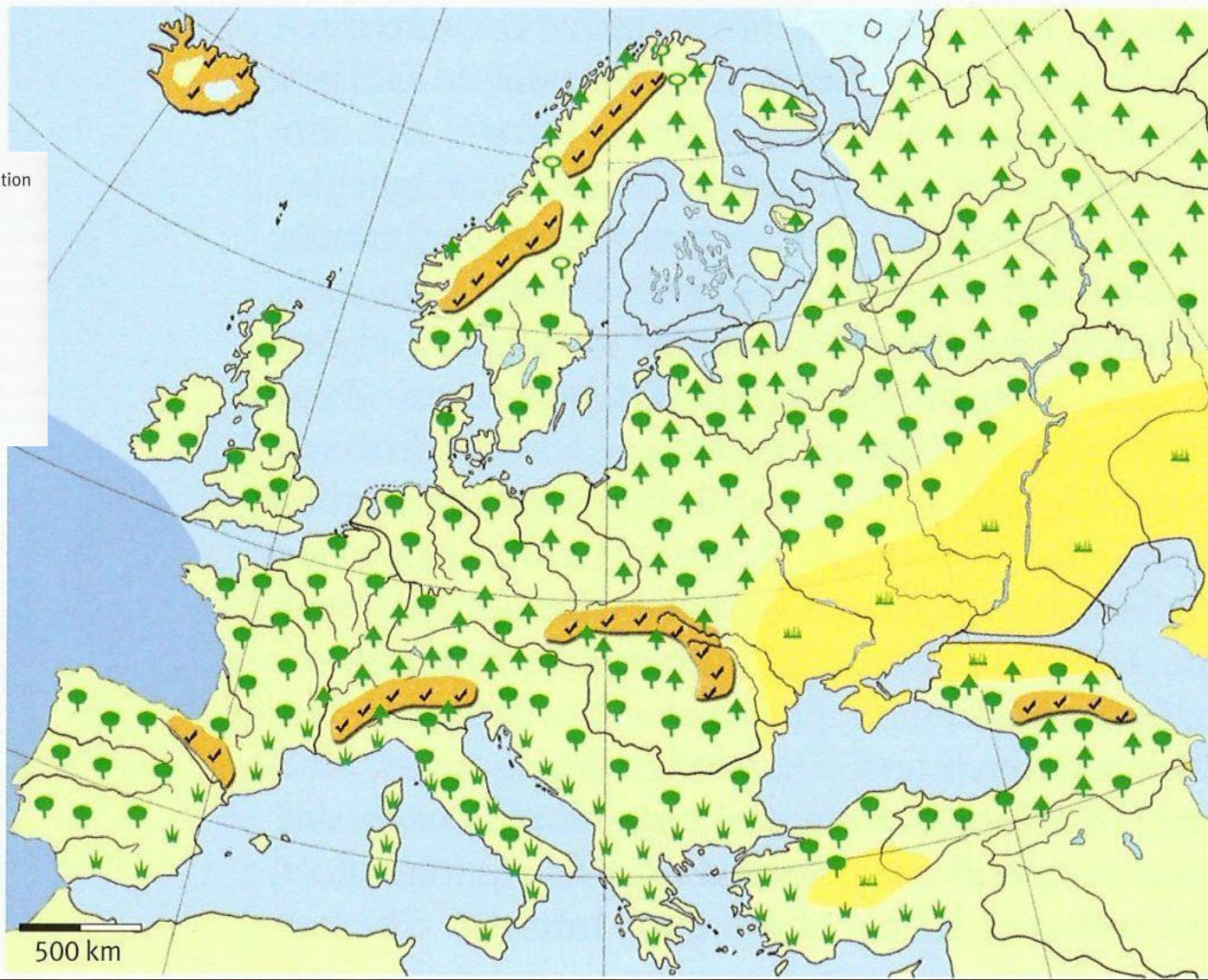
# Wechsel der Fauna Warm- und Kaltzeit



# Eem - Warmzeit vor 126'000 bis 115'000 Jahren

Eem  
120 000

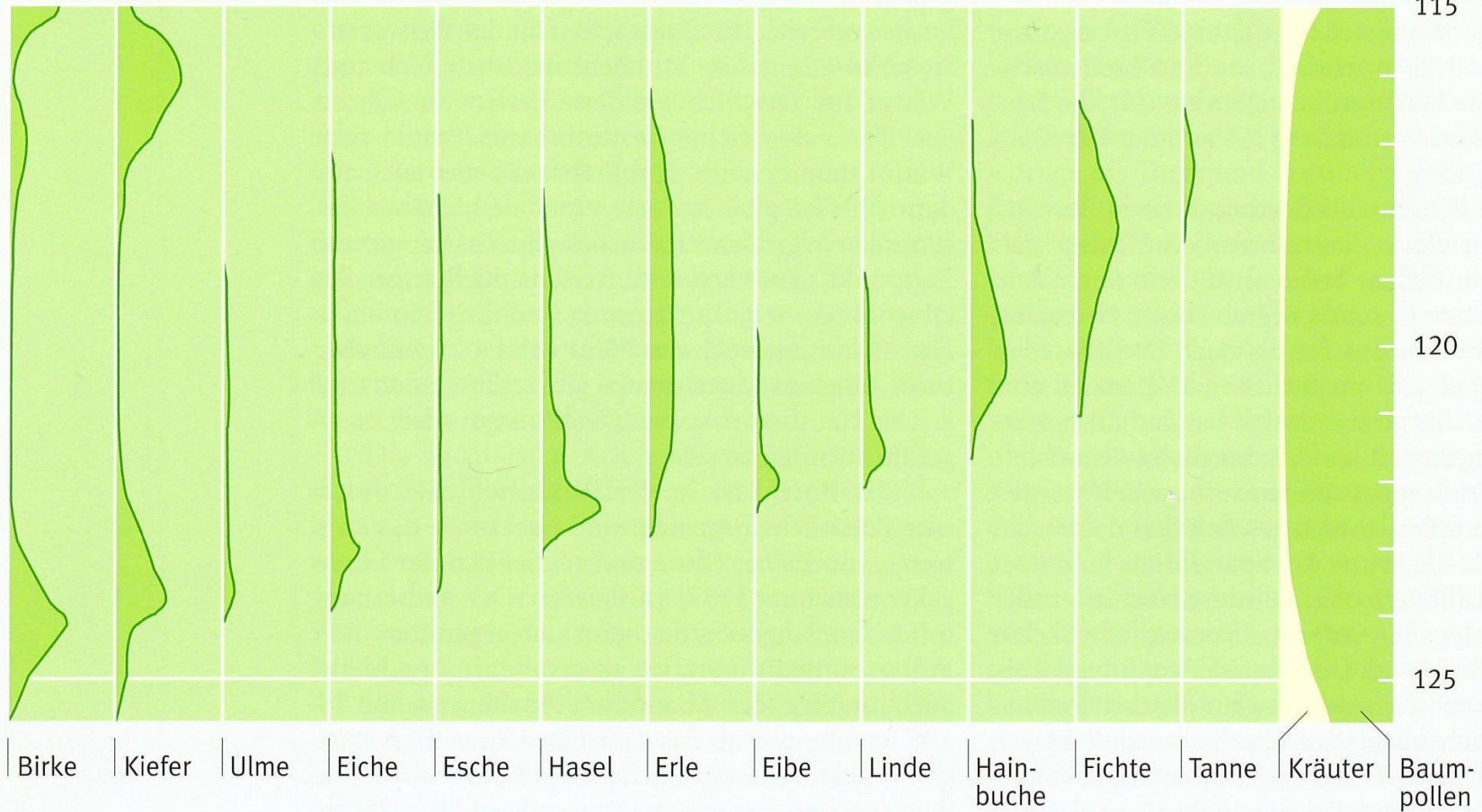
- |   |                                   |   |                        |
|---|-----------------------------------|---|------------------------|
|  | Eis                               |  | dichte Vegetation      |
|  | Meer mit Eis                      |  | Gebirge                |
|  | Meerwasser                        |  | Laubwald               |
|  | subtropisches Wasser              |  | Nadelwald              |
|  | Mammutsteppe mit Permafrostgrenze |  | mediterrane Vegetation |
|  | Steppen                           |  | Grasland               |





