

„Magnetischer Nord- und Südpol werden sich umdrehen“

Eine Studie zeigt, dass der innere Erdkern wohl die Richtung seiner Bewegung ändert. Ein Experte erklärt, was das für den Erdmagnetismus, die Länge unserer Tage, aber auch das Klima bedeutet.

STEFAN VEIGL

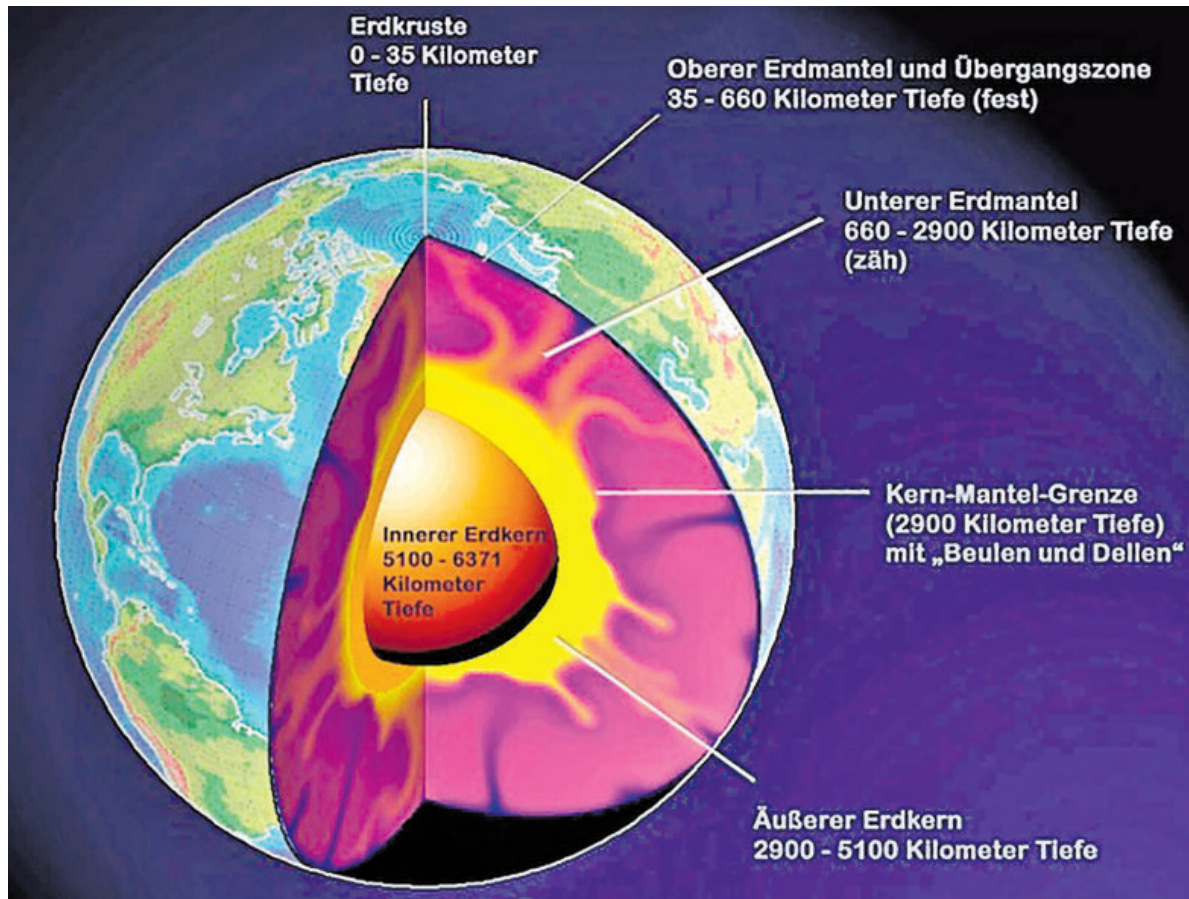
PEKING, WIEN. Eine seismologische Studie, die kürzlich im Fachjournal „Nature Geoscience“ publiziert wurde, sorgt seit Tagen für Aufregung – nicht nur unter Forschenden: Denn der Begriff „innerer Erdkern“ war in der vergangenen Woche bei Google mehrfach unter den meistgesuchten Themen des Tages in Österreich vertreten.

