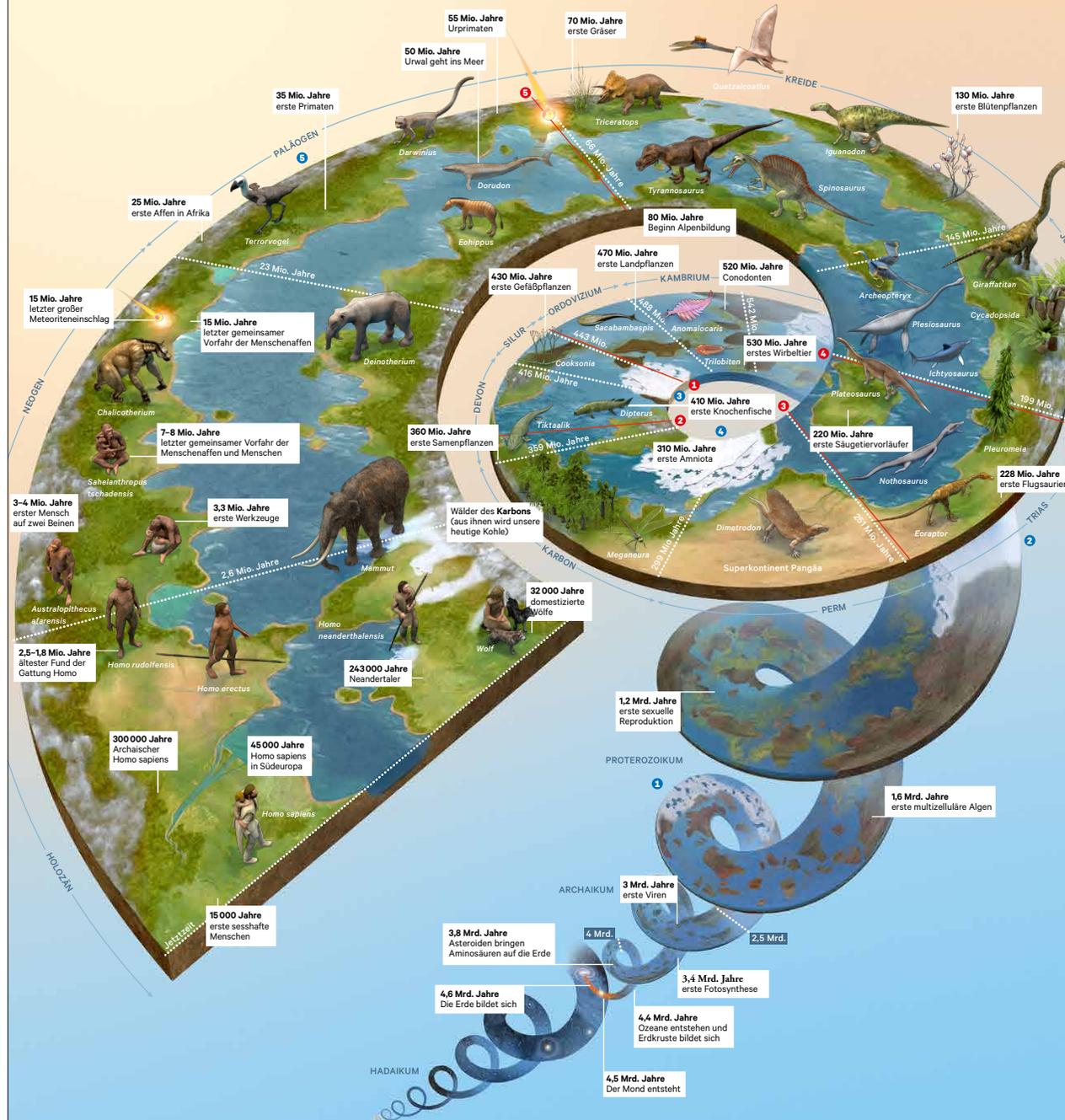


# Was bisher geschah ...

Die Erde existiert seit Milliarden von Jahren. Wann aber entstanden die ersten Säugetiere? Wann bildeten sich die Alpen? Und wann wurde der Mensch sesshaft? – Schlüsselmomente unserer Vergangenheit im Überblick

Franziska Lorenz  
Jochen Stuhmann

Illustrationen ► Natur



**Zeitspirale**  
Wichtige Schritte bei der Entwicklung des Lebens auf der Erde

**Mammut und Steppennashorn**  
Rekonstruierte Eiszeittiere für ein Museum





**Unterwasserwelt im Devon**  
Rekonstruktion für ein Museum

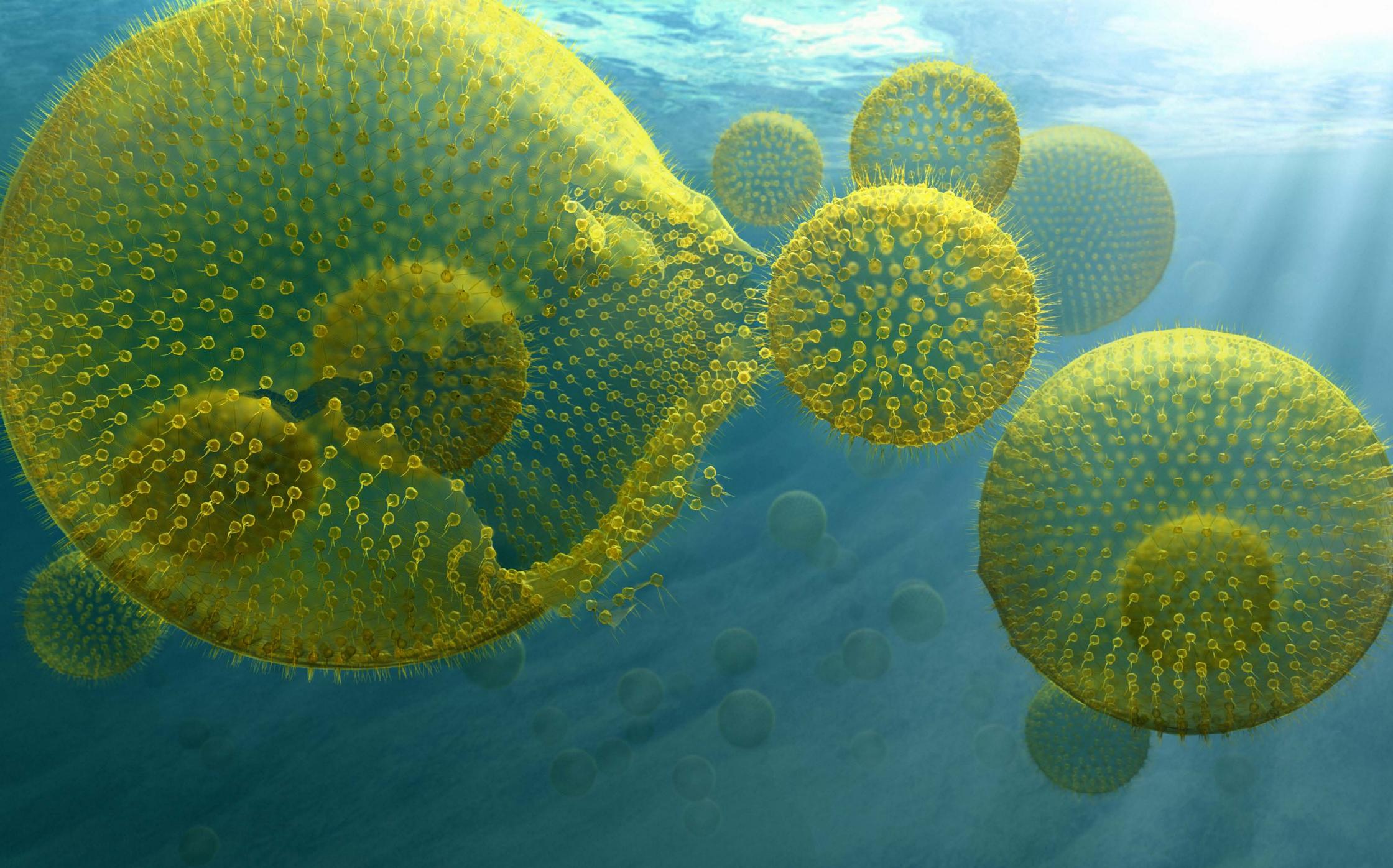


**Landgang**  
Panoramadarstellung für ein Museum







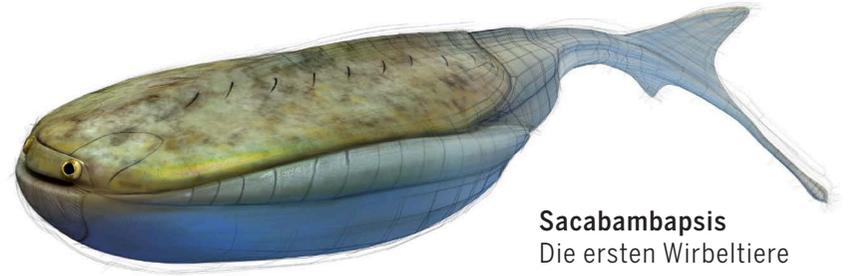


**Die Evolution**  
Reise durch die Erdzeitalter auf der  
Spur des Lebens - Präkambrium  
für GEO kompakt



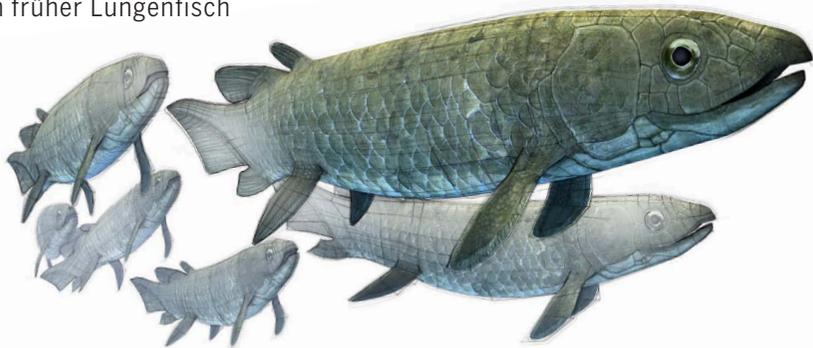
### Die Evolution

Reise durch die Erdzeitalter auf der Spur des Lebens - Ordovizium für GEO kompakt



**Sacabambopsis**  
Die ersten Wirbeltiere

**Dipterus**  
Ein früher Lungenfisch



**Die Evolution**  
Reise durch die Erdzeitalter auf der Spur des Lebens - Devon für GEO kompakt





**Die Evolution**  
Reise durch die Erdzeitalter auf der Spur des Lebens - Karbon  
für GEO kompakt

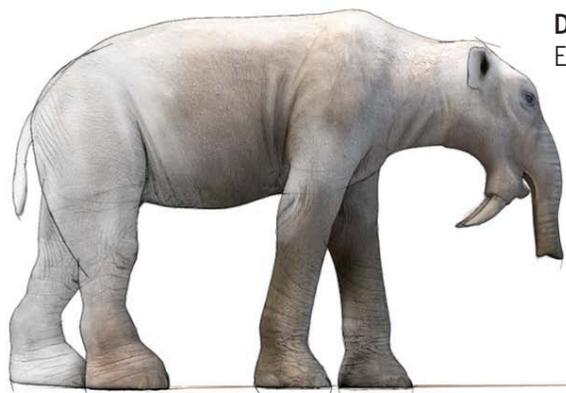


### Die Evolution

Reise durch die Erdzeitalter auf der Spur des Lebens -Jura für GEO kompakt



**Archaeopteryx**  
Der Urvogel



**Deinotherium**  
Ein Vorfahr der Elefanten

**Die Evolution**  
Reise durch die Erdzeitalter auf der Spur des Lebens -Tertiär für GEO kompakt

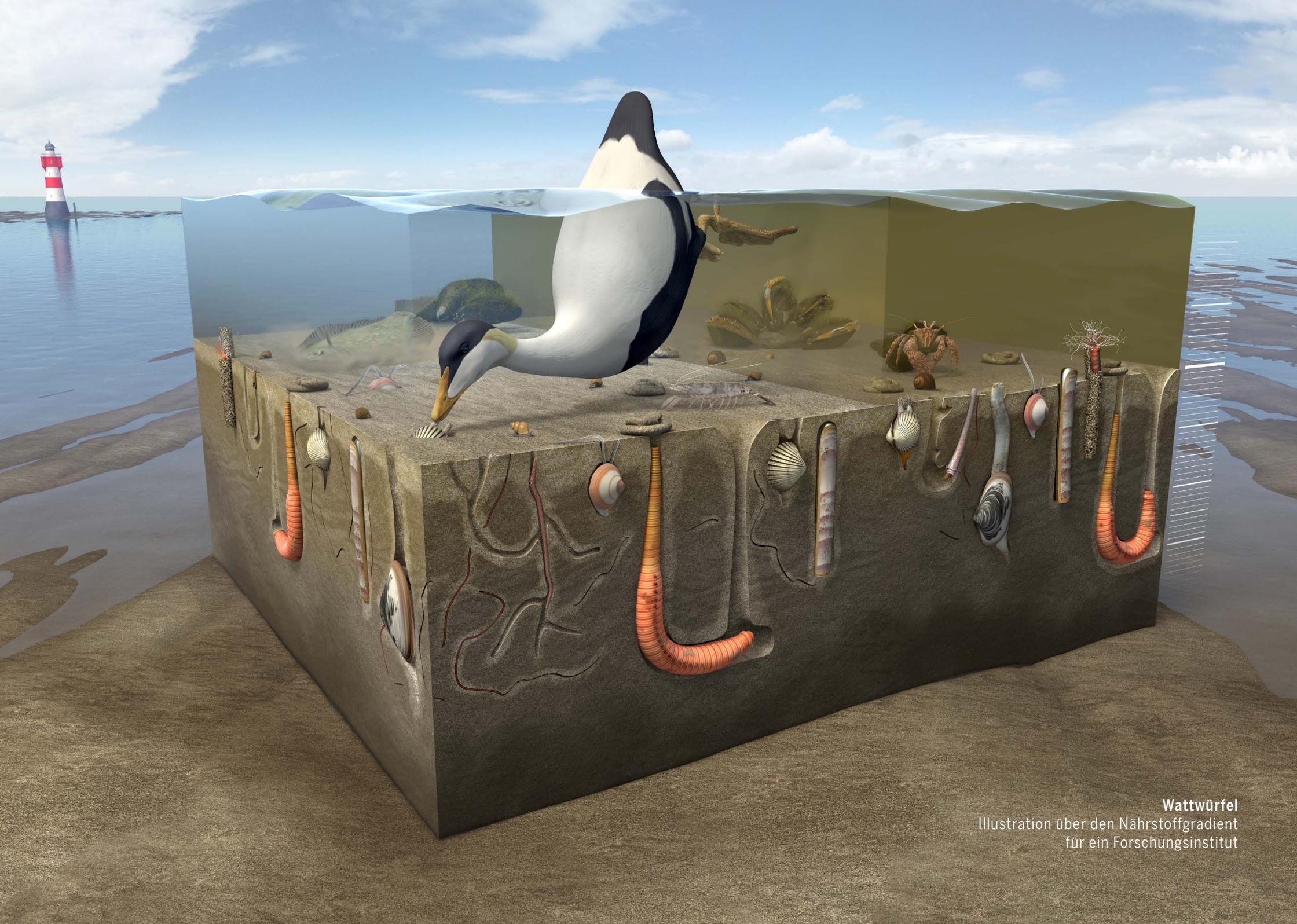




**Die Evolution**  
Reise durch die Erdzeitalter auf der Spur des Lebens - Silur  
für GEO kompakt

Landgang der Pflanzen  
für GEO kompakt

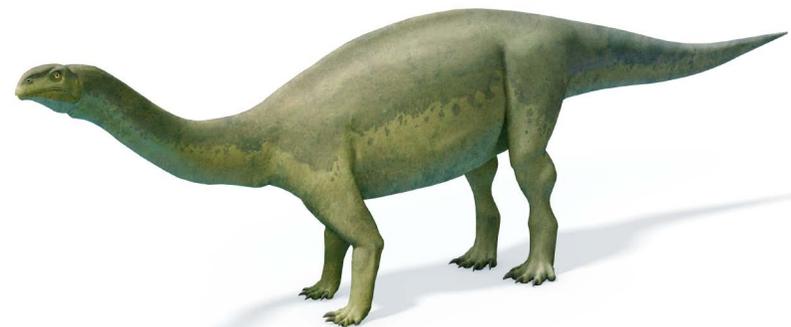
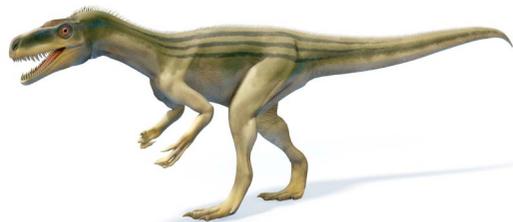


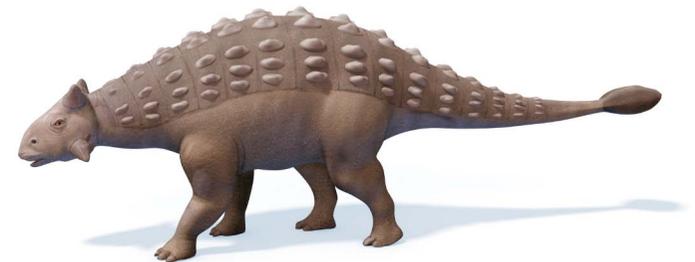
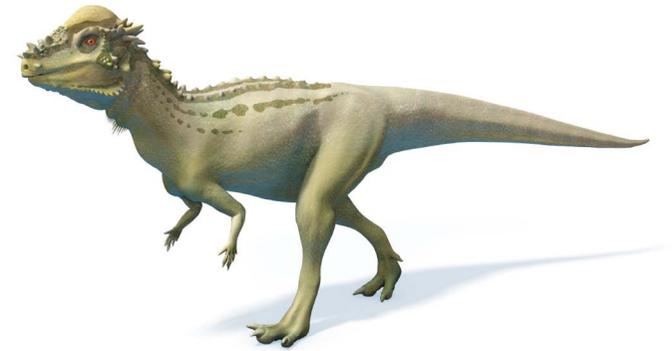
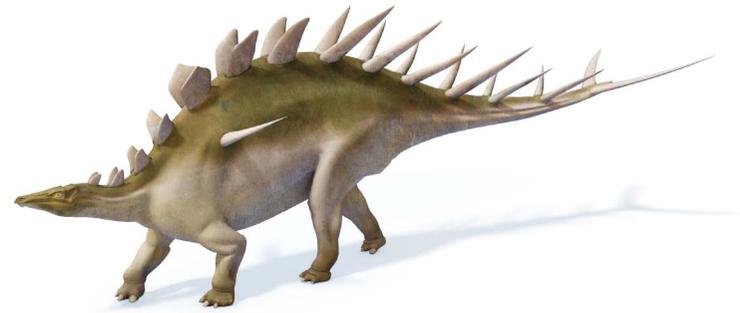


**Wattwürfel**  
Illustration über den Nährstoffgradient  
für ein Forschungsinstitut



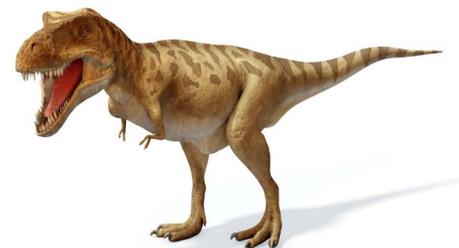
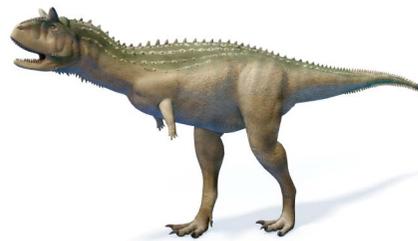
**Dinosaurier**  
für Ravensburger Buchverlag







**Dinosaurier**  
für Ravensburger Buchverlag

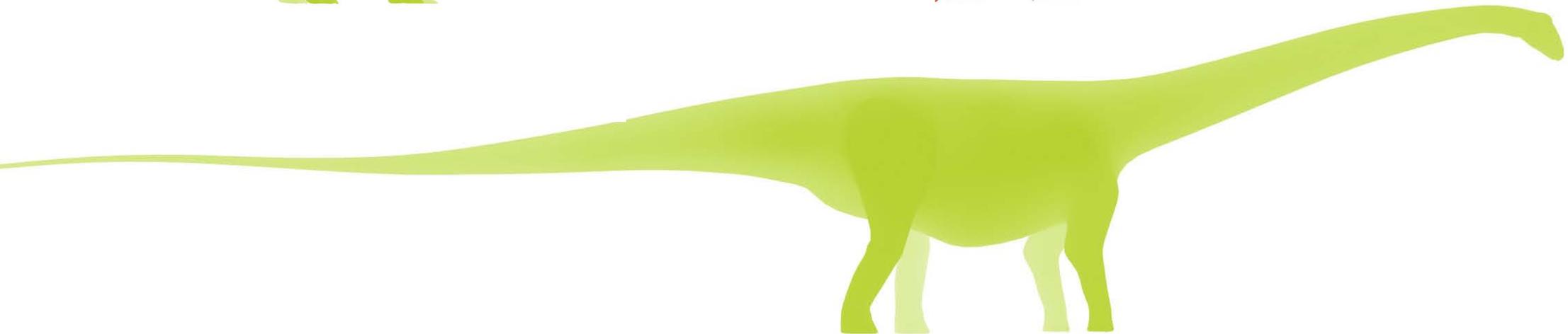
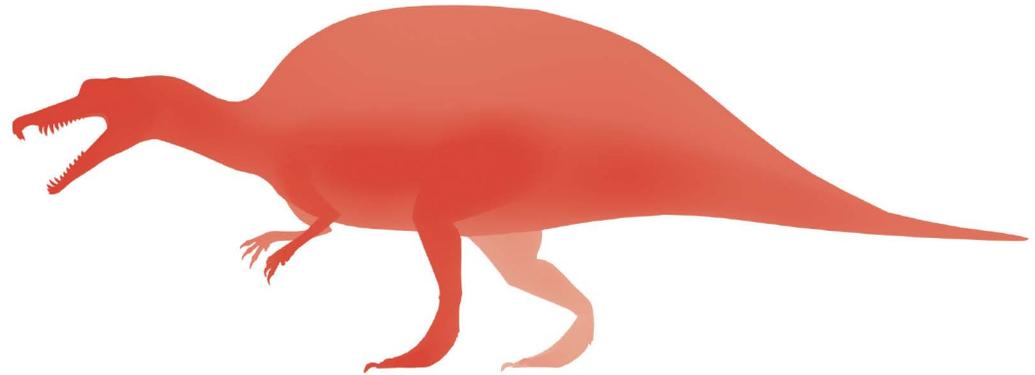
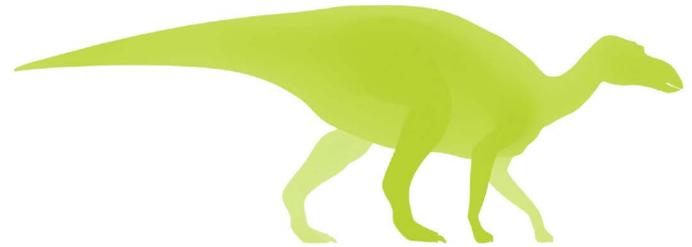
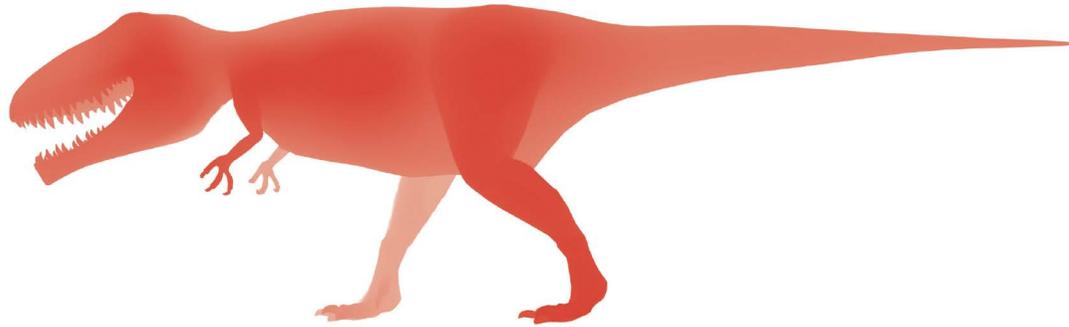
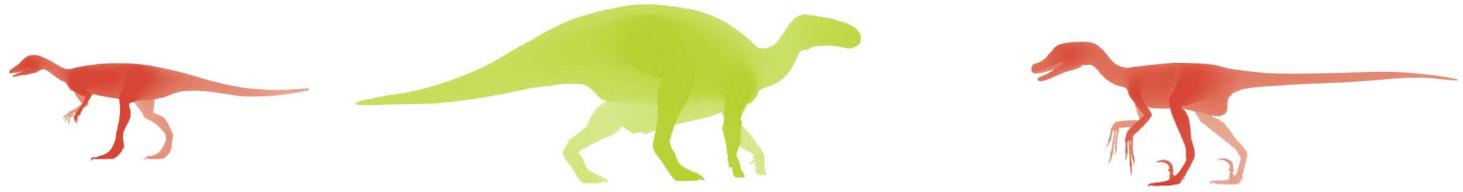


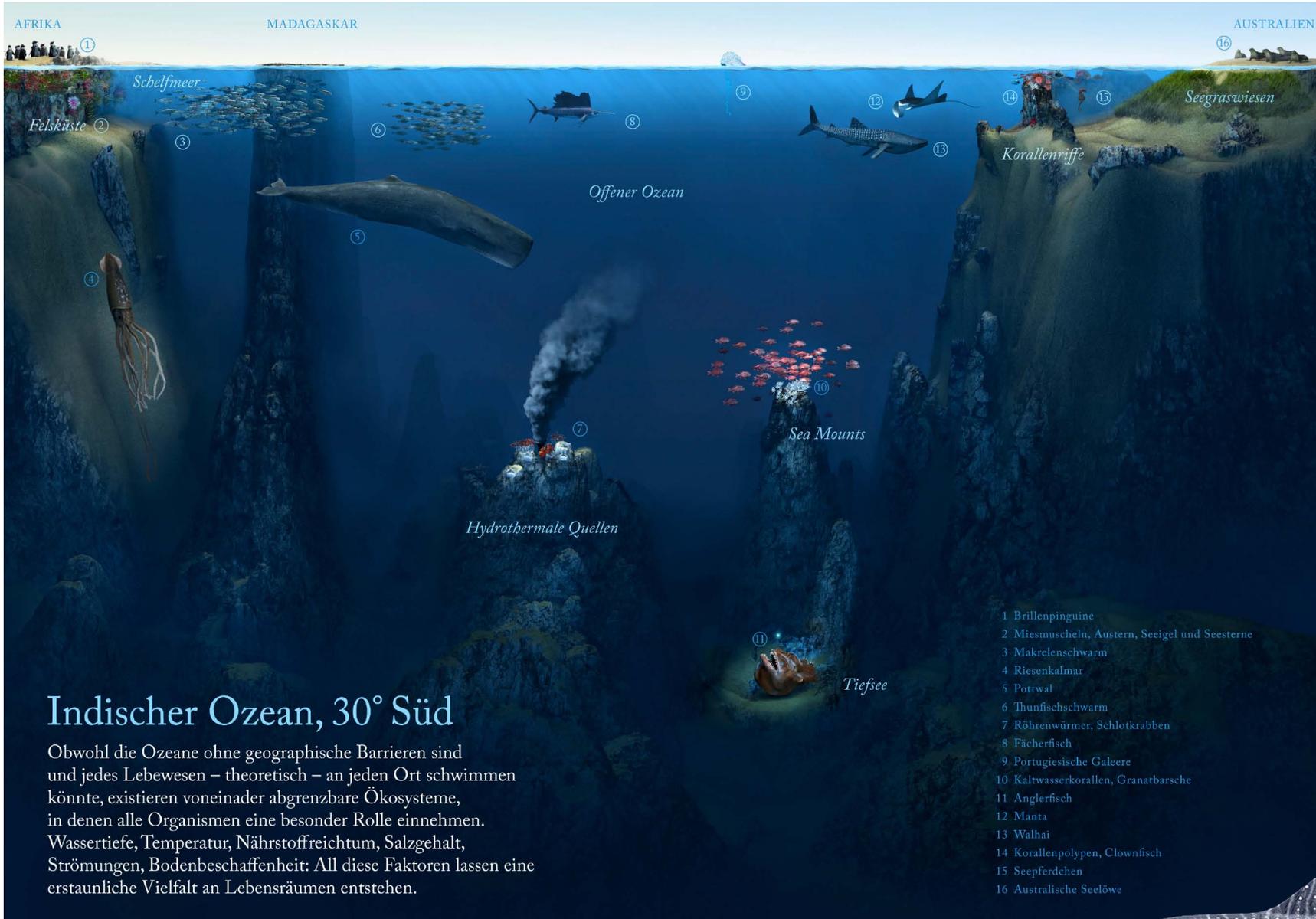


**Dinosaurier**  
für Ravensburger Buchverlag



Dinosaurier  
für Ravensburger Buchverlag

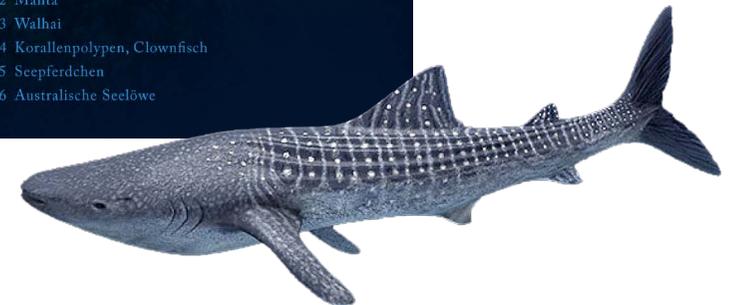




## Indischer Ozean, 30° Süd

Obwohl die Ozeane ohne geographische Barrieren sind und jedes Lebewesen – theoretisch – an jeden Ort schwimmen könnte, existieren voneinander abgrenzbare Ökosysteme, in denen alle Organismen eine besondere Rolle einnehmen. Wassertiefe, Temperatur, Nährstoffreichtum, Salzgehalt, Strömungen, Bodenbeschaffenheit: All diese Faktoren lassen eine erstaunliche Vielfalt an Lebensräumen entstehen.

- 1 Brillenpinguine
- 2 Miesmuscheln, Austern, Seeigel und Seesterne
- 3 Makrelenschwarm
- 4 Riesenkalmar
- 5 Pottwal
- 6 Thunfischschwarm
- 7 Röhrenwürmer, Schlotkrabben
- 8 Fächerfisch
- 9 Portugiesische Galeere
- 10 Kaltwasserkorallen, Granatbarsche
- 11 Anglerfisch
- 12 Manta
- 13 Walhai
- 14 Korallenpolypen, Clownfisch
- 15 Scepferdchen
- 16 Australische Seelöwe



### Lebensräume im Meer

Darstellung der typischen Bewohner eines Schnittes durch den Indischen Ozean für GEO kompakt



