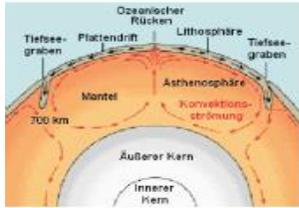


DIE DYNAMISCHE ERDE

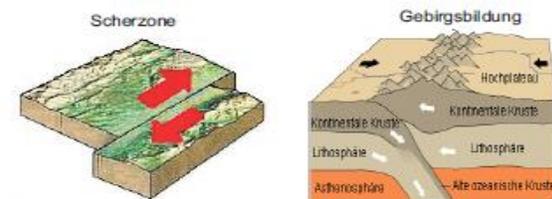
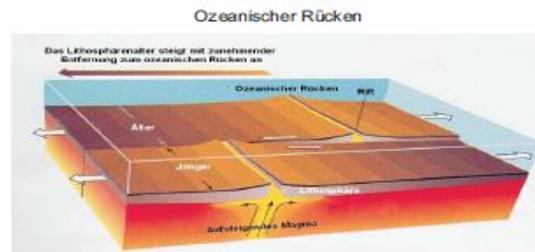
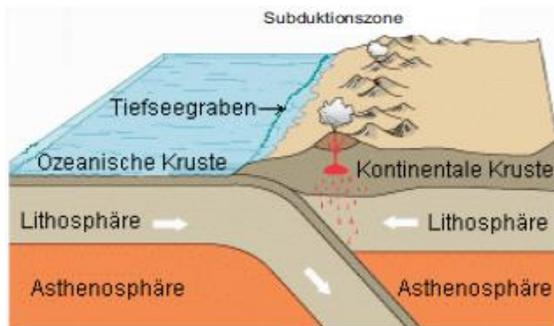
PLATTENTEKTONIK



Die Erdkruste besteht aus mehreren tektonischen Platten. Angetrieben durch gewaltige Konvektionsströme im zähflüssigen Erdmantel bewegen sich die Platten mit einigen cm / Jahr gegeneinander. Entlang der Plattengrenzen ereignen sich die meisten und auch stärksten Erdbeben.

An **ozeanischen Rücken** tritt Lava aus und treibt die benachbarten Platten weiter auseinander. An **Plattenrändern** taucht an **Subduktionszonen** die schwerere ozeanische Platte schräg unter die leichtere kontinentale Platte ab, wird aufgeschmolzen und folgt dem Konvektionszyklus (~300 Mill. Jahre).

Kollidieren zwei kontinentale Platten, so führt die Stauchung der Platten zu **Gebirgsbildung**. An **Scherzonen** schieben sich Platten aneinander vorbei.



Grafiken: www.uni-muenster.de

Größtes Landtier Europas Dinosaurier war länger als ein Basketballfeld

Oberarmknochen so groß wie ein Mensch, Klauen so lang wie eine Gurke und das Gewicht von acht Elefanten: Forscher haben in Spanien die Überreste des größten bekannten Dinosauriers gefunden, der je in Europa gelebt hat.

22.12.2006, 10.59 Uhr

Er wog so viel wie acht Elefanten zusammen und würde der Länge nach nicht auf ein Basketballfeld passen: So lässt sich der bislang größte in Europa gefundene Dinosaurier beschreiben. Das riesige Tier sei 40 bis 48 Tonnen schwer und vermutlich 30 bis 37 Meter lang gewesen, berichtet das Team um den spanischen Paläontologen Luis Alcalá.

Vorläufig beschrieben hatten die Urzeit-Forscher den Giganten bereits 2004, jetzt folgt die ausführliche Analyse im Wissenschaftsmagazin "Science". Der erhaltene Oberarmknochen aus dem Vorderlauf der Riesenechse maß demnach 1,79 Meter. Das Vorderbein sei insgesamt 3,50 Meter hoch, die größten Klauen hätten die Ausmaße eines Rugby-Balls. In der Rekonstruktion von Alcalá's Team ähnelt der Dino den bekannten langhalsigen Brontosauriern.