# Eem - Warmzeit vor 126'000 bis 115'000 Jahren

Eem - Warmzeit



# Säugetiere der Warm- und Kaltzeiten



Hirsch



Maulwurf



Spitzmäuse



Mäuse

# Säugetiere der Warm- und Kaltzeiten



Wolf



Luchs



Dachs



Mauswiesel



Hermelin



Illtis

# Eem - Warmzeit vor 126'000 bis 115'000 Jahren



# Säugetiere der Warmzeiten



Wildschwein



Reh



Aurochse



Tarpan

# Säugetiere der Warmzeiten



Igel



Baumschläfer



Haselmaus



Biber



Eichhörnchen



Feldhase

# Säugetiere der Warmzeiten



Fuchs



Wildkatze



Braunbär



Steinmarder



Fischotter



Baummarder

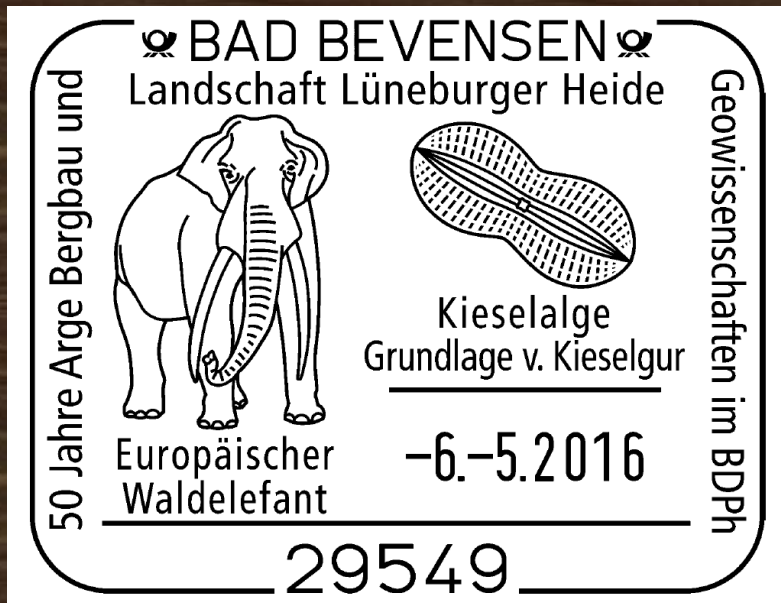
# Säugetiere der letzten Warmzeit



Flusspferd



Damhirsch



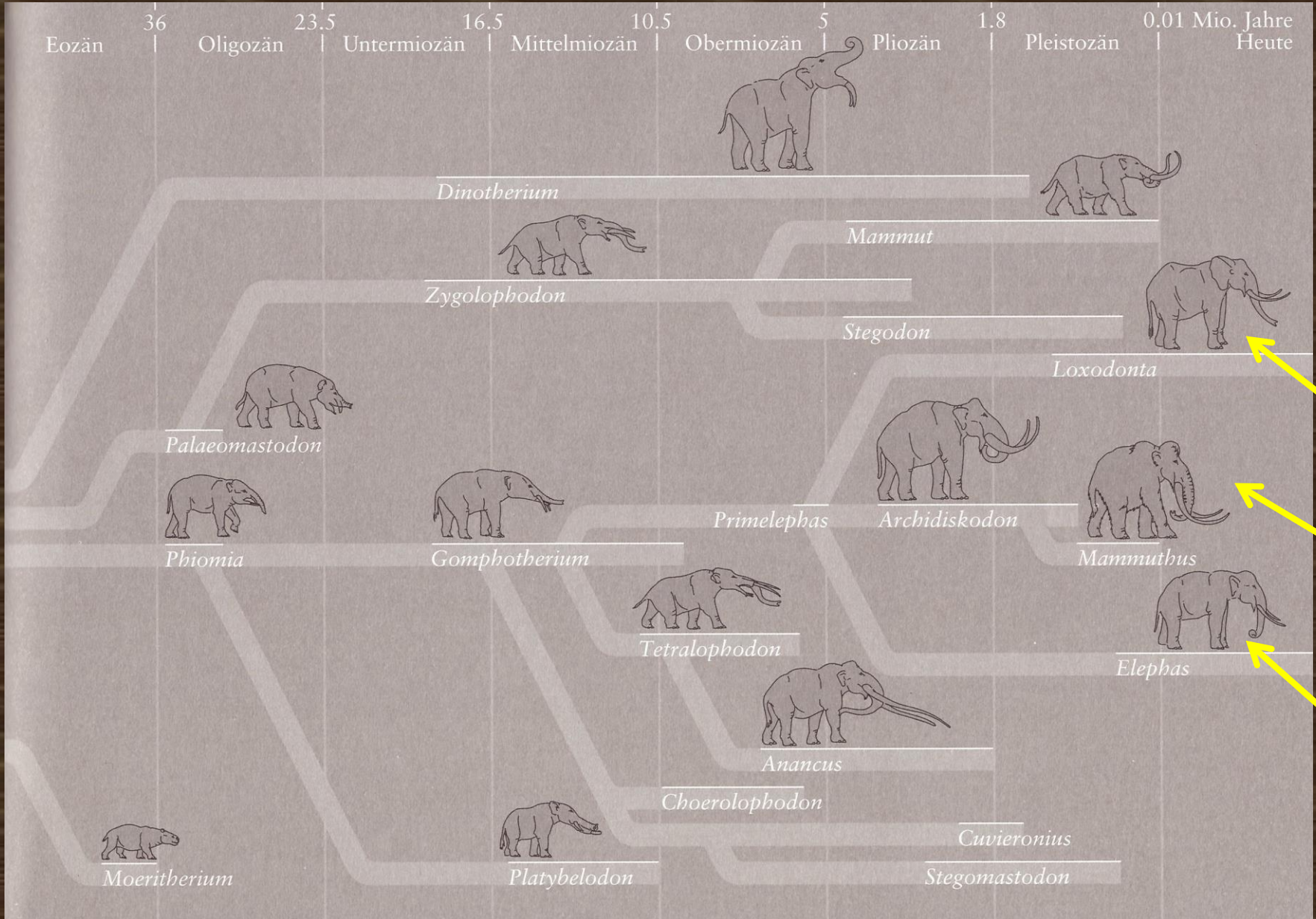
Waldelefant



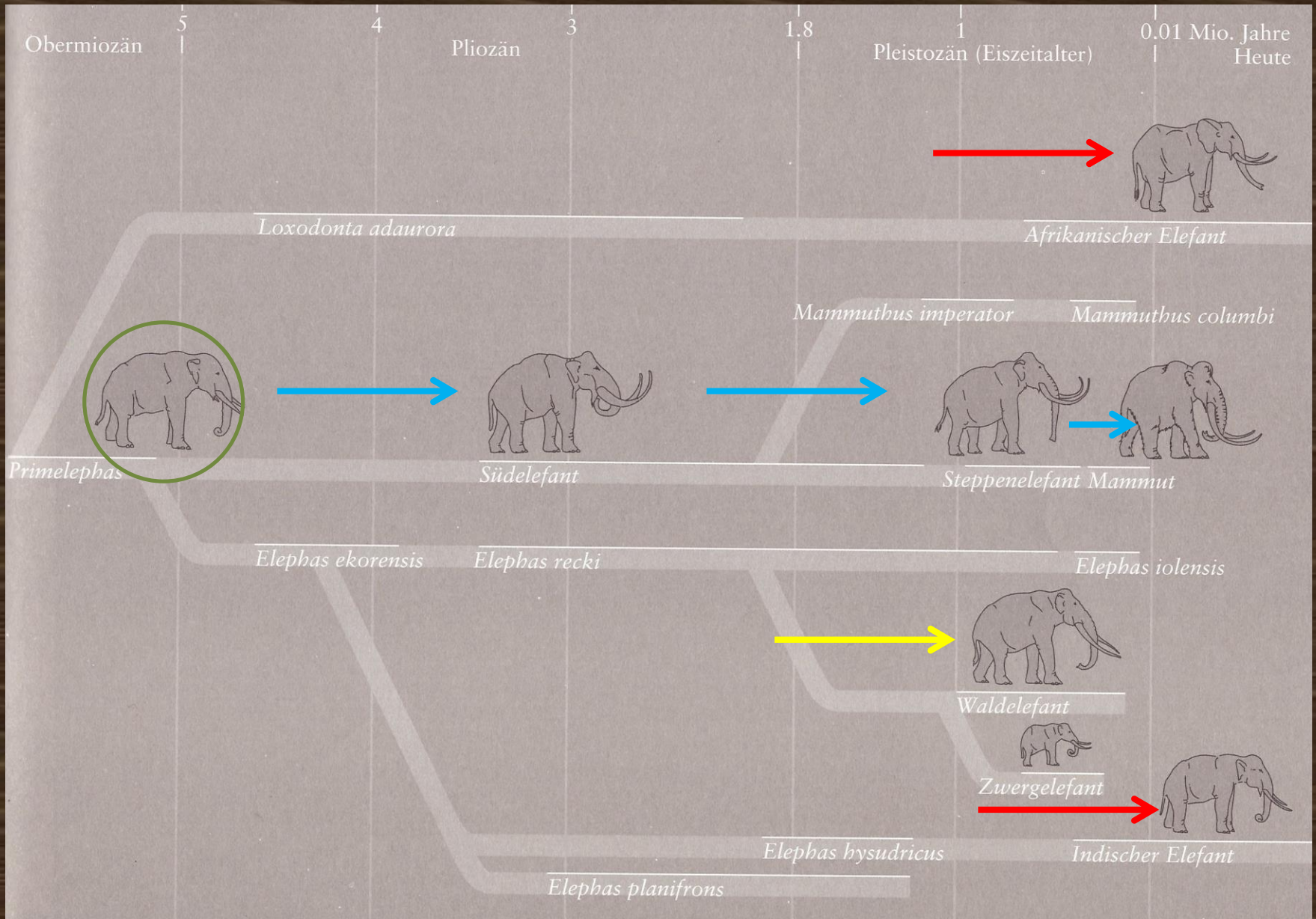
Wasserbüffel



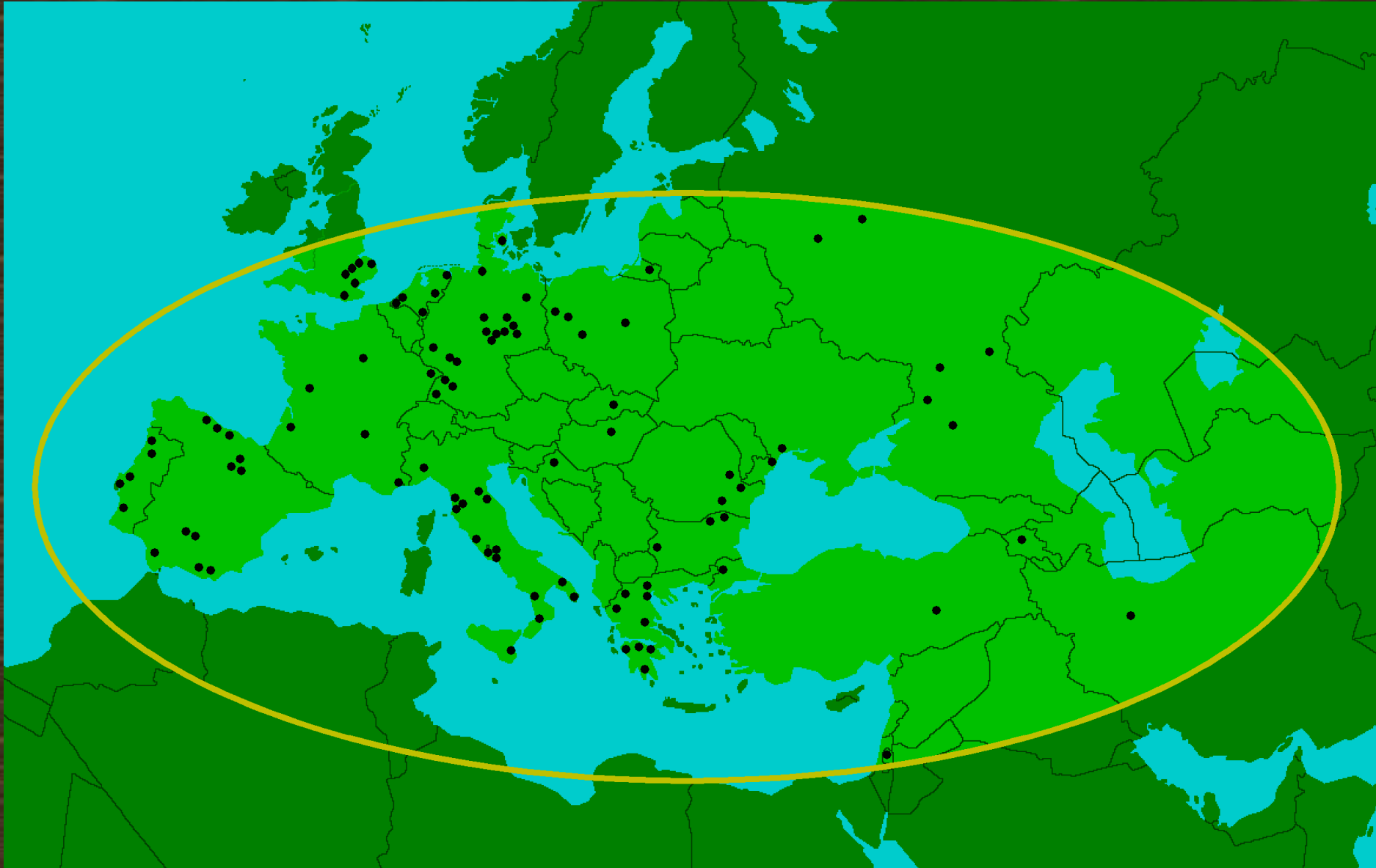
# Entwicklungslinien der Elefanten



# Entwicklungslinien der Elefanten



# Ausbreitungsgebiet des Europäischen Waldelefantes



# Säugetiere der letzten Warm- und Kaltzeit



Steppenbison



Riesenhirsch



Höhlenbär



Säbelzahnkatze

