

ARCHÄOLOGIE

Im Reich der Milchbubis

Vor 7500 Jahren eroberten Rinderzüchter Zentraleuropa. Ihre Ahnen stammten aus dem Orient. Genanalysen zeigen: Die Steinzeit-Bauern standen den jagenden Ureinwohnern des Kontinents ablehnend gegenüber. Siegen die Farmer, weil sie literweise Kuhmilch verdauen konnten?



Bandkeramikerhof der Steinzeit (Rekonstruktion)

Dickicht geeilt waren, klang ihnen allzu abenteuerrich.

Der Vorgeschichtler Jens Lüning gab die Lehrmeinung vor. Demnach weihte eine kleine Schar von Einwanderern die Alteingesessenen mit „missionarischem Eifer“ ins Säen und Melken ein. Die Lehrlinge steckten das neue Wissen dann den Nachbarn.

So ging es hurtig fort, im „friedlichen Miteinander“, so Lüning. Schöne neue Welt.

Doch die Wahrheit geht offenbar anders. Neue Grabungen in der Türkei, aber auch genetische Untersuchungen an Haustieren und Steinzeit-Skeletten zeichnen ein ganz neues Bild:

- Etwa um 7000 v. Chr. begann eine Masseneinwanderung von Ackerbauern aus dem Orient nach Europa – Gruß an Thilo Sarrazin.
- Diese Urfarmer brachten gezähmte Rinder und Schweine mit. Deutsche Kühe haben türkische Ahnen.
- Die Eindringlinge begegneten der Altbevölkerung mit Stolz. Eine sexuelle Vermischung fand nicht statt.

Zudem verfügten die Neusiedler über eine Art Wunderspeise. Sie erzeugten Frischmilch, die sie – infolge einer Mutation – bald in großen Mengen trinken konnten. Die Folge: Das Bauernvolk wuchs und wuchs.

Die verblüffenden Einsichten stammen von Biologen und Chemikern. Mit einem Trommelfeuer an Fachartikeln in Zeitschriften wie „Nature“ oder „BMC Evolutionary Biology“ haben sie in den letzten drei Jahren die bisher geltenden Ansichten mächtig durcheinandergewirbelt.

Die wichtigste Gruppe arbeitet im Projekt „Leche“. 13 Forschungsinstitute aus sieben Staaten der Europäischen Union gehören dem Verbund an. Ziel ist, die Anfänge von Butter, Milch und Quark genetisch zu erkunden.

Die Forscher stützen sich dabei auf einen seltsamen Umstand. Ursprünglich konnte der Homo sapiens keine rohe Milch verdauen. Nur in den ersten Lebensjahren stellt der menschliche Körper ein

Eingekeilt von Kipplastern und Kettenbaggern zeichnet die Archäologin Birgit Srock ein 7200 Jahre altes Pfostenloch ab. Am Horizont steht ein Betonmischwerk. Beim Bau der ICE-Trasse Nürnberg–Berlin wurde in Oberfranken eine große Steinzeit-Siedlung angestochen.

Über 40 Hausreste traten zutage, Skelette, ein Spinnrad, bauchige Tongefäße, Rinderzähne und zerschlagene Siebe für die Käseherstellung – eine typische Siedlung der „Bandkeramiker“ (benannt nach den Mustern auf ihren Gefäßen).

Diese Gründerkultur bescherte uns die Segnungen des Brotbackens. Etwa um 5300 v. Chr. machte ganz Mitteleuropa plötzlich auf Ackerbau und Viehzucht. Die Bandkeramiker sperrten Kühe in Holzpferche, sie nutzten Reibsteine und ernteten Getreide. In kaum 300 Jahren breitete sich die sesshafte Lebensweise bis zum Pariser Becken aus.

Seit langem wird nach dem Grund für den rasanten Umsturz gefragt. Hatte sich damals eine Idee ausgebreitet? Oder ein ganzes Volk?

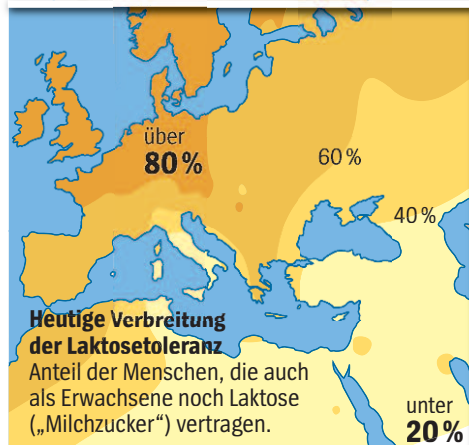
Letzteres schien vielen Forschern undenkbar. Erfunden wurde die Müsli-Wirtschaft im fernen Orient. Dass die Morgenländer in einem endlosen Fußmarsch über den Bosphorus bis ins nordische



Goldene Tierfiguren (3. Jahrtausend v. Chr.): Rohe Zähmung

Die weiße Revolution

Ausbreitung von Ackerbau und Milchwirtschaft in der Jungsteinzeit



Ursprungsgebiet der Bandkeramik und Wohnort der ersten Menschen mit Milchverträglichkeit

5600 bis 5200 v. Chr.
Kultur der Bandkeramiker

Plattensee

Hausrind

Ursprung der Haustiere

Rind
8000 v. Chr.

Schwein
8500 v. Chr.

Schaf
9000 v. Chr.

bis 6000 v. Chr.

7000 v. Chr.

9000 bis 7800 v. Chr.

Ziege
9000 v. Chr.

Grenzen, welche die Ausbreitung verzögerten

Quellen: Joachim Burger, Melinda Zeder

Enzym her, das im Dünndarm die Laktose spaltet.

Die meisten Erwachsenen in Asien und Afrika reagieren auf Kuhmilch mit Übelkeit, Blähungen und Durchfall.

In Europa verhält es sich dagegen anders. Viele Einwohner hier tragen eine winzige Veränderung auf Chromosom 2, die ihnen erlaubt, die Laktose zeitlebens ohne Bauchgrimmen zu zerlegen. Bei den Briten und Skandinaviern liegt die Quote am höchsten (siehe Karte).

Dass sich dahinter ein urzeitliches Erbe verbirgt, ist lange bekannt. Nur wo lebte der erste Milchbubi? Welcher Frühmensch konnte sich zuerst ungestraft an Kuhmilch laben?

Um das Geheimnis zu lösen, haben Molekularbiologen unzählige Steinzeit-Gebeine zersägt. Im vorigen Jahr kam der Durchbruch: Die ersten Milchtrinker lebten zwischen dem heutigen Gebiet der Länder Österreich, Ungarn und Slowakei.

Dort aber befand sich auch die Keimzelle der Bandkeramiker. „Dieses Volk hat das Merkmal der Laktosetoleranz rasant demografisch durchgesