

- > Cocktail aus Kinderkot
- > Kohlenstoff-Nanoröhrchen können auch bunt
- > Ein weiterer Schritt Richtung Gedächtnismanipulation

TITELTHEMA: KOSMOLOGIE

# Acht Szenarien für das Ende der Welt

Irgendwann wird die Welt untergehen. Physiker haben auch schon ziemlich konkrete Vorstellungen, wie das ablaufen könnte.



LARISA SHPINEVA / GETTY IMAGES / ISTOCK

## MULTIRESISTENTE TUBERKULOSE

»Neue Medikamente werden das Problem nicht lösen«



LOBARDO / GETTY IMAGES / ISTOCK

## WIKINGER AUF DEN LOFOTEN

Die Häuptlinge des hohen Nordens



DEMID / GETTY IMAGES / ISTOCK

## INTERVIEW ZUR PLASMABESCHLEUNIGUNG

»Der beste Weg zu hohen Energien«

# Die Häuptlinge des hohen Nordens

von Roland Knauer

Am nördlichsten Rand der Welt, wo wochenlang keine Sonne scheint, regierten die Wikinger von Borg. Wie kamen sie zu ihrem erstaunlichen Reichtum? Und warum endete er so plötzlich?



**O**laf Tvennumbrunni sollte der Letzte sein. Fast 400 Jahre lang herrschten Wikingerhäuptlinge über den Hof von Borg. Bauten die Siedlung im hohen Norden Europas zur mächtigen Residenz aus, regierten frei und unabhängig. Doch mit ihm fand all das ein Ende.

Um das Jahr 900 verließ der Wikingerherrscher, der wegen seiner buschigen, schwarzen Augenbrauen »Doppelbraue« oder im Altnordischen »Tvennumbrunni« genannt wurde, seinen Hof mit Mann und Maus. Was trieb ihn fort? Das riesige Haus auf der Lofoten-Insel Vestvågøy zeigt keinerlei Brandspuren oder gewaltsame Zerstörungen. Wie es scheint, zog Olaf Tvennumbrunni einfach aus. Nahm die Familie, nahm vielleicht auch seine Bediensteten mit und das Vieh. Und überließ das leer stehende Haus seinem Schicksal.

### **Ein Häuptlingshof taucht wieder auf**

Um den verlassenen 83 Meter langen Häuptlingshof aber heulten die Stürme des Nordatlantiks. Und mit den Jahren verschwand die Wikingerresidenz unter dem Humus von Viehweiden und Äckern. »Ich

hatte mir 1981 einen neuen Pflug gekauft, der fünf Zentimeter tiefer in den Boden eindrang«, erinnert sich der Bauer Frik Harald Bjerkli. Die Spur hinter dem Pflug aber sah irgendwie seltsam aus. Frik Harald Bjerkli fragte den Hobbyarchäologen Kåre Ringstad um Rat, der seinen Augen nicht trauen wollte: In den Pflugfurchen tauchten nicht nur die Hinterlassenschaften von Feuern auf, sondern auch Glasperlen und Keramikscherben.

Diese Funde stammten aus dem Reich der Franken, vermutlich aus dem Rheinland. Das passt natürlich zu den Wikingern, die im 9. Jahrhundert auf ihren Raubzügen weit den Rhein hinauffuhren und dort das Reich der Franken brandschatzten. Nur hatte eben niemand die Wikingern so weit oben im Norden Norwegens vermutet, und vor allem konnte sich niemand vorstellen, dass dort ein mächtiger Häuptlingshof gelegen haben sollte. Doch von Reichtum zeugten neben den fränkischen Kostbarkeiten auch Keramiken aus englischen Klöstern, die so manche Raubzüge der Wikingern erlebt hatten. Was keineswegs heißen muss, dass die Fürsten von Borg selbst plündernd und brandschatzend durch Europa zogen. Schließlich waren die Wikingern

auch als Kaufleute bekannt, die Pelze, Wolle und Daunen gegen Importware aus der Ferne eintauschten: Gewürze aus dem Fernen Osten, Seide aus dem heutigen Istanbul oder Wein aus Frankreich und Deutschland.

### **Mächtige Herrscher**

Wie wohlhabend der Fürst war, ahnten Fremde wohl bereits aus einiger Entfernung. Unübersehbar thronte der mächtige Bau auf einem lang gestreckten Hügel. Von dort oben wiederum hatte der Herrscher alles im Blick: seine Bauern, die unten schufteten; aber auch Besucher, die in freundlicher oder feindlicher Absicht übers Meer kamen. So wusste er zeitig, was auf ihn zukam. Er konnte den Bediensteten also befehlen, schon mal ein Festmahl vorzubereiten, oder er konnte zu den Waffen rufen.