Worum geht es? Yi Yang und Xiaodong Song von der Peking University haben die Theorie aufgestellt, dass sich der innere Erdkern nicht mehr bewegt und zudem wahrscheinlich dabei ist, seine Richtung zu ändern. Hintergrund sind von ihnen untersuchte Daten von Erdbeben, die zwischen 1995 und 2021 stattgefunden haben. Die



Götz Bokelmann ist Professor für Geophysik an der Uni Wien.

BILD: SN/UNI WIEN/WILKE



Daten & Fakten Aufbau des Planeten Erde

Die Erde ist 4,6 Milliarden Jahre alt und hat einen Durchmesser von 12.700 Kilometern. Sie besteht aus Erdkruste (35 Kilometer), dem oberen und unteren Erdmantel (Summe: 2900 km), es folgt der flüssige äußere Kern, der das Magnetfeld erzeugt.

Der innere Erdkern hat eine Temperatur von rund 6000 Grad Celsius und beginnt ab einer Tiefe von rund 5100 Kilometern. Laut Forschern besteht er zu 80 Prozent aus Eisen und zu 20 Prozent aus Nickel; wegen des hohen Drucks von 330 Milliarden Pascal ist er aber trotzdem fest.

Bombardement aus dem All ausgesetzt sind. Aber wir bekommen als Menschen nichts davon mit, weil diese Teilchen durch das Magnetfeld der Erde abgelenkt werden und so großteils nicht auf der Erdoberfläche landen“, erklärt Bokelmann.

Könnte sich durch die Änderung der Rotation des Erdkerns etwas in Bezug auf Erdbeben bzw. Vulkanaktivitäten ändern? Das kann Bokelmann eindeutig verneinen: „Erdbeben und vulkanische Aktivitäten rühren von relativen Bewegungen zwischen Erdplatten her. Das spielt sich aber in der Erdkruste oder dem äußersten Teil des Erdmantels ab.“

Die Studie von Yang/Song ist

zwar selbst unter Seismologen umstritten, für Bokelmann aber plausibel. Er betont, dass sie auch andere Dinge aufzeige: „Ihr größter Nutzen ist, dass dies helfen kann zu sehen, wie sich das Magnetfeld der Erde in Zukunft komplett umdrehen wird. Also dass sich der magnetische Nord- und Südpol austauschen werden; und dass der Kompass dann in die entgegengesetzte Richtung zeigen wird.“ Bokelmann spricht hier von den nächsten 1000 bis 7000 Jahren; zudem sei diese Umkehrung in der Erdgeschichte schon öfter passiert, zuletzt vor 780.000 Jahren: „Die eine Frage ist, ob die Menschheit das überhaupt

erleben wird. Die andere, wie dieser Übergang beim Magnetfeld stattfindet.“

Bokelmann, der auch stellvertretender Vorstand des Instituts für Meteorologie und Geophysik an der Uni Wien ist, betont weiters, dass die Forscher über den Umweg des Magnetfelds auch mehr über das Klima der Erde erfahren: „Hier zeigt sich, dass verschiedene Prozesse mehr zusammenhängen, als wir dachten; etwa die globale Temperaturänderung, aber auch der mittlere Wasserstand der Ozeane.“

Zudem werde durch die Studie auch klarer, dass die Änderung der inneren Erdkernrotation wohl mit ein Grund sei, warum sich die seit Jahren gemessene Länge der Tage verkürze. Aber hier gehe es nur um Millisekunden pro Jahr, die niemand spüre, beruhigt er: „Das können nur Astronomen messen. Es wird daher nicht einmal dazu führen, dass wir eine zusätzliche Schaltsekunde brauchen – aber es ist trotzdem wissenschaftlich relevant.“

Jeder Vierte war noch nie bei der Krebsvorsorge

Frühzeitige Diagnose kann über Leben und Tod entscheiden.

WIEN. Krebserkrankungen stellen nach Herz-Kreislauf-Erkrankungen die zweithäufigste Todesursache in Österreich dar. In einer am Dienstag präsentierten Umfrage, die von IMAS International durchgeführt wurde, zeigte sich jedoch, dass ein Viertel der Österreicherinnen und Österreicher noch nie eine Vorsorgeuntersuchung in Anspruch genommen hat. Dazu zählen etwa Muttermarkkontrolle, Prostatauntersuchung, Darmspiegelung oder Brustkrebsfrüherkennung. Und das, obwohl die Hälfte der Befragten angab, diese sehr wichtig zu finden. 48 Prozent der Probanden gingen auch bereits mehrmals zur Krebsvorsorgeuntersuchung. Eine frühzeitige Diagnose könne über Leben oder Tod entscheiden, denn bei gewissen Tumorentitäten könne eine Verzögerung bei der Diagnose mit einer signifikant höheren Sterblichkeit assoziiert sein, waren sich die Expertinnen und Experten bei der Studienpräsentation in Wien einig. Die Vorsorge sei daher im Erhalt der Gesundheit ein zentraler Aspekt. Je früher Krebserkrankungen diagnostiziert würden, desto besser seien die Behandlungsmöglichkeiten für die Betroffenen. Befragt wurden mehr als 1000 Österreicherinnen und Österreicher persönlich im Oktober und November des Jahres 2022. SN, APA