Die versteinerten Überreste hatten Forscher der Paläontologischen Stiftung Teruel-Dinópolis im Gelände von Barrionda-El Humero in der ostspanischen Provinz Teruel ausgegraben. Das Gebiet ist bekannt für seinen Reichtum an versteinerten Überbleibseln aus dem späten Jura und der frühen Kreidezeit vor 145 bis 150 Millionen Jahren. Zu dieser Zeit soll auch der Riesen-Dino gelebt haben.

Turiasaurus riodevensis kommt in die Liste der Giga-Dinos

Mehrere Zähne und die zahlreichen fossilen Knochen - darunter Teile eines Schulterblatts, Schienbein, Wadenbein, Oberarmknochen, Wirbel und Fingerknochen - gehörten zu einer bis dato noch unbekanntem Dinosaurierart. Sie wurde auf den wissenschaftlichen Namen *Turiasaurus riodevensis* getauft, der die Begriffe "Turia" - den Ursprung des Stadtnames Teruel - sowie den Fundort Riodeva enthält.

Dass riesengroße Dinosaurier auch über europäischen Boden getrampelt sind, hatte Forscher zunächst verwundert, denn bislang waren solche Schwergewichte nur aus Amerika und Afrika bekannt. "Das zeigt, dass selbst in Europa, wo man Dinosaurier seit bald 200 Jahren beschreibt, noch beträchtliche Entdeckungen möglich sind", sagte der französische Saurier-Experte Eric Buffetaut der Nachrichtenagentur AFP.

Die größten bislang entdeckten Sauropoden gab es einst auf dem amerikanischen Kontinent. Als Schwerstgewicht gilt der *Argentinosaurus*, der vor etwa 100 Millionen Jahren im heutigen Argentinien lebte und bei 35 bis 40 Meter Länge geschätzte 80 bis 100 Tonnen auf die Waage brachte. Der *Seismosaurus* wiederum trottete vor 155 bis 145 Millionen Jahren durch Mexiko und war mit 37 Metern Länge bei 70 Tonnen Lebendgewicht der längste bekannte Dinosaurier. Der höchste ist der *Sauroposeidon*, von dem Überreste im US-Bundesstaat Oklahoma geborgen worden: Das Tier erreichte vor etwa 110 Millionen Jahren eine Körperhöhe von 18 Metern.

Weitere pflanzenfressende Sauriergattung entdeckt

Sie alle waren behäbige Pflanzenfresser. Auch *Turiasaurus riodevensis* verzehrte Grünzeug in Massen, um seinen wuchtigen Körper in Bewegung zu halten. Zweibeinige Fleischfresser wie der *Tyrannosaurus rex* kamen höchstens auf acht Tonnen Gewicht und 13 Meter Länge.

Die spanischen Wissenschaftler sind überzeugt, mit dem in Teruel gefundenen Riesendinosaurier auf eine bislang unbekanntem Gattung der Sauropoden gestoßen zu sein. Die neu entdeckte Gattung hat laut Alcalás Team im Vergleich zu anderen Sauriern auf anderen Kontinenten deutlich weniger entwickelte Gliedmaßen und Knochen. Der Bauplan der riesigen Sauropoden ähnelt sich aber weitgehend: Die Tiere hatten einen kleinen Kopf, der auf einem beweglichen, langen Hals saß. Die Wirbel waren oft hohl, um Gewicht zu sparen. Um die faserige Nahrung zu verdauen, beherbergte der massige Körper einen langen Darm. Säulenartige, massive Beine stützten die Tiere, die sich eher schwerfällig bewegten.

Die Forscher wollen nun mit ihrem Fund die Abstammungsbäume der Dinosaurier verfeinern und hoffen, die vielen Fossilien aus Portugal, Spanien, Frankreich und Großbritannien besser zuordnen zu können. *fba/AFP/ddp/dpa*