



Leseprobe aus Goes, Die Zeitreise,  
ISBN 978-3-407-82128-7 © 2016 Beltz & Gelberg in der  
Verlagsgruppe Beltz, Weinheim Basel  
[http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/  
gesamtprogramm.html?isbn=978-3-407-82128-7](http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?isbn=978-3-407-82128-7)

# Der Urknall!

Wissenschaftler gehen davon aus, dass vor 13,5 Milliarden Jahren alle Materie im Weltall zu einem glühend heißen Punkt zusammengepresst war. Während eines gewaltigen Urknalls entstanden aus diesem Punkt Materie und Zeit.



Vor etwa 4,55 Milliarden Jahren entstand die Erde.



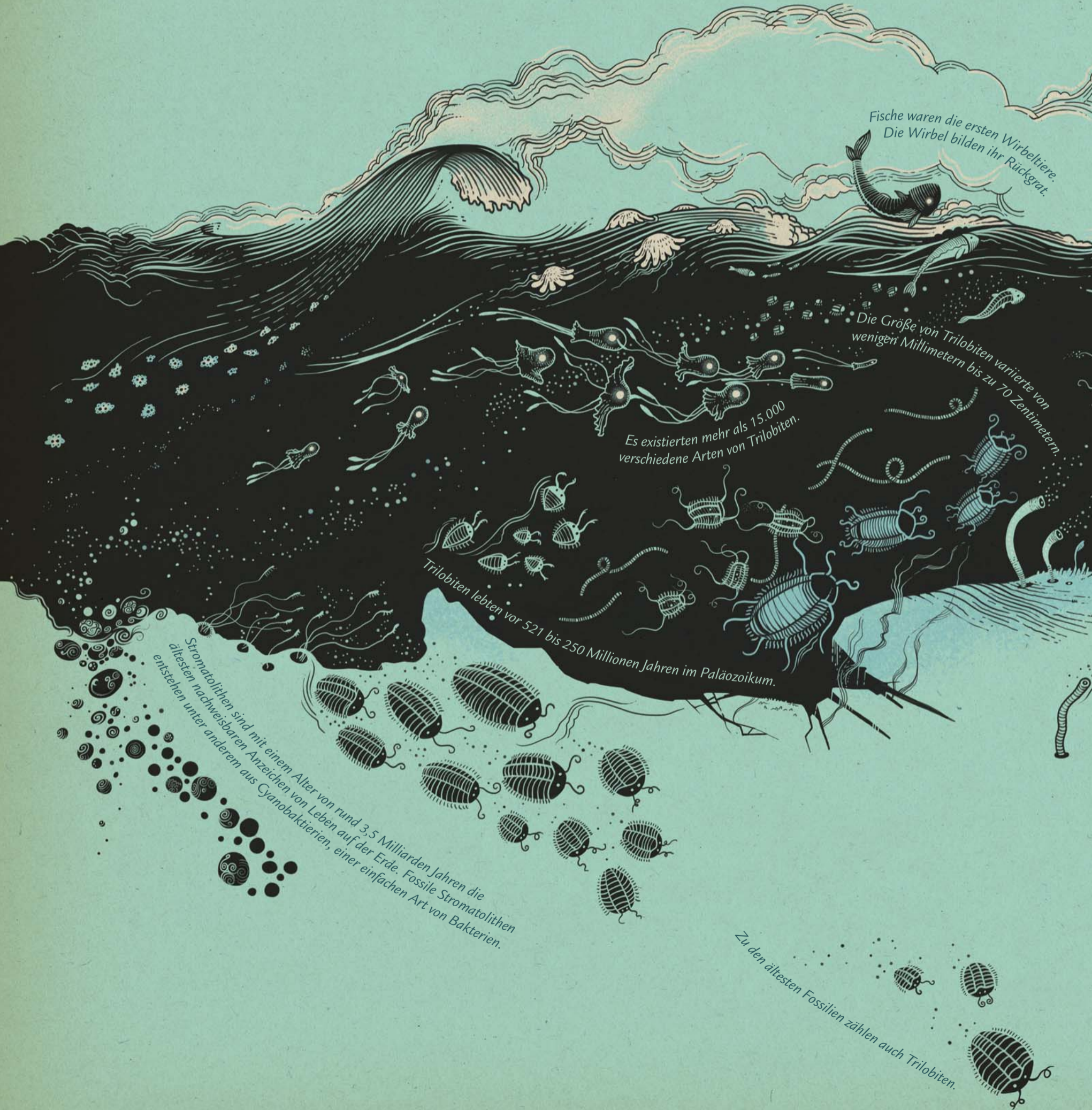
# DIE ZEITREISE

Vom Urknall bis heute

*Aus dem Niederländischen  
von Verena Kiefer*

# Der Ursprung des Lebens

Nachdem die Erde entstanden war, dauerte es noch, bis dort Leben entstand. Spuren dieses ersten Lebens finden sich heute in uraltem Gestein. Solche Zeugnisse nennt man Fossilien. Man hat Fossilien aus unterschiedlichen erdgeschichtlichen Epochen entdeckt. Jedes Zeitalter hat einen Namen und wird manchmal in noch kleinere Zeiträume unterteilt.