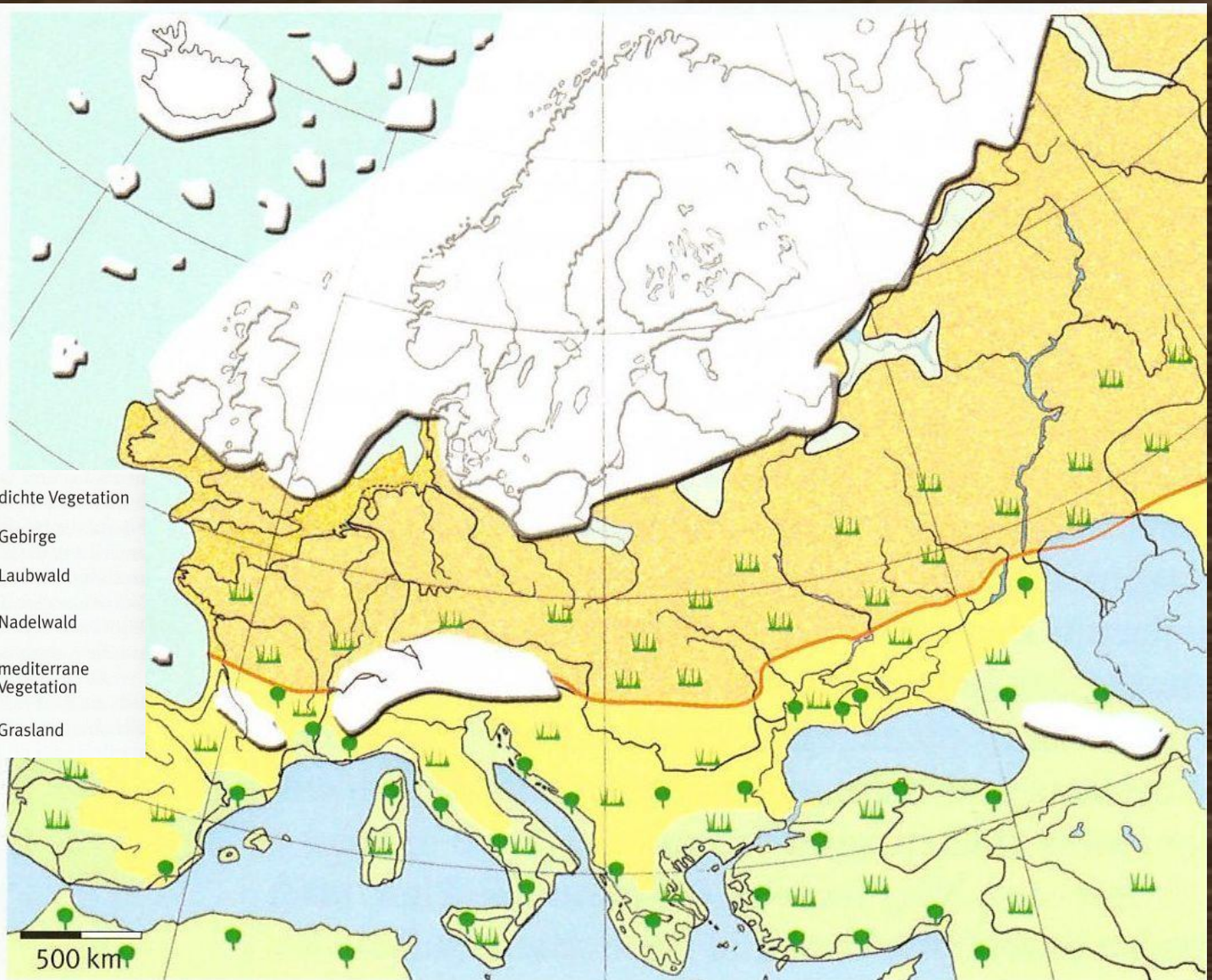


Höhlenlöwe

# Weichsel - Kaltzeit vor 115'000 bis 12'000 Jahren

Weichsel  
20 000

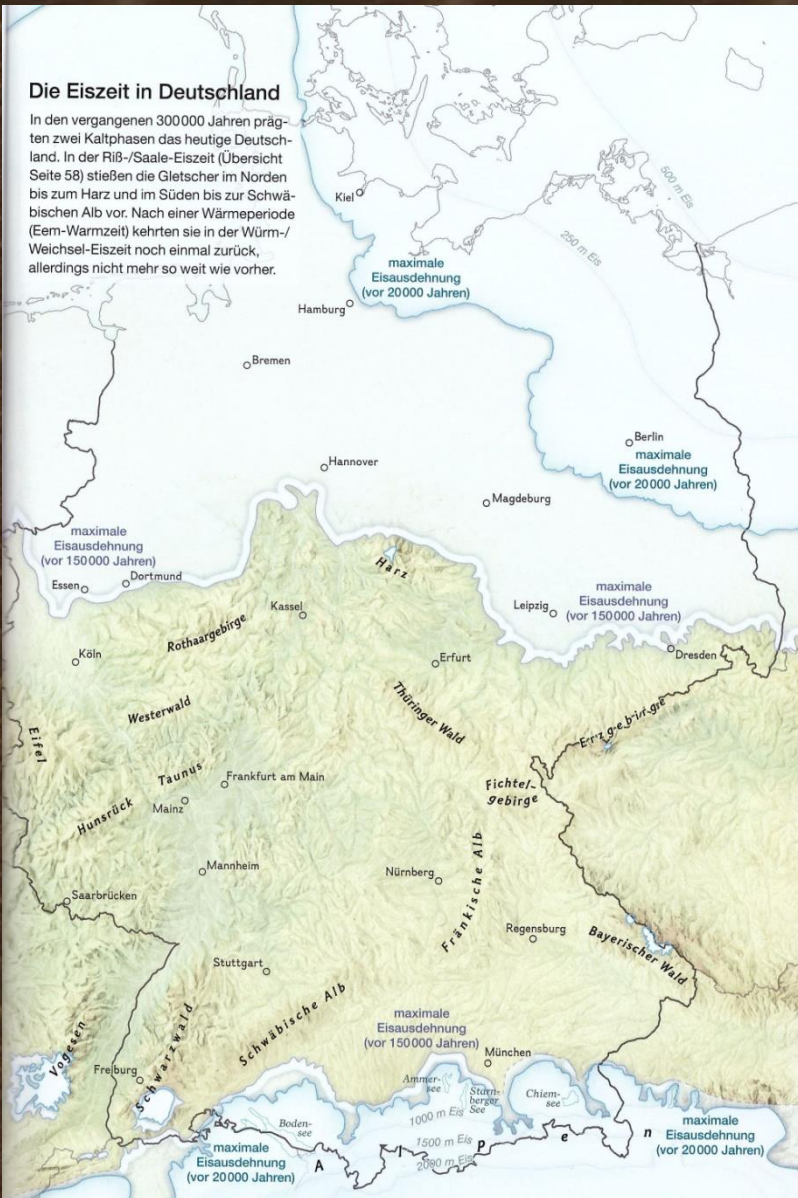
- Eis
- Meer mit Eis
- Meerwasser
- subtropisches Wasser
- Mammusteppe mit Permafrostgrenze
- Steppen
- dichte Vegetation
- Gebirge
- Laubwald
- Nadelwald
- mediterrane Vegetation
- Grasland



# Weichsel - Kaltzeit vor 115'000 bis 12'000 Jahren



# Weichsel - Kaltzeit vor 115'000 bis 12'000 Jahren

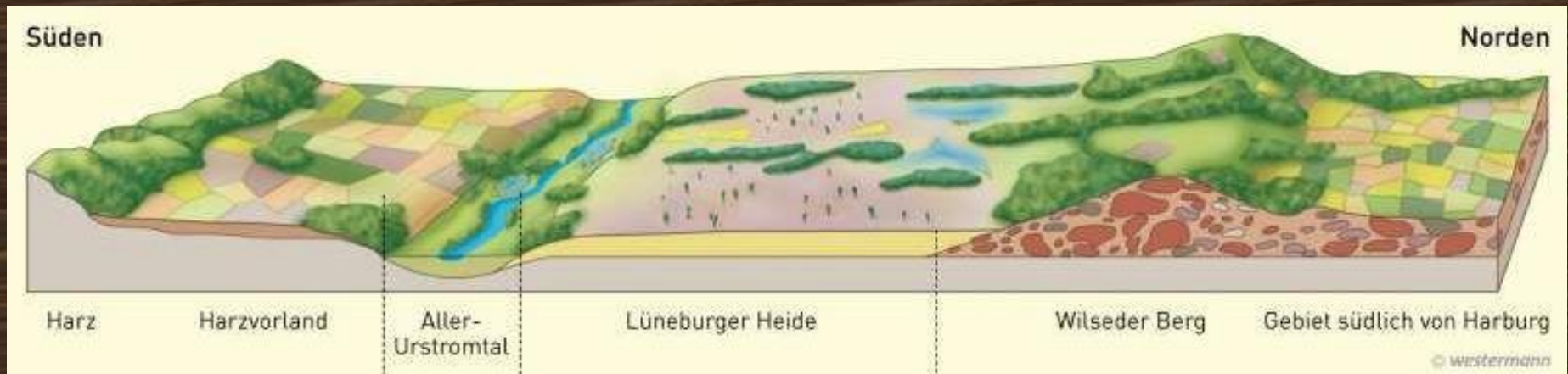
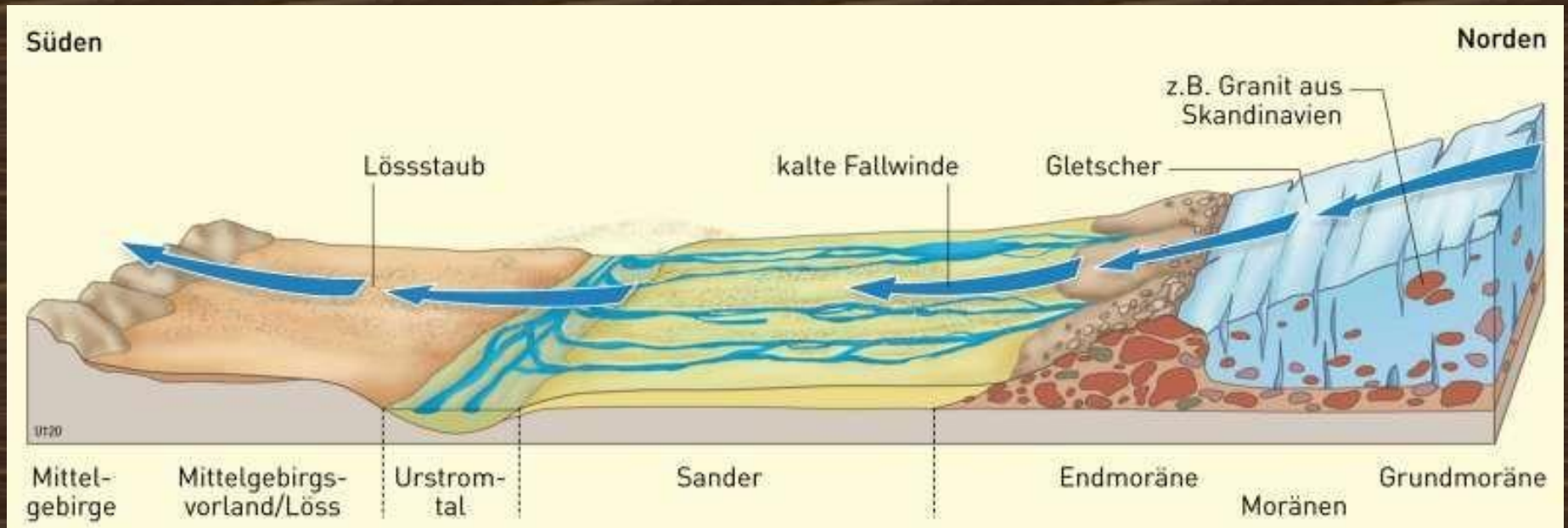


# Weichsel - Kaltzeit vor 115'000 bis 12'000 Jahren

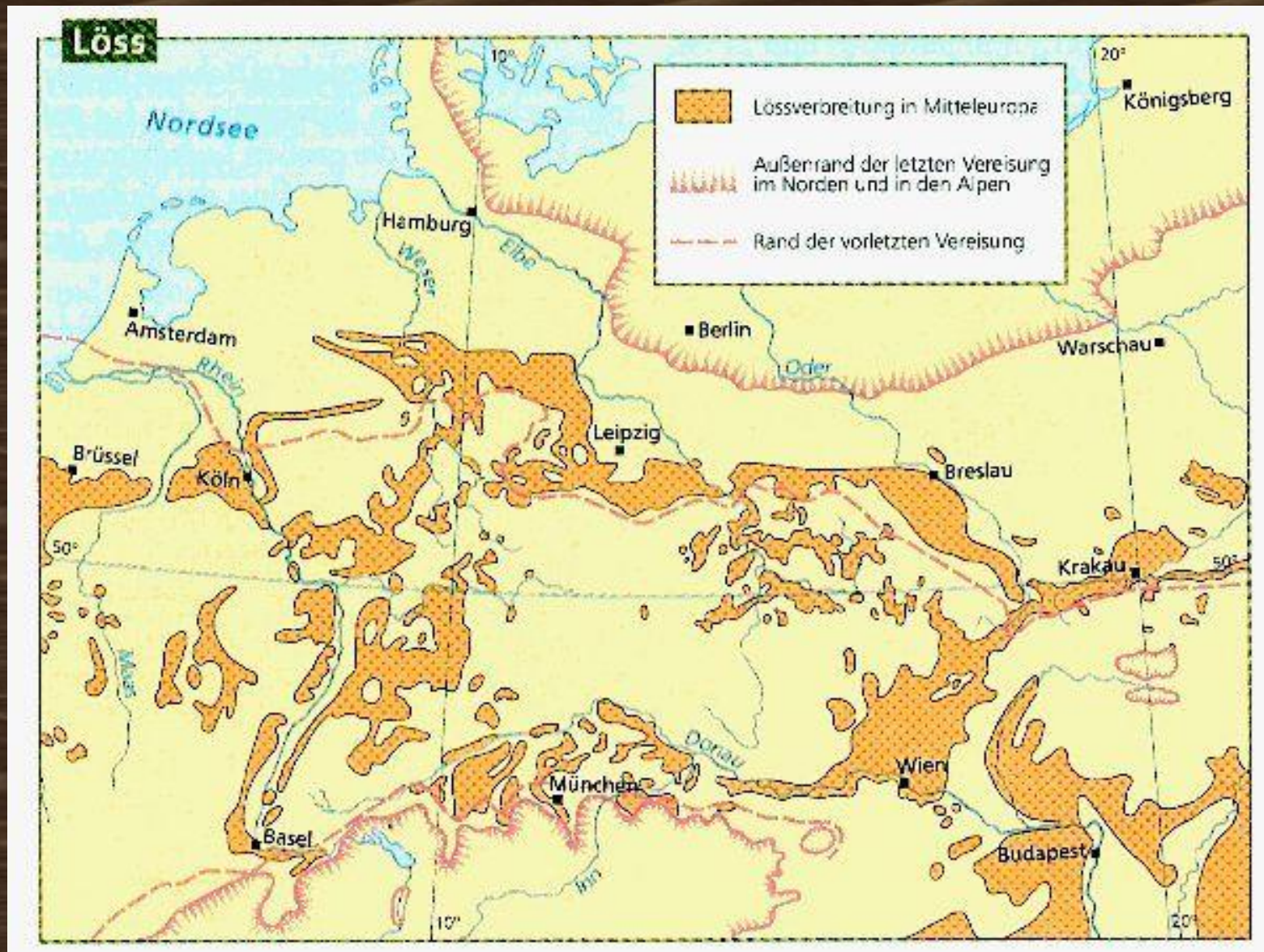




# Weichsel - Kaltzeit vor 115'000 bis 12'000 Jahren



# Weichsel - Kaltzeit vor 115'000 bis 12'000 Jahren



# Säugetiere der letzten Kaltzeit



Rentier



Steinbock



Murmeltier



Lemming



Schneehase



Feldhamster

# Säugetiere der letzten Kaltzeit



Eisfuchs



Vielfrass

# Säugetiere der letzten Kaltzeit



Wollnashorn



Mammut



Moschusochse

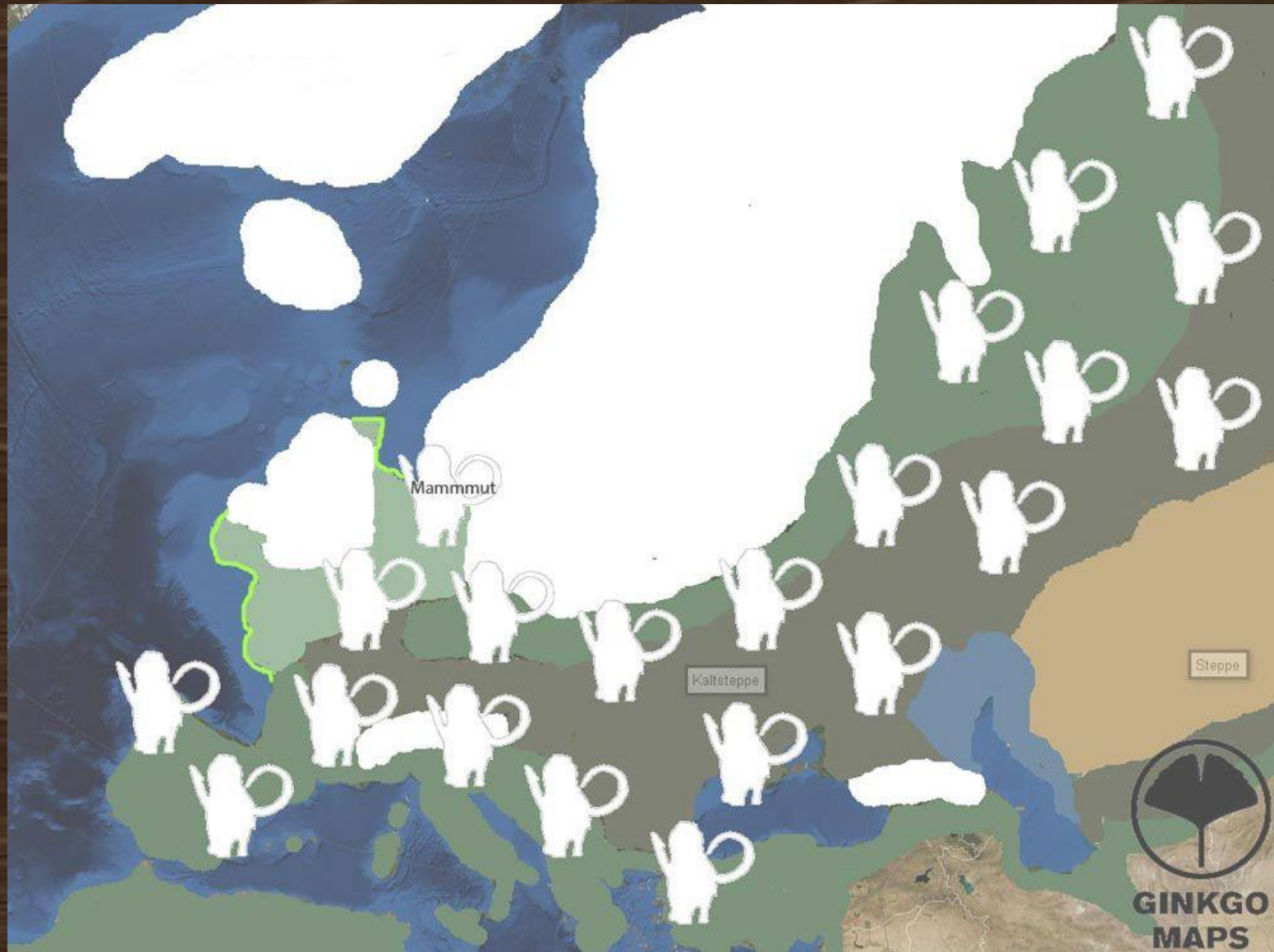


Saiga

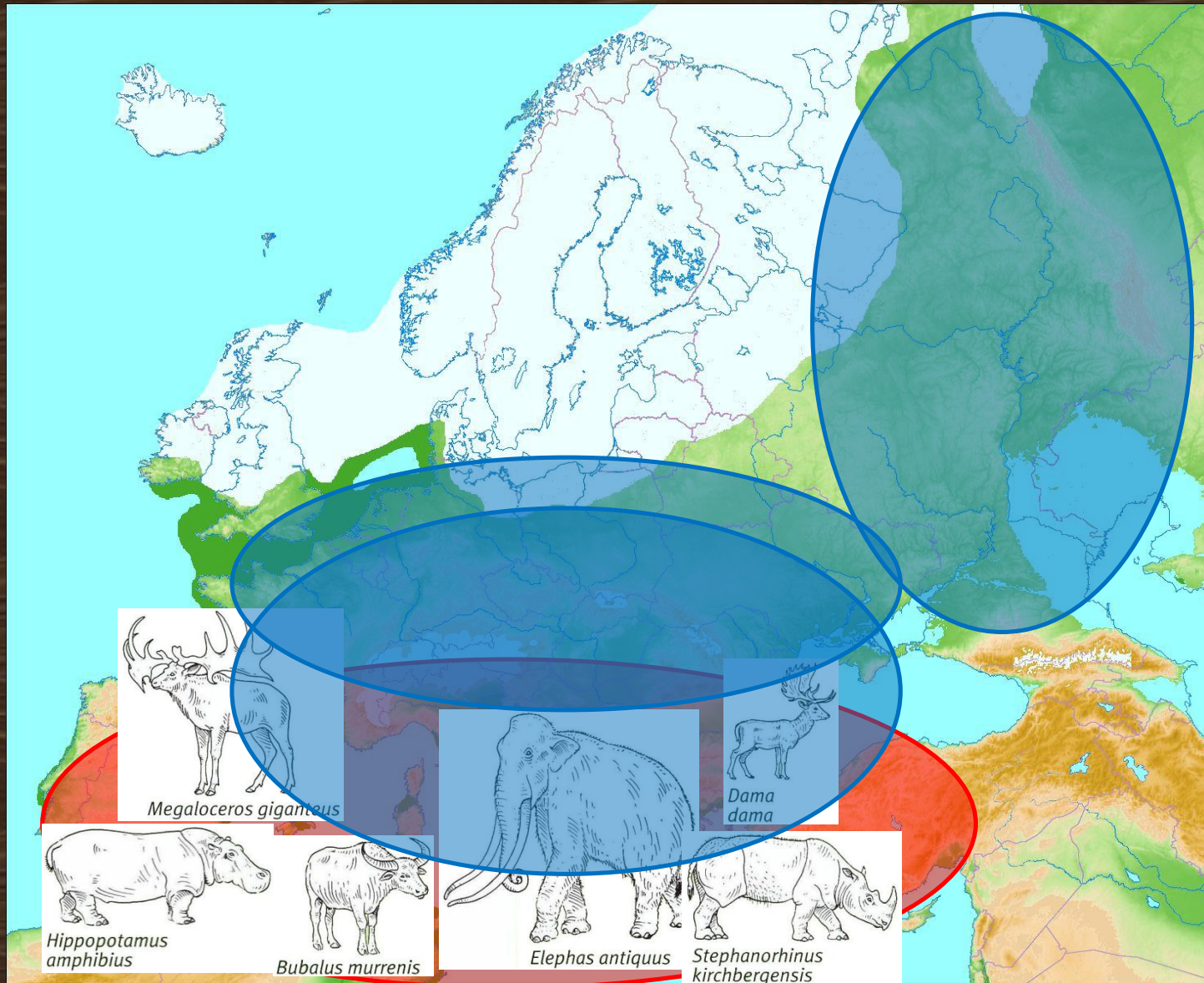


Ziesel

# Hochglazial vor 40'000 - 20'000 Jahren

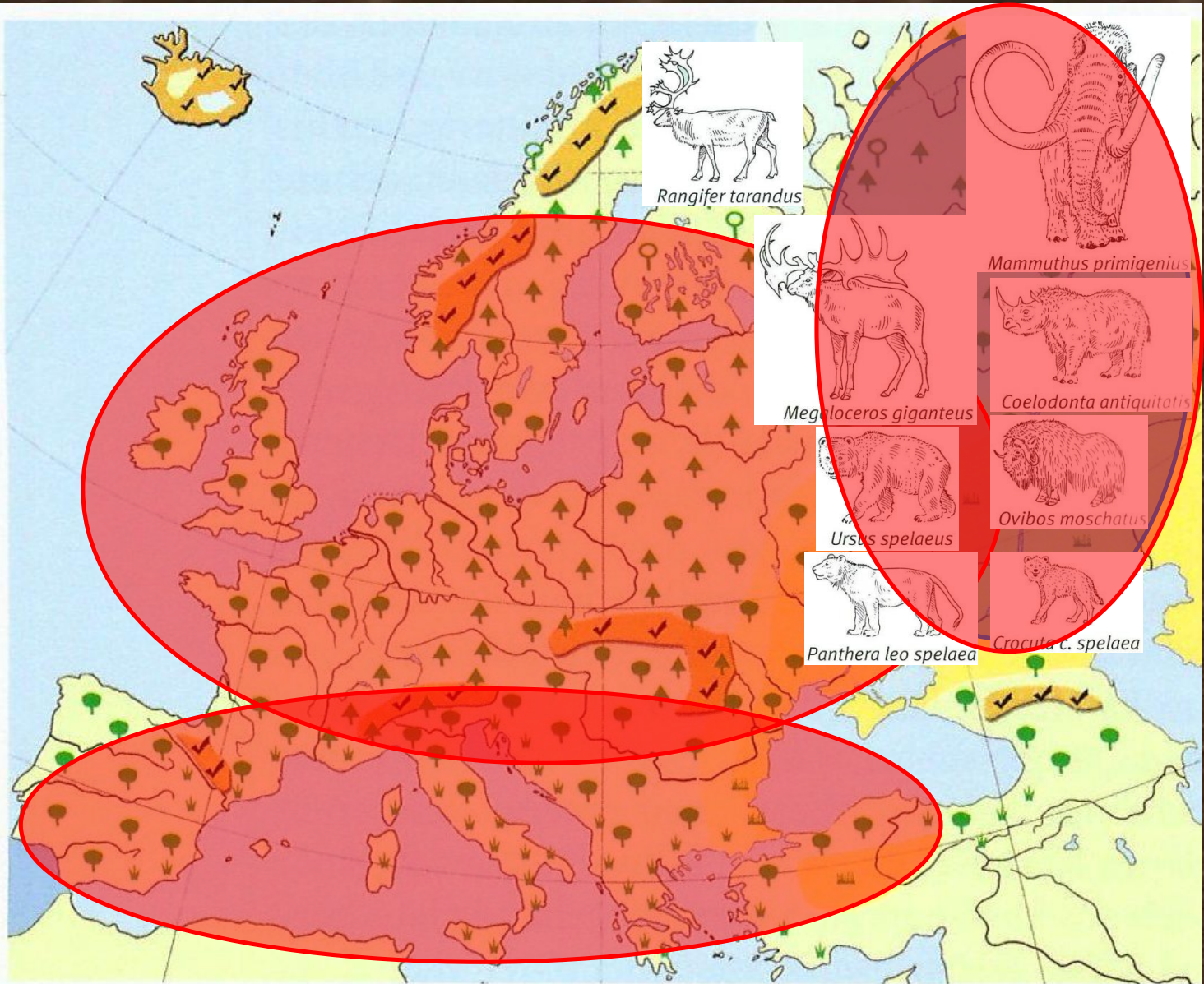


# Hochglazial vor 40'000 - 20'000 Jahren



# Holozän ab 12'000 Jahren

Holozän  
8000





# Säugetiere der Jetztzeit



Elch



Wisent



Gämse



Gartenschläfer

# Menschen während den Eiszeiten

**პირველი ევროპელი 1700000 წლის FIRST EUROPEAN**

AFRICA ASIA EUROPE

GEORGIA DMANISI

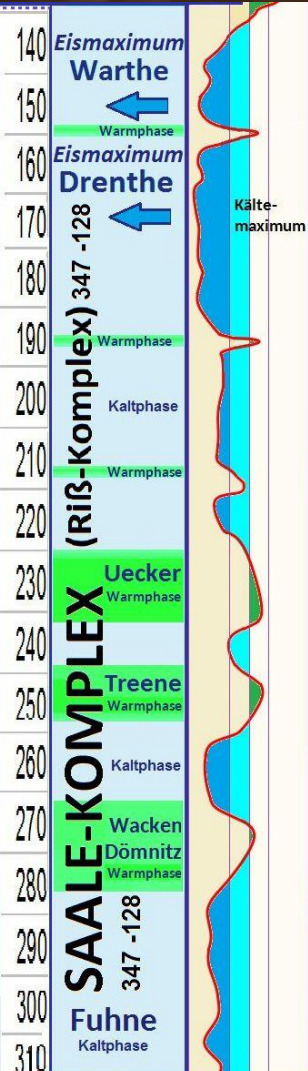
60 2002 საქართველო Georgia

Georgia საქართველო 2002 60

PRINTED IN GREECE BY ALEX. MATSOUKIS S.A.

# Menschen während den Eiszeiten

Mittel-PLEISTOZÄN 781 - 128



MITTEL-PALÄOLITHIKUM 300 - 128

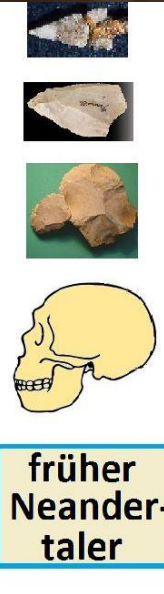
**Jung-Acheuléen**  
230 - 120

Frühe Levallois-Technik

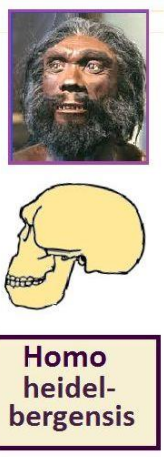
**Mittel-Acheuléen**  
500 - 230

Faustkeil-Technik

O  
A  
E  
Bo  
Pe  
St



früher Neander-taler

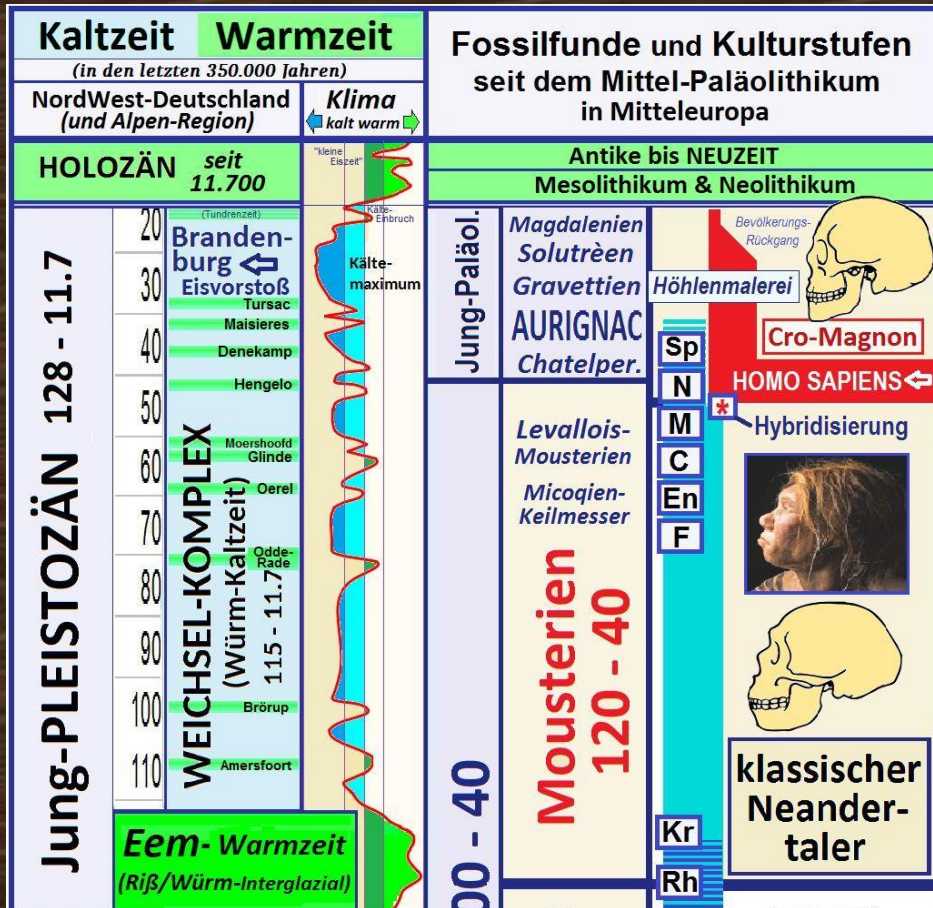


Homo heidel-bergensis



↑ alle Datierungen in 1.000 Jahren vor heute  
← = jeweiliges Eis-Maximum

# Menschen während den Eiszeiten



Neandertaler-Fundstellen (Auswahl) Mitteleuropa:

- Sp = Spy (Belg) N = Neandertal (D) M = Le Moustier (Fr) C = La Chapelle (Fr)
- En = Engis (Belg) F = Le Ferassie (Fr) Kr = Krapina (Kro) Rh = Rheindahlen (D)
- O = Ochtendung (D) A = Altamura (It) E = Ehringsdorf (D) Bo = Bontnewydd (UK)
- \* = Hybridisierung (Verpaarung) u. a. in der Levante, in Osteuropa (Oase1/Rumänien) und Sibirien (Ust-Ischim)
- Homo heidelbergensis: Pe = Petralona (Gr) St = Steinheim (D)

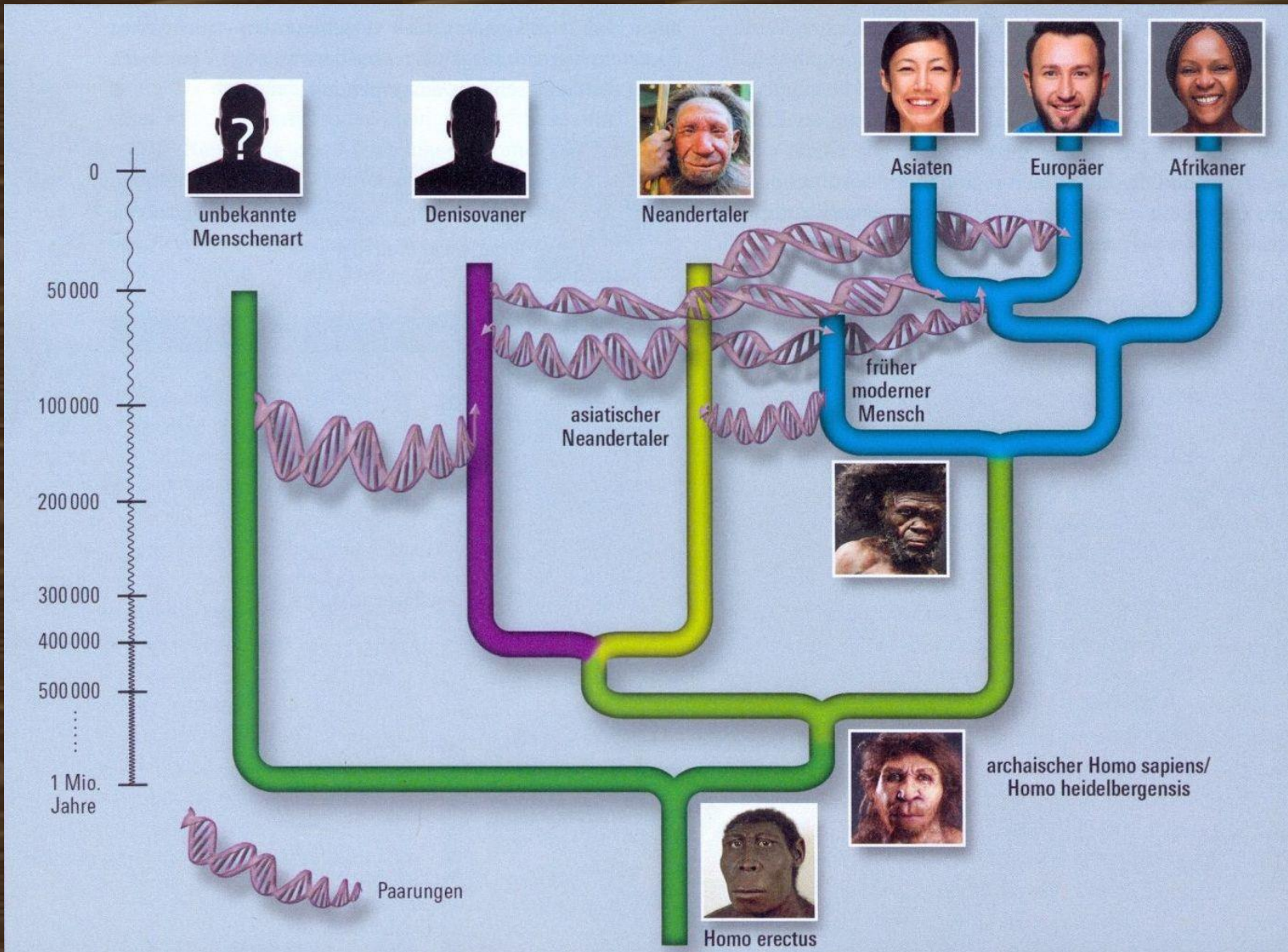
Quellen: Wikipedia, Fachliteratur, IUCS, DSK, Geolog. Landesamt Bayern

Zeitschnitte und Datierungen können regional und je nach Herausgeber von obigem Schema abweichen.

