

Gigantische Entdeckung: Dicke Übergangszonen im Erdmantel vor Antillen!

Forschende des KIT entdecken eine dicke Übergangszone im Erdmantel, die Plattenbewegungen im Atlantik beeinflusst.



Nachrichten AG

Karlsruhe, Deutschland - In einer bedeutenden Entdeckung hat ein internationales Forschungsteam unter der Leitung der Woods Hole Oceanographic Institution eine der dicksten Übergangszonen im Erdmantel vor den Kleinen Antillen im Atlantik identifiziert. Diese Zone, die etwa 330 Kilometer dick ist, liegt zwischen dem oberen und unteren Erdmantel. Die Ergebnisse dieser Studien, an denen auch das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) beteiligt ist, wurden in der Fachzeitschrift Nature veröffentlicht und zeigen, wie große Mengen basaltischen Gesteins das Verhalten absinkender ozeanischer Platten beeinflussen können. Laut **KIT** sammelt sich dieses

Gestein über mehrere hundert Millionen Jahre an, was zu einer Bremsung der Platten führt.

Die aktuelle Forschung beleuchtet die geotektonische Vergangenheit dieser Platten und deren Einfluss auf die Dynamik der Plattentektonik. Professor Andreas Rietbrock vom Geophysikalischen Institut des KIT koordiniert das Projekt, das Teil des internationalen Forschungsprojekts VoiLA (Volatiles in the Lesser Antilles) ist. Diese Studie geht von der Theorie der Plattentektonik aus, die seit den 1960er Jahren die Erdwissenschaften revolutioniert hat und erklärt, wie große Landformen durch subtile Bewegungen der Erdkruste entstehen.

Die Rolle der Übergangszone

Die Übergangszone im Mantel enthält basaltreiche Regionen in Tiefen von 410 bis 660 Kilometern. Diese besonderen geologischen Strukturen haben direkte Auswirkungen auf die Mantelzirkulation und die Dynamik der Plattentektonik. Die Forschung zeigt, dass bestimmte Platten stagnieren können, was wiederum von ihrer chemischen Zusammensetzung und geologischen Geschichte abhängt. Diese Erkenntnisse könnten die Art und Weise, wie Wissenschaftler die Bewegung der Erdplatten verstehen, grundlegend verändern.

Um diese komplexen Zusammenhänge systematisch zu untersuchen, wurden 34 Seismometer auf dem Meeresboden installiert. Ihre Daten liefern entscheidende Informationen über die Dynamik der Platten und deren Abtauchen in die Übergangszone. Das Projekt profitiert auch von der Unterstützung des Europäischen Forschungsrats, was die Relevanz und Dringlichkeit dieser Forschung unterstreicht.

Kontext der Plattentektonik

Die Plattentektonik ist eine Theorie, die das Entstehen bedeutender geologischer Formationen durch die Bewegungen der Erde erklärt. Diese Theorie stützt sich auf die

Beobachtungen, dass die Lithosphäre, die die Erdkruste und den oberen Mantel umfasst, in große, feste Platten unterteilt ist. Diese Platten bewegen sich auf einer teilweise geschmolzenen Schicht, der Asthenosphäre. Ihre Bewegung erfolgt relativ zueinander mit Geschwindigkeiten zwischen 2 und 15 Zentimetern pro Jahr, was wesentliche Auswirkungen auf das geologische Geschehen hat, wie das Entstehen von Gebirgen, Vulkanen und Erdbeben, wie **National Geographic** erklärt.

Die Studie der Übergangszonen im Erdmantel wird somit nicht nur zur Klärung geologischer Prozesse beitragen, sondern könnte auch Auswirkungen auf unser Verständnis globaler geologischer Phänomene haben. Die Ergebnisse könnten letztlich dazu beitragen, wie wir Erdbeben und vulkanische Aktivitäten vorhersagen und verstehen.

Details	
Ort	Karlsruhe, Deutschland
Quellen	• www.kit.edu • education.nationalgeographic.org

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de