KURZ GEMELDET

Delfine und Menschen kooperieren bei der Jagd

KONSTANZ. Delfine in Brasilien ändern ihr Verhalten, um mit Menschen bei der Fischjagd zu kooperieren. Das zeigt eine Studie, an der Forscher des Max-Planck-Instituts für Verhaltensbiologie in Konstanz mitgearbeitet haben. Delfine, konkret Große Tümmler, treiben vor der Küste der Stadt Laguna Schwärme von Meeräschen vor sich her. Dadurch erhöhen sie für kurze Zeit die Fischdichte im Wasser und signalisieren den im Wasser stehenden Fischern, wo sie ihre Netze auswerfen müssen. Laut der Studie profitieren die Delfine durch eine um 13 Prozent höhere Überlebensrate im Vergleich zu ihren allein jagenden Artgenossen. Die Fischer fangen rund vier Mal mehr Fische als ohne Delfine. SN, APA

Nasa veröffentlichte Foto von „Bärgesicht“ auf dem Mars

LOS ANGELES. Mit einer ganz besonderen Aufnahme vom Mars hat die US-Raumfahrtbehörde Nasa überrascht: Sie veröffentlichte ein Foto von einer geologischen Formation auf der Oberfläche des Roten Planeten, welche an ein lächelndes „Bärgesicht“ erinnert. Die Aufnahme war der US-Raumfahrtbehörde zufolge im vergangenen Monat von der Nasa-Raumsonde Mars Reconnaissance Orbiter mithilfe ihrer hochauflösenden HiRISE-Kamera gemacht worden.

„Ein Bär auf dem Mars?“, fragte das HiRISE-Team scherzhaft auf Twitter – und klärte auch gleich auf: Es handle sich um eine geologische



Formation, die unter anderem von zwei Kratern für die „Augen“ sowie einem Hügel für die „Schnauze“ gebildet werde. Insgesamt erstrecke sich die Formation über rund zwei Kilometer.

SN, APA

„Unpassende“ Niere transplantiert

Medizinische Neuigkeit: Vater hatte andere Blutgruppe als Kind.

INNSBRUCK. Erstmals in Österreich wurde einem Kind eine „unpassende“ Spenderniere erfolgreich transplantiert. Das bedeutet, dass die Niere eines Spenders eingesetzt wurde, der eine andere Blutgruppe als das Kind hat. Im konkreten Fall handelte es sich um die Lebendspende eines Vaters aus Wien kurz vor Weihnachten an seinen damals 13-jährigen Sohn an der Innsbrucker Uniklinik. Beiden gehe es ausgezeichnet.

Der Sohn hatte ausgelöst durch eine genetische Erkran-

kung keine funktionierenden Nieren mehr und war auf die Dialyse angewiesen. Typischerweise spendet in solchen Fällen ein Elternteil

Abstoßung des Organs muss verhindert werden

eine Niere, da das Organ meistens passend ist. Im konkreten Fall traf dies nicht zu, weil die Blutgruppen nicht zusammenstimmten. Daraufhin wandte sich der betreuende Arzt am Wiener AKH an die Experten der Innsbrucker Klinik.

Wie die Tirol Kliniken am Dienstag erklärten, werden sogenannte blutgruppeninkompatible Nierentransplantationen in Innsbruck bereits seit einigen Jahren erfolgreich durchgeführt, in ganz Österreich allerdings noch nie an einem Kind. Mehrere Disziplinen müssen eng zusammenarbeiten. Der Grund: Die Abwehrkörper des Empfängers müssen genau rechtzeitig und in einem ausreichenden Ausmaß deaktiviert werden, um eine „hyperakute Abstoßung“, also eine Abstoßung des Organs noch während der Operation, zu verhindern. SN, APA