Das wahre Ausmaß seiner Entdeckung konnte der Hobbyarchäologe Kåre Ringstad wohl kaum erahnen haben, als ihm Bauer Bjerkli die seltsamen Funde zeigte. Erst als ein riesiges Team nordeuropäischer Forscher den Hügel systematisch unter die Lupe nahm, kristallisierte sich heraus, dass der Pflug eine der wichtigsten Wikingern



**DAS MIT ABSTAND GRÖSSTE BEKANNTE  
LANGHAUS DER WIKINGER**  
Der rekonstruierte Häuptlingshof von Borg  
dient als Museum.

KJELL OVE STORVIK/LOFOTR VIKINGMUSEUM, BORG IN LOFOTEN NORWAY

fundstätten überhaupt ans Licht gebracht hatte.

### **Beim Pflügen eingeebnet**

Anfangs halfen die älteren Bauern der Gegend den Archäologen wie Gerd Stamsø Munch und Olav Sverre Johansen von Norwegens Arktischer Universität in Tromsø mit ihren Kindheitserinnerungen weiter: »Damals gab es noch lang gezogene, schmale Erdhügel, hinter denen man sich

gut verstecken konnte«, erzählten sie den Wissenschaftlern. Das waren die Reste der Wände der Wikingerhäuser, die aus Grasoden gebaut wurden. Die Pflüge der Bauern ebneten dieses recht weiche Material in vielen Jahrzehnten immer weiter ein. Als die Forscher 1983 mit den Ausgrabungen begannen, waren davon nur noch winzige Erhöhungen übrig, oft entdeckten selbst geübte Archäologenaugen lediglich vage Konturen.

Bald gruben die Forscher die Überreste von Fundamenten im Boden aus. Mit der Zeit zeichnete sich der Grundriss der Gebäude ab, die auf dem Hügel standen: Spuren der Außenwände und der Eingangstüren, von Feuerstellen und den massiven Stämmen, die das Dach trugen. Immer wieder bestimmten die Forscher mit der Kohlenstoff-14-Methode das Alter ihrer Entdeckungen und beschrieben so die erstaunliche Geschichte des Gebäudes, das ein Pflug



## LEBEN IM LANGHAUS

**Im nachgebauten Langhaus lassen Darsteller die Wikingerzeit für die Museumsbesucher wieder aufleben.**

Länge von 83 Metern erreicht, im Inneren waren die fünf Räume bis zu neun Meter breit. Darüber spannte sich ein mächtiges Dach, das von 19 Pfostenpaaren getragen wurde und dessen First neun Meter über dem Erdboden lag. Die Forscher hatten das mit Abstand größte Wikingerlanghaus ausgegraben, das bisher gefunden wurde.

Aus den spärlichen Spuren, die zum Beispiel die Dachpfosten im Boden hinterließen, erschließt sich nur den wenigsten, wie ein Gebäude einst aussah. Daher rekonstruierte man nur wenige Meter neben den Resten des alten Hauses den einstigen Häuptlingshof detailgetreu – und nutzt ihn gleich als Museum: Handwerker des 21. Jahrhunderts zeigen den Besuchern dort in traditioneller Kleidung, wie die Wikinger vor 1200 Jahren Textilien webten oder Schuhe schusterten. Musiker geben auf Flöten, Trommeln und Hirschgeweihharfen alte Wikingerweisen zum Besten oder tragen alte Gesänge vor.

an die Oberfläche geholt hatte, nachdem viele andere Pflüge es vorher eingeebnet hatten.

### Uralte Geschichte

Bereits vor 3000 Jahren, lange vor den Wikingern, war Vestvågøy relativ dicht besiedelt. Bietet diese 422 Quadratkilometer große Insel doch im Vergleich mit ihren viel schrofferen Nachbarn ausgedehnte Flächen für den Anbau von Gerste und Hafer. Obendrein gab es etliche steile Heide-

flächen und Grashänge, auf denen Ziegen und Schafe weideten. Mit diesen Tieren ergänzten die Menschen ihre Nahrungsgrundlage, die wie meist an der norwegischen Küste überwiegend aus Fisch bestand.

Um 500 n. Chr. begannen die Nordmänner auf dem Hügel von Borg ein 67 Meter langes Haus zu bauen. Nach einem Neubau im 7. Jahrhundert sowie einigen Um- und Anbauten hatte das offenkundig einem Häuptling gehörende Anwesen eine



## EINE HARFE AUS GEWEIHSSTÄNGEN

Die Wikinger spielten diverse Musikinstrumente wie zum Beispiel Kniegeigen – oder auch diese Harfe.

