

Studie: „Sonnenstein“ der Wikinger war vermutlich keine Legende

LONDON. Der sagenumwobene „Sonnenstein“, der die Wikinger selbst unter schwierigen Wetterverhältnissen sicher über die Meere geführt haben soll, ist vermutlich mehr als nur eine Legende. Einer von der britischen Royal Society veröffentlichten Studie zufolge nutzten die legendären Seefahrer vermutlich so genanntes Kalkspat, um die genaue Position der Sonne auszumachen und sich daran zu orientieren. Ein solcher Stein, auch Calcit genannt, war kürzlich in einem vor der britischen Insel Anderley geborgenen Schiffswrack aus dem 16. Jahrhundert gefunden worden.

Bekannt ist, dass die Wikinger mit ihren Schiffen tausende von Kilometern in Richtung Island und Grönland zurücklegten und vermutlich lange vor Christoph Kolumbus Amerika entdeckten. Doch ihre Fähigkeit, selbst unter sehr ungünstigen Umständen – etwa in der Polarnacht oder bei Schneesturm – ohne Kompass so lange Entfernungen zurückzulegen, gab Forschern bisher ein Rätsel auf. Ein Team



EIN STÜCK DES DOPPELSPATS. Dieses durchsichtige Mineral könnte es den Wikingern ermöglicht haben, den Sonnenstand selbst bei bedecktem Himmel und in der Dämmerung noch bis auf wenige Grad genau zu messen.

Foto: dapd

von französischen, kanadischen und US-Forschern meint nun, die Antwort zu kennen.

Der Kalkspat sei ein transparenter Stein, der in Skandinavien häufig vorkomme, erläutert Guy Ropars von der

Universität Rennes in der Bretagne. Wer durch Kalkspat blicke, sehe zwei unterschiedliche Bündel des Sonnenlichts, einen „ordentlichen und einen außerordentlichen Strahl“. Durch Drehen des Steins, der wegen dieser zweifachen Brechung der Lichtbündel auch Doppelspat genannt wird, könne eine Position erreicht werden, in der die Intensität beider Lichtbündel identisch sei. In diesem Moment zeige der Kristall genau die Richtung der Sonne an. Selbst bei geringem Sonnenlicht sei es möglich, mit Hilfe des transparenten Steins die Position der Sonne zu bestimmen.

Nach Überzeugung der Forscher haben die Wikinger diese Methode auch noch verwendet, nachdem der Kompass erfunden wurde. Denn dessen magnetische Wirkung konnte vom Metall in den Schiffen – etwa den Kanonen – beeinträchtigt werden. Die „Sonnensteine“, die sozusagen als optische Kompass verwendet wurden, seien daher für die Wikinger lebenswichtig gewesen. **AFP**

RUNDSCHAU *Knigge*

„Puh, Du stinkst“ – Takt und Tabus

Offener Hosenschlitz, Schweiß- oder Mundgeruch, jemand, der Ihnen ständig unangenehm auf die Pelle rückt? Sicherlich haben Sie schon einiges versucht, wenn Sie jemanden partout nicht riechen konnten: das Fenster geöffnet, ein Deo verschenkt, Raumspray eingesetzt oder auf Abstand gegangen. Doch

hat das geholfen? Vermutlich nicht, weil es anderen häufig gar nicht bewusst ist. Wenn Sie also nicht möchten, dass Ihnen weiter übel wird, tun Sie sich selbst und dem Übeltäter einen Gefallen: Sprechen Sie ihn darauf an. Oder besser: Lassen Sie das jemanden machen, der mit ihm gut kann, und zwar umgehend und nicht zwischen Tür und Angel. Reden Sie kurz und knackig dabei Tacheles. Aber seien Sie mit voreiligen Unterstellungen vorsichtig. Nicht: „Du solltest Dich endlich mal waschen!“, sondern „Ich bemerke in letzter Zeit oft Deinen Schweißgeruch“. Signalisiert Ihnen der andere dann, dass er darüber reden will, dürfen Sie gerne gute Ratschläge geben. Sonst lassen Sie den anderen Ihre Kritik erst einmal verdauen. Sollte der andere auf all Ihre Bemühungen trotz Ihres Taktes schmollend oder aggressiv reagieren, versichern Sie ihm, dass Sie es gut mit ihm meinen – genau deshalb haben Sie ja eine schlaflose Nacht damit verbracht, zu überlegen, wie Sie das heikle Thema ansprechen. Stehen Sie zu Ihren Worten und vertrauen Sie auf die Einsicht des anderen. Und zeigen Sie ihm, dass Sie ihn weiterhin schätzen und mögen.