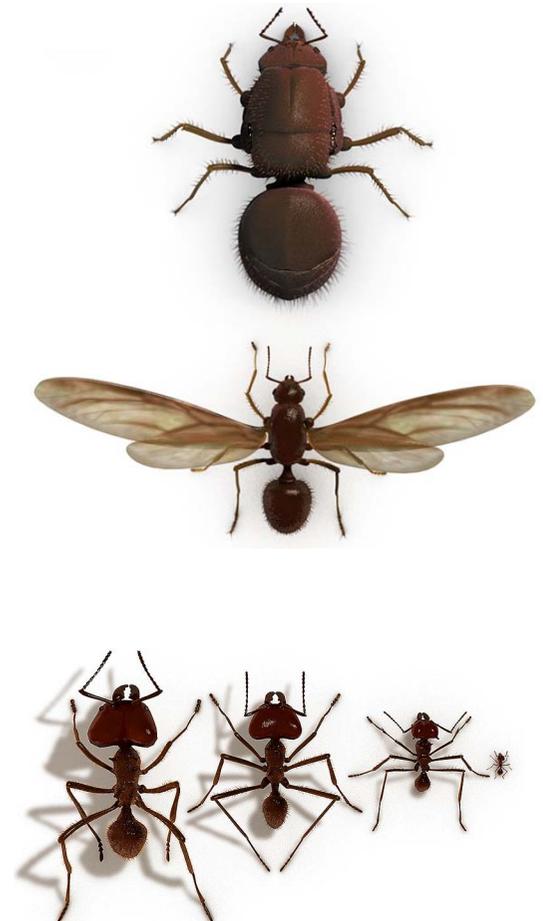
### **Pleistozänpanorama**

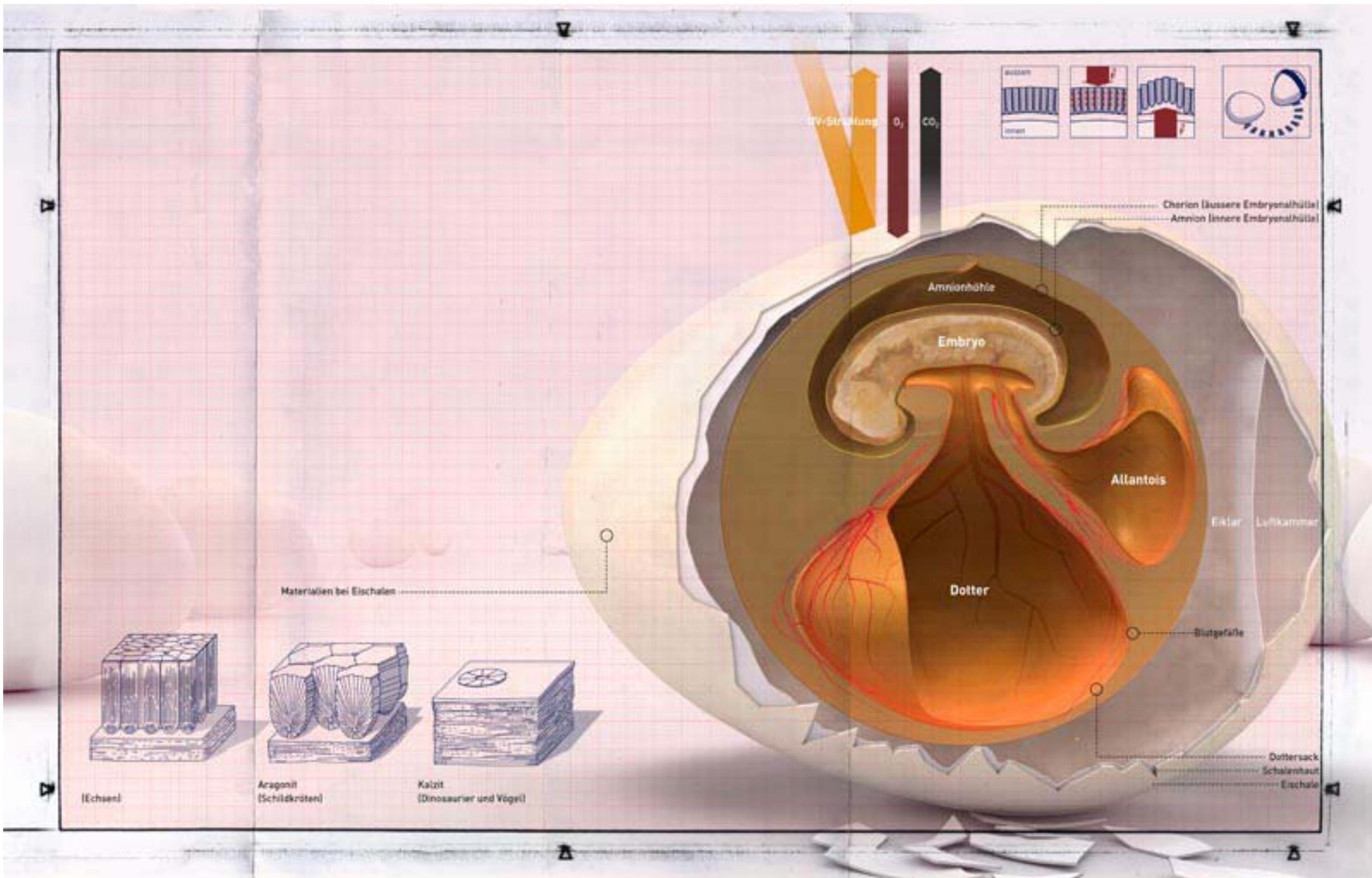
Rekonstruierte Darstellung von Fauna und Flora der sibirischen Mammuthsteppe für GEO



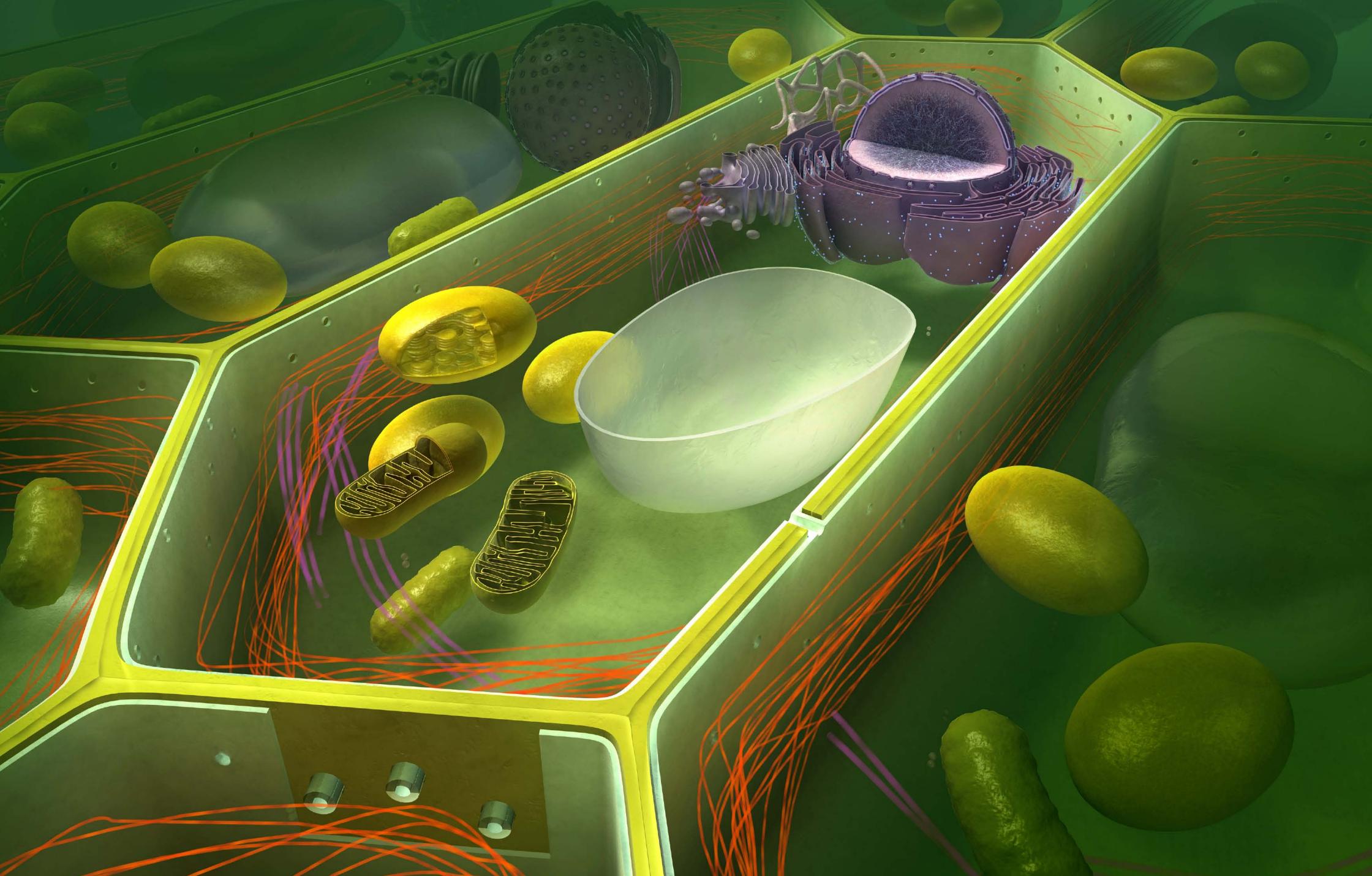
**Insektenbauten: *Macrotermes bellicosus***  
Querschnitt eines Termitenhügels  
für GEO kompakt