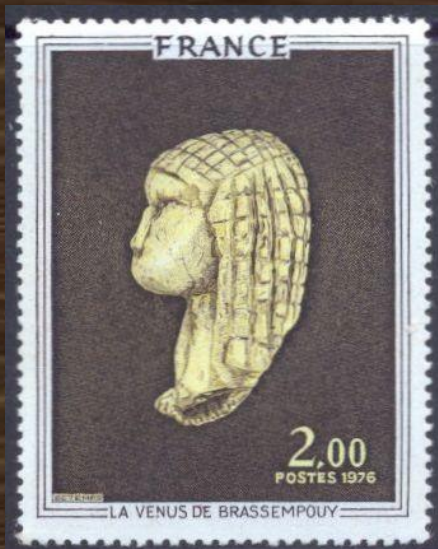
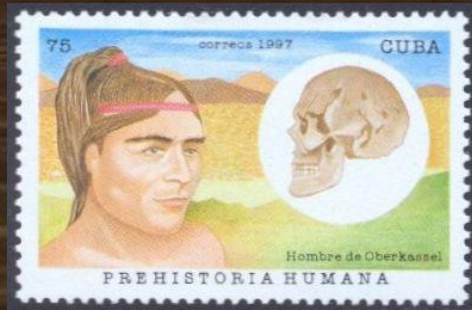
# Fundorte des Neandertalers



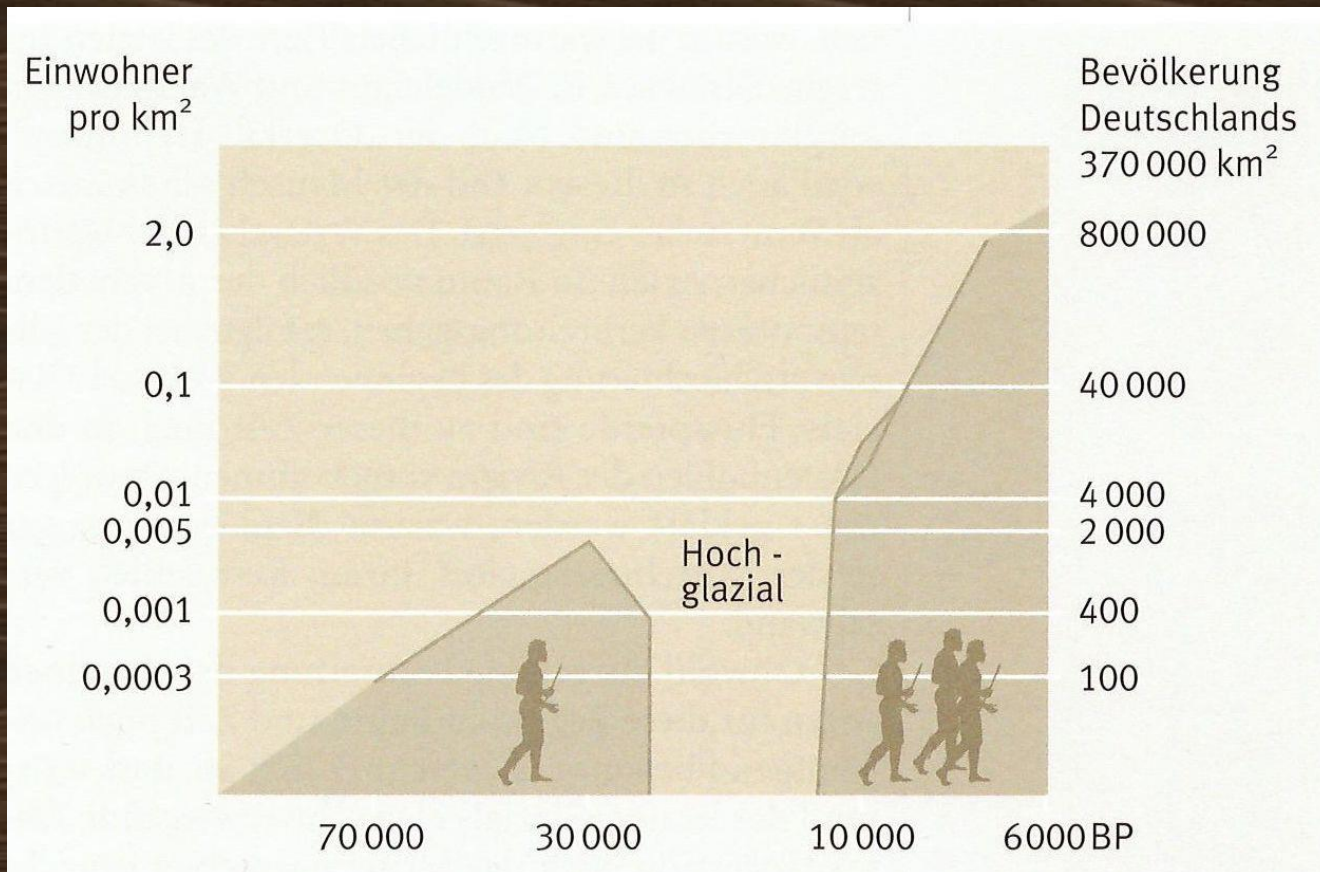
# Verwandtschaften der Menschen



# Menschen während den Eiszeiten



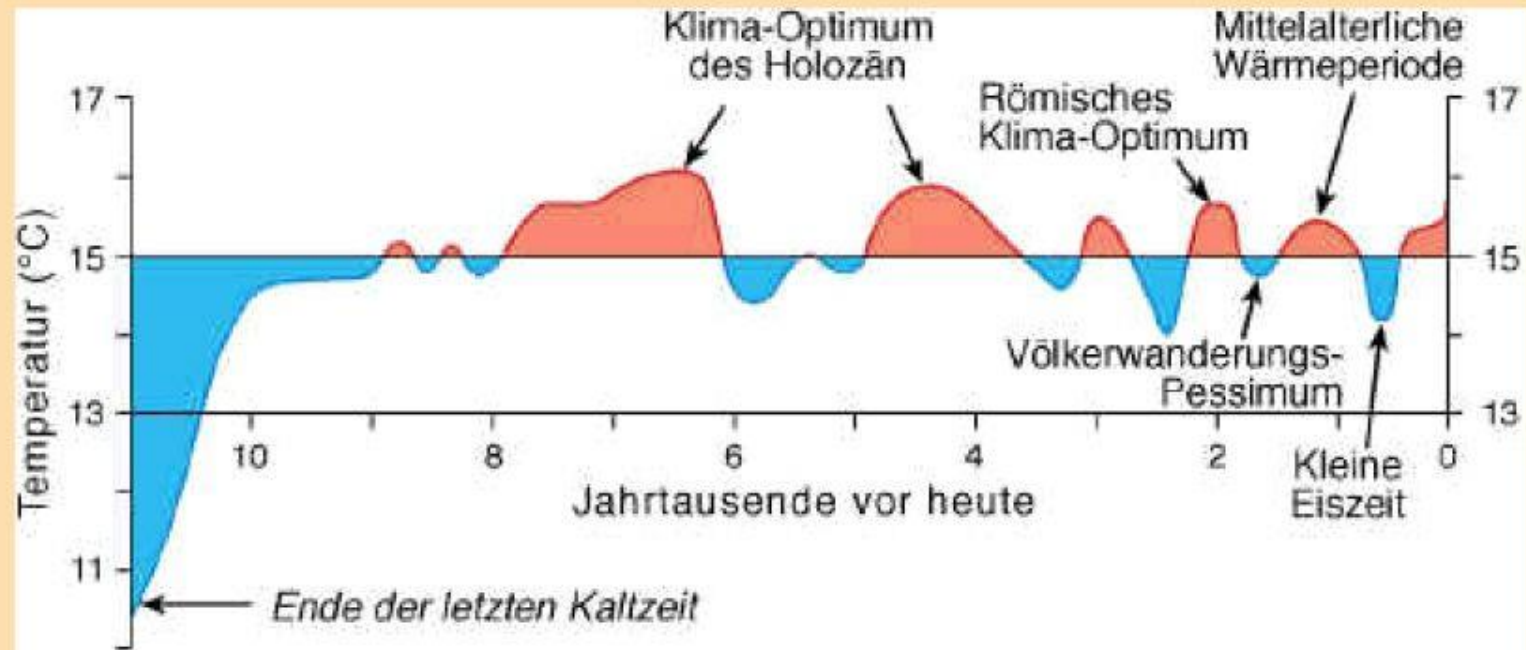
# Bevölkerungsentwicklung



Vergleiche: Kanada 3,5 Einwohner pro km<sup>2</sup>  
Australien 2,9 Einwohner pro km<sup>2</sup>  
Mongolei 1,9 Einwohner pro km<sup>2</sup>  
Deutschland 226,5 Einwohner pro km<sup>2</sup>



# Holozän ab 12'000 Jahren



*Bodennahe nordhemisphärische Mitteltemperaturen der letzten 11.000 Jahre  
(verändert nach Dansgaard et al., 1969, und Schönwiese, 1995)*

Bild 7.2: Temperaturen in historischen Zeiten [KIHZ]



**Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**