Ihre Simone Becker

Nächsten Samstag lesen Sie: Helden in Filzpantoffeln

Neuer Termin für RUNDSCHAU-Alltagsknigge: 1. Dezember 2011, Restaurant und Hotel Spreewaldeck Lübbenau Beginn 18.30 Uhr Dauer: bis ca. 22.30 Uhr **Tickets:** 0355 481 555

◆ **Mehr Infos:** www.lr-online.de/knigge

Probiotischer Joghurt wirkt anders als gedacht

LONDON. Probiotischer Joghurt beeinflusst die Darmflora offenbar auf ganz andere Weise als bisher angenommen. Er fördert weder eine Ansiedelung gesunder Bakterien im Darm, noch verändert er nachhaltig die Zusammensetzung der dort ansässigen Mikrobengemeinschaft, berichtet ein internationales Forscherteam im Fachmagazin „Science Translational Medicine“. Stattdessen habe sich das Verhalten der Darmmikroben bei der Einnahme von Probiotika gewandelt. Diese Wirkung hielt allerdings nur so lange an, wie auch der Joghurt täglich gegessen wurde, sagen die Wissenschaftler.

In ihrer Studie hatten die Forscher die Wirkung eines probiotischen Joghurts untersucht, der fünf verschiedene lebende Kulturen von Bakterien enthielt. Sie analysierten sowohl bei menschlichen Studienteilnehmern als auch bei Mäusen, wie sich die siebenwöchige

tägliche Einnahme dieses Joghurts auf die Darmflora und deren Stoffwechsellaktivität auswirkt.

Sowohl beim Menschen als auch bei den Mäusen habe man signifikante Veränderungen in der Aktivität der Darmflora beobachtet, berichten die Wissenschaftler.

Die Mikrobengemeinschaft produzierte von einigen Enzymen mehr, von anderen weniger als normalerweise. „Diese Enzyme sind an zahlreichen Stoffwechselwegen beteiligt, die unter anderem für die Verarbeitung von Kohlenhydraten sorgen“, schreiben Nathan McNulty von der Washington University School of Medicine

in St. Louis und seine Kollegen.

Diese Erkenntnis könnte neue Erklärungen dafür liefern, warum einige Probiotika gegen entzündliche Darmerkrankungen oder Durchfälle helfen.

Eineiige Zwillinge als Versuchspersonen

Noch sei allerdings unklar, welche der beobachteten Veränderungen für welche Gesundheitswirkungen verantwortlich sein könnten, sagen die Forscher. Auch die Frage, wie die probiotischen Bakterienkulturen diese Effekte im Darm auslösen, müsse noch erforscht werden. Die Studie biete dafür

aber einen guten Ausgangspunkt. Ihren ersten Versuchsteil führten sie mit Hilfe von sieben menschlichen Zwillingspaaren durch. Von diesen eineiigen Geschwisterpaaren trank jeweils ein Zwilling das probiotische Präparat, der andere nicht.

Der Joghurt enthielt neben den typischen Milchsäurebakterien *Bifidobacterium* und *Lactobacillus* noch drei weitere probiotische Bakterienarten. Nach Angaben der Hersteller solcher Produkte sollen diese Mikrobenarten unter anderem eine gesunde Darmflora fördern und das Immunsystem widerstandsfähiger gegen Infektionen und Allergien machen.

Die Analysen von Stuhlproben ergaben jedoch, dass zwei der Bakterienarten, *Streptococcus thermophilus* und *Lactobacillus delbrueckii*, schon die Darmpassage nicht überlebten. Die anderen Arten schafften es zwar lebend bis in den Darm, konnten sich dort aber nicht ansiedeln. **dapd**

Die Analysen von Stuhlproben ergaben jedoch, dass zwei der Bakterienarten, *Streptococcus thermophilus* und *Lactobacillus delbrueckii*, schon die Darmpassage nicht überlebten. Die anderen Arten schafften es zwar lebend bis in den Darm, konnten sich dort aber nicht ansiedeln.