**Insektenbauten: Grasscheiderameise**  
Die verschiedenen Kasten im Detail  
für GEO kompakt



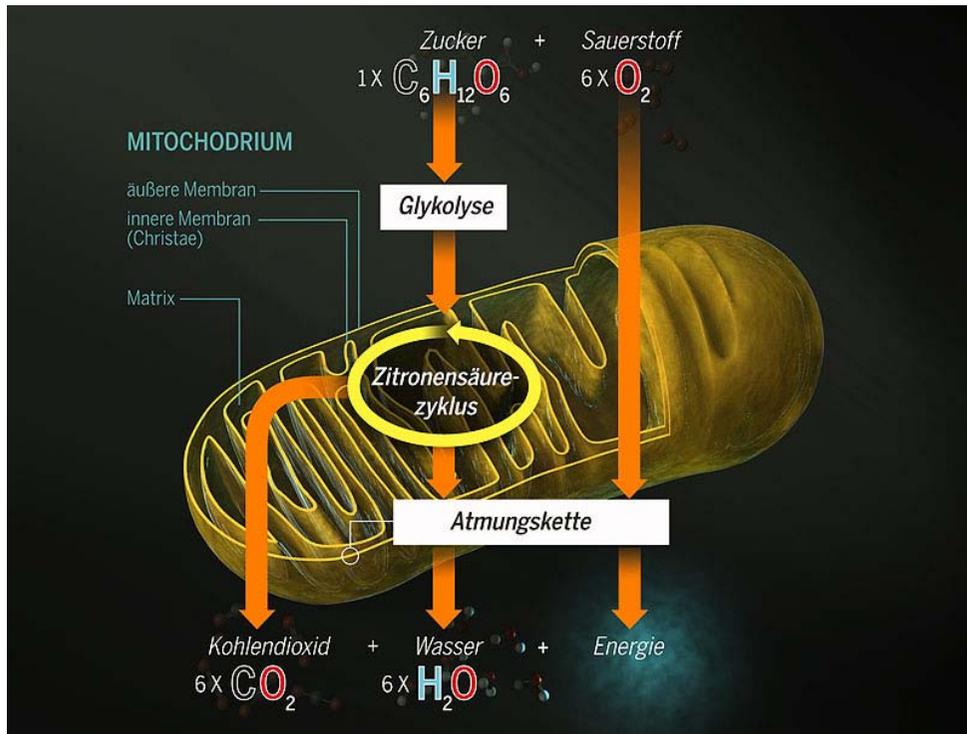
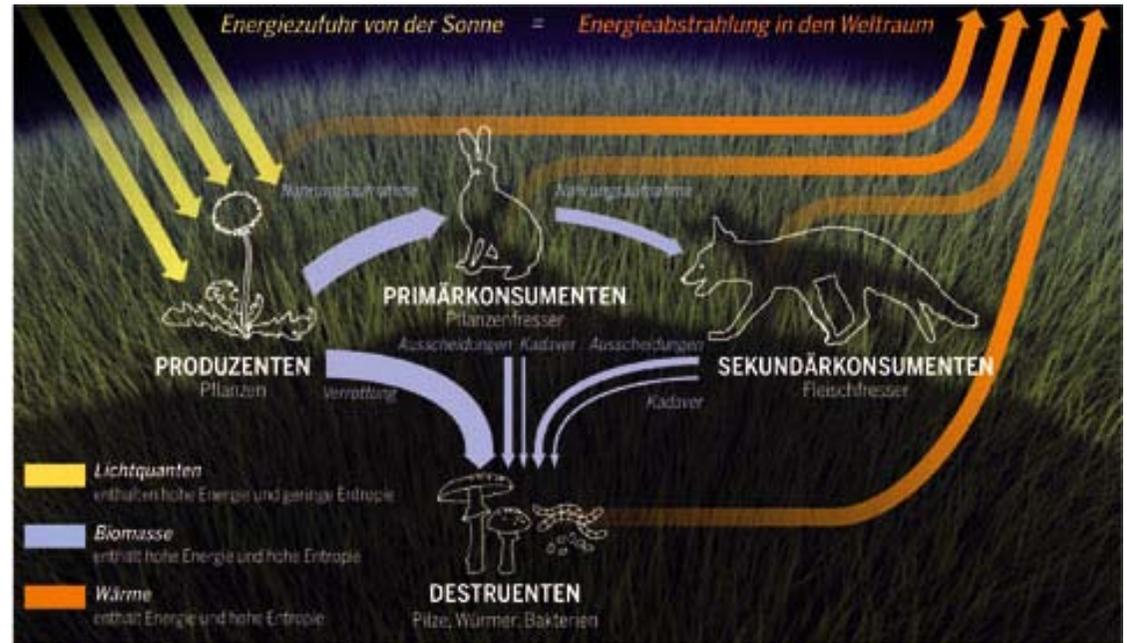


Das Wunderwerk Ei  
für GEO kompakt

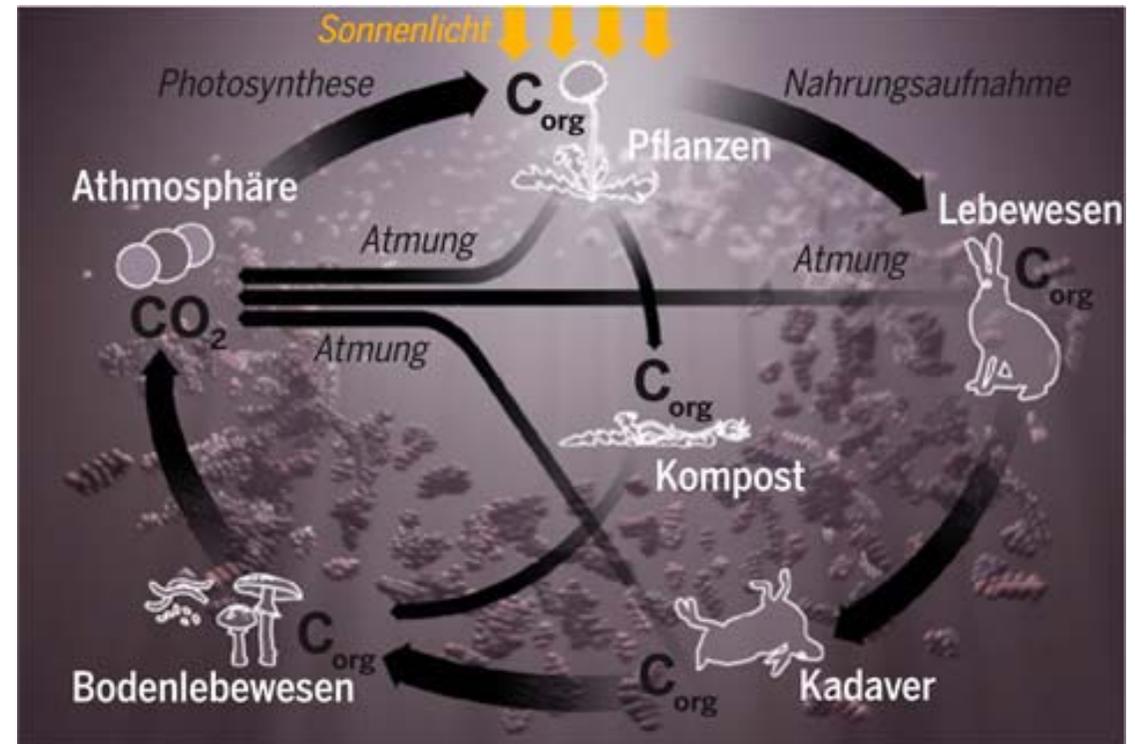


**Die pflanzliche Zelle**  
Typischer Aufbau mit Zellkern, Membran, Mitochondrien und Chloroplasten  
GEO kompakt

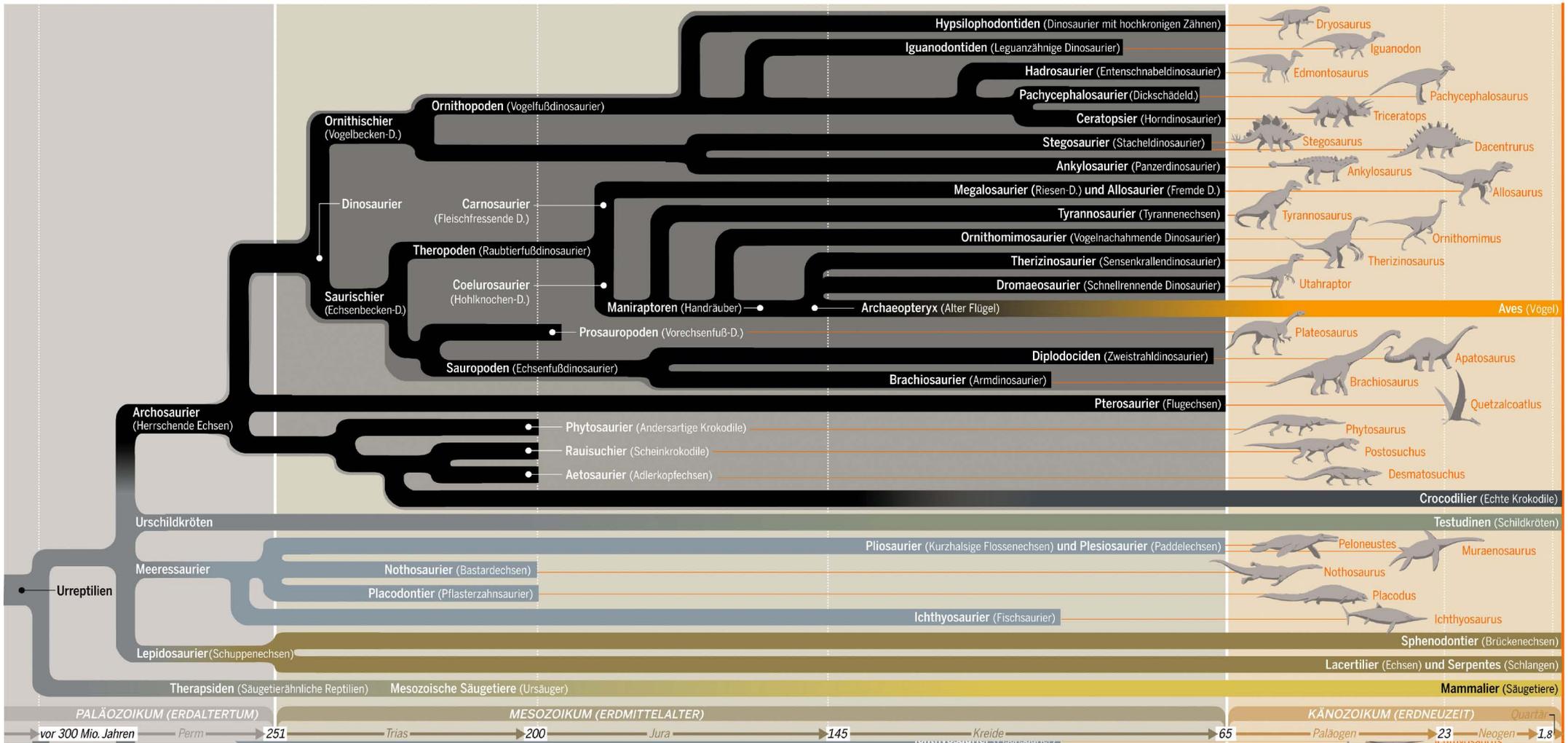
**Nahrungskette**  
Der Weg der Energie für GEO kompakt



**Zitronensäurezyklus**  
Zellatmung in den Mitochondrien für GEO kompakt



**Kohlenstoffkreislauf**  
Kohlenstoff als Grundbaustein für GEO kompakt



Stammbaum der Saurier  
für GEO kompakt

**Jochen Stuhmann ♦ Franziska Lorenz**

Im Berge 49a

D-22359 Hamburg

Germany

stuhmann@illustrato.de ♦ f.lorenz@bilderei.com

040 60442894 ♦ 0177 2304997 ♦ 0177 4803873

UStId: DE 234025299 ♦ DE 234021099