Fische waren die ersten Wirbeltiere.  
Die Wirbel bilden ihr Rückgrat.

Die Größe von Trilobiten variierte von  
wenigen Millimetern bis zu 70 Zentimetern.

Es existierten mehr als 15.000  
verschiedene Arten von Trilobiten.

Trilobiten lebten vor 521 bis 250 Millionen Jahren im Paläozoikum.

Stromatolithen sind mit einem Alter von rund 3,5 Milliarden Jahren die  
ältesten nachweisbaren Anzeichen von Leben auf der Erde. Fossile Stromatolithen  
entstehen unter anderem aus Cyanobakterien, einer einfachen Art von Bakterien.

Zu den ältesten Fossilien zählen auch Trilobiten.

Amphibien entstanden vermutlich vor ungefähr 350 Millionen Jahren.  
Diese Tiere lebten teilweise auf dem Land und teilweise im Wasser.  
Ähnlich wie Frösche und Salamander.

Ammoniten lebten vor 400 bis 66 Millionen Jahren im Zeitalter  
des Paläozoikums (Erdaltertum) und des Mesozoikums (Erdmittelalter).

Manche Ammoniten  
waren über 2 Meter groß.

Ammoniten kamen in unzähligen  
verschiedenen Arten vor.

Ammoniten sind die  
ausgestorbenen Vorläufer  
der Tintenfische.

Das Mesozoikum wird in drei geologische Epochen  
gegliedert: Trias, Jura und Kreide.



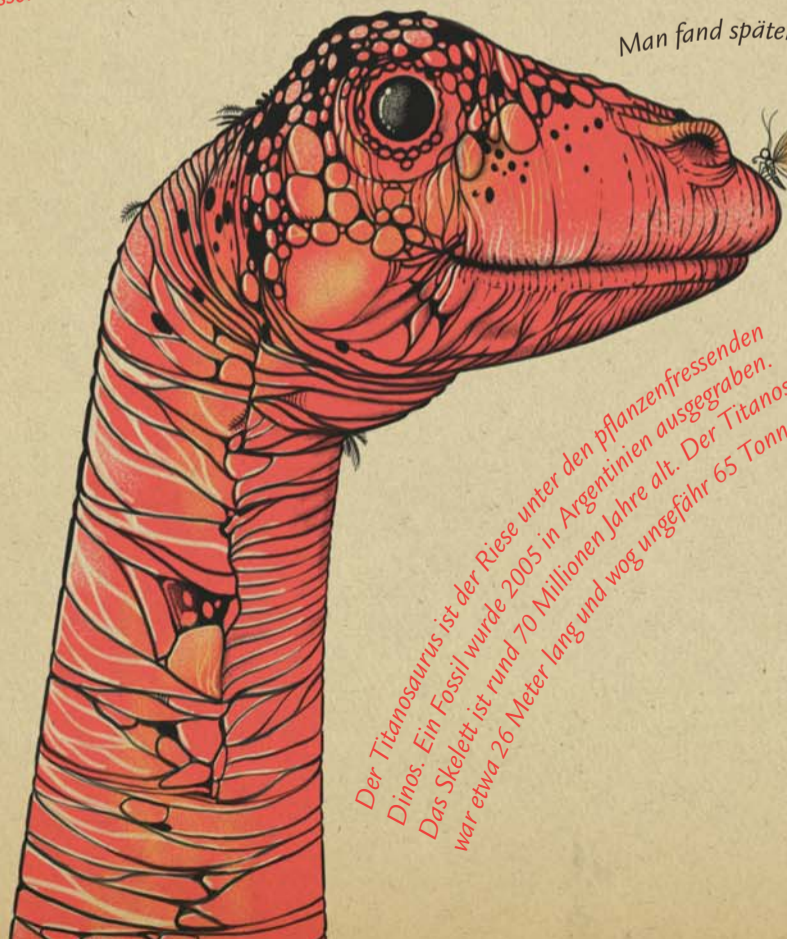
Das größte fliegende Tier aller Zeiten war der Quetzalcoatlus.  
Die Spannweite seiner Flügel betrug etwa 10 Meter.