## Architektur eines Häuptlingshauses

Zu Wikingenzeiten lebten der Herrscher mit seiner gesamten Familie in einem einzigen, 20 Meter langen Raum am einen Ende des Gebäudes. In der Mitte des Raums lieferte ein Feuer behagliche Wärme, auf den Bänken an den Wänden saßen die Bewohner tagsüber und schliefen dort nachts. Gemeinsam genutzte Gerätschaften und persönliche Gegenstände lagen in Regalen, hingen an der Wand oder wurden in Kisten aufbewahrt. Gleich neben dem Wohnraum befand sich die relativ schmale Eingangshalle mit dem Haupteingang nach Süden und einem Hintereingang nach Norden, der zum Abfallhaufen des Fürsten führte.

Von dieser Eingangshalle aus betraten die Wikinger auch die Festhalle, in der auf einer großen Feuerstelle in der Mitte die Mahlzeiten gekocht wurden. Neben Webstühlen, einer Schusterei und vielen weiteren Werkstätten stand dort auch der Ehrensitz oder Thron, um den der Wikingerfürst

## EXPORTSCHLAGER STOCKFISCH

**Das Klima des hohen Nordens verlangte den Menschen einiges ab, bescherte ihnen jedoch vielfältiges Handelsgut, das im Rest des Kontinents überaus begehrt war. Noch heute wird von den Lofoten der Stockfisch in alle Welt exportiert.**

und seine Frau ihre Getreuen versammelten oder wo sie ihre Gäste begrüßten. Hier wurden die Feste gefeiert, die oft Gelage mit reichlich Met, Bier und Essen waren. Wenn sich die Krüge und Schalen leerten, konnte man aus dem nächsten Raum Nachschub holen, hier lagerten die Vorräte. Daran schloss sich der mit 32 Meter Länge größte Raum des Hofes an, der Stall. Dort stand der Reichtum des Herrschers in Form von vielleicht 50 Kühen. Ein Teil des Stalls war im Winter aber auch den Pferden vorbehalten, die im Sommer auf der grünen Weide fraßen.

### Daunen gegen Gewürze

Ein weiterer Teil des Reichtums der Wikingerfürsten von Borg schnatterte auf den vorgelagerten Inseln. Dort brüteten viele Gänse und Enten, deren Daunenfedern ge-



ROLAND KNAUER

gen Wärme und Kälte isolieren. Besonders beliebt waren die Eiderenten, deren Federn als edle Füllung für Bettdecken nicht nur bei Wikingern, sondern auch bei ihren Handelspartnern begehrt waren.

Ein anderer wichtiger Posten in der Handelsbilanz war das Elfenbein des Nordens, das in Form von Walrosszähnen in den Süden gelangte. Dorsche und Heringe als Stockfisch sowie die Pelze von Füchsen, Mardern, Bären und Hasen, aber auch die fein gewebten Textilien der Wikingerfrau-

en waren im Süden äußerst beliebte Tauschobjekte.

Reste wertvoller Importwaren zeigen klar, dass die Herrscher auf dem Hügel von Borg sehr wohlhabend waren. Und das offensichtlich viele Jahrzehnte lang, wie ein Fund direkt am Allerheiligsten des Herrscherhofes nahelegt: Am Ehrensitz in der Festhalle fanden die Archäologen nicht nur die prunkvollen Gläser und Krüge, aus denen sich der Hausherr und seine gleichberechtigte Gemahlin bedienten. »Unter den

Pfosten dieses Throns hatten die Wikinger auch goldene Amulette vergraben«, berichtet Lars Stenvik von der Technisch-Naturwissenschaftlichen Universität Norwegens in Trondheim, der als Archäologe ebenfalls am Häuptlingshof von Borg forschte. Auf diesem Goldblech umarmt ein Mann eine Frau. Sehr wahrscheinlich handelt es sich um Freyr, den Spross der Fruchtbarkeitsgötter, und seine den Sagas nach wunderschöne Frau Gerda, die Tochter des Riesen Gymir aus dem Jotunheimen-Gebirge, der Heimat der Riesen. Nach den Mythen sind diese beiden die Urahnen des Häuptlingsgeschlechts im hohen Norden des Landes. Daher zeigen die beiden Umarmenden auch den Sohn des alten Wikingerfürsten, der mit der Heirat die Macht von seinen Eltern übernimmt. Gemeinsam mit seiner Gemahlin wurde er so nicht nur zum Wikingerherrscher, sondern auch zum höchsten Priester, wichtigsten Kaufmann und obersten Kriegsherrn, der für das körperliche und geistige Wohl seiner Untertanen zuständig war.

### **Tvennumbrunni taucht wieder auf**

Diese Mischung aus verschiedenen Herrschaftsbereichen zeigte sich wohl am deut-

lichsten in den Gelagen der Wikinger, die nicht nur weltliche Feste, sondern immer auch religiöse Zeremonien waren. Aus diesem Grund war es auch extrem wichtig, dass immer genug Gerste im Vorratsraum lagerte, aus der man Bier brauen konnte.

Solche goldenen Amulette fand man auch an anderen Wikingerstätten, an denen die Forscher Herrscher vermuten. Sie zeigen die Macht und den Reichtum des Fürstenpaares, aber auch seine Verantwortung für die Untertanen. Keiner der bisher entdeckten Häuptlingshöfe aber war so groß und wohlhabend wie der von Borg auf den Lofoten. Sobald der Sohn des Herrschers heiratete, gab es ein neues Amulett von Freyr und Gerda, das feierlich unter einem Pfosten des Herrscherthrons vergraben wurde. Fünf solcher goldenen Amulette fanden Lars Stenvik und seine Kollegen unter den Fundamenten des Ehrensitzes von Borg.

Der Letzte in der Reihe der rund 40 Herren von Borg trat sein Amt in unruhigen Zeiten an. Hatte doch um 870 eine riesige Auswanderungswelle begonnen, in der viele Norweger ihrer Heimat den Rücken kehrten. Ihr gemeinsames Ziel: Island. Auch der Fürst mit den buschigen Augenbrauen ver-

schwand keinesfalls aus der Weltgeschichte, sondern tauchte praktisch zur gleichen Zeit auf der abgelegenen Insel wieder auf: Im Landnámabók, das akribisch 400 Siedler aus Skandinavien und ihre neuen Ländereien in Island nennt, ist jedenfalls ein Olaf Tvennumbrunni verzeichnet, der aus Lofotr und dort von der Insel Vestvågøy kam. Er ließ sich im Südwesten der Insel nieder.

Weshalb es die Menschen nach Island zog, ist nicht bekannt. Vielleicht war das Land überbevölkert? Dann wären es aber eher die Ärmere gewesen, die ihr Heim auf der Suche nach Freiheit verließen, nicht aber die Superreichen wie die Fürsten von Borg. Waren es also eher politische Konflikte?

### **Von vielen Kleinstaaten bis nach Norwegen**

Gut möglich, vermuten Forscher. Gerade in dieser Zeit, in der Olaf Tvennumbrunni seinen Häuptlingshof und damit sein kleines Reich auf den Lofoten aufgab, hatte Harald Hårfagre, der im Deutschen Harald I. Schönhaar genannt wird, zumindest die Westküste Norwegens erstmals zu einer Art Staat vereint – ein Ereignis, das wohl selbst in den Regionen nördlich des Polarkreises Wellen schlug. Büßten die lokalen





Herrscher einen Teil ihrer Freiheiten ein? Mussten sie Abgaben an den fernen König zahlen? Eventuell sollten sie in den damals sehr häufigen Krisenzeiten Soldaten stellen, im Gegenzug versprach ihnen der König im Süden Schutz. Aber wer sollte den Wikingerfürsten im hohen Norden eigent-

lich gefährlich werden – außer vielleicht König Harald I. Schönhaar selbst?

Da es aus dieser Zeit keine zuverlässigen Quellen gibt, tappen Historiker bei diesen Fragen ziemlich im Dunkeln. Allerdings kann man sich leicht vorstellen, dass ein stolzer Wikingerfürst wie Olaf Tvennum-

## AUFBRUCH IM LANGSCHIFF

**Sah Häuptling Olaf Tvennumbrunni keine Zukunft mehr für sich auf den Lofoten? Um das Jahr 900 verließ er die Insel vermutlich gen Island, wo ihn das Landnámabók erwähnt.**

brunni keinen rechten Grund hatte, seinen Reichtum mit dem unbekanntem König zu teilen. Andererseits war der Wikingerfürst dem neuen König militärisch hoffnungslos unterlegen, was offenen Widerstand ausgeschlossen haben dürfte.

Vielleicht war es in dieser Situation wirklich das Beste, mit Haus und Hof nach Island auszuwandern, wo kein solcher König drohte. Möglicherweise ging Olaf Tvennumbrunni noch einmal durch das Haus, von dem aus seine Vorgänger 400 Jahre lang regiert hatten, schloss die Tür hinter sich ab, lief hinunter zum Hafen und befahl den wartenden Schiffen, Kurs auf Island und damit in eine freiere Zukunft zu nehmen. Vielleicht hat er den Schlüssel zu seinem Häuptlingshof unterwegs ins Meer geworfen, vielleicht hat er ihn in Island vergraben. Die Fürsten von Borg und ihr Hof jedenfalls waren von diesem Moment an Geschichte. ↻