Das Wort »dinosaurus« setzt sich aus den griechischen Wörtern »deinós« (»gewaltig«) und »saurós« (»Eidechse«) zusammen.

Der bekannteste Dinosaurier war der Tyrannosaurus Rex, auch T-Rex genannt.  
Mit einer Länge von rund 15 Metern gehörte er neben dem Giganotosaurus zu den größten fleischfressenden Dinosauriern, die es gab. Nur der Spinosaurus war noch größer.

Man fand später auch 350 Millionen Jahre alte Insekten.



Der Titanosaurus ist der Riese unter den pflanzenfressenden Dinos. Ein Fossil wurde 2005 in Argentinien ausgegraben.  
Das Skelett ist rund 70 Millionen Jahre alt. Der Titanosaurus war etwa 26 Meter lang und wog ungefähr 65 Tonnen.



# Die Dinosaurier

Dinosaurier lebten von der späten Trias bis in die Kreidezeit. Das war vor ungefähr 230 bis 65 Millionen Jahren im Mesozoikum. Keine andere Wirbeltierart hat jemals so lange gelebt. Es gab sehr viele verschiedene Dinosaurierarten, von kleinen vogelähnlichen bis zu den riesigen Reptilien. Früher dachten die Menschen in Europa, die Fossilien der Dinosaurier würden von Drachen und Monstern stammen. Erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts begann man die Dinosaurier zu erforschen.

Während des Trojanischen Kriegs gelang es den Griechen mit einer List, die Stadt Troja griechischen Mythologie eine wichtige Rolle, vor allem die Geschichte mit dem hölzernen Pferd.

dorische Säule

Griechische Säulen gibt es in drei verschiedenen Stilen

ionische Säule

korinthische Säule

Pegasus

Atlas

Der griechischen Mythologie zufolge lebten die Götter auf dem höchsten Berg Griechenlands, dem Olymp.

Die panhellenischen Spiele gelten als die Vorläufer der Olympischen Spiele.

Marathon

Im 5. Jahrhundert v. Chr. gab es zwei persische Kriege, bei denen die griechischen Stadtstaaten die Perser besiegten.

Ab ungefähr 1000 v. Chr. fallen die Dorer in Griechenland ein. Sie lassen sich auf der größten Halbinsel Griechenlands nieder, der Peloponnes. Dort gründeten sie Sparta als Hauptstadt ihres Soldatenstaats.







Der Parthenon, den es heute noch gibt, ist der Tempel der Göttin Athena Parthenos, der Schutzgöttin Athens.

Ein Hoplit war ein Fußsoldat im griechischen Heer. Diese Soldaten formierten sich beim Kampf zu einer ausgezeichnet zu verteidigenden Mauer aus Schildern und Lanzen.

In den meisten griechischen Städten befand sich ein Freilufttheater, in dem umherziehende Theatergruppen auftraten.

Im archaischen Zeitalter, von ca. 800 bis 480 v. Chr., entstanden das Stimmrecht und die Demokratie. Nur freie Bürger durften wählen. Sklaven und Frauen hatten kein Stimmrecht.

Archimedes (287–212 v. Chr.) war einer der größten Mathematiker.

Homer (lebte ungefähr im 8. Jahrhundert v. Chr.) gilt als Verfasser der »Ilias« und der »Odyssee«.

Sokrates (ca. 469–399 v. Chr.) war ein Athener Philosoph. Er wurde zum Tode verurteilt und musste den Giftbecher leeren.

Das hellenistische Zeitalter beginnt mit den Eroberungen Alexanders des Großen. Er gründete das Makedonische Reich. Mit der Eroberung Griechenlands durch die Römer endet die hellenistische Zeit.

# Das alte Griechenland

Auf der griechischen Insel Kreta blühte vor langer Zeit, im Neolithikum (der Jungsteinzeit), das legendäre Reich von König Minos. Das war vor etwa 4500 Jahren. Danach, in der späten Bronzezeit, entstand im heutigen Griechenland die Mykenische Kultur. Entlang den Ionischen Küsten ließen sich griechisch sprechende Völker nieder und gründeten Stadtstaaten. Die bekanntesten sind Athen und Sparta. Zwischen den beiden Städten herrschte eine große Rivalität. Das klassische griechische Zeitalter, das wir von den Tempeln, der Bildhauerkunst und der Philosophie kennen, dauerte vom Ende der Persischen Kriege um 500 v. Chr. bis zum Tod Alexander des Großen 323 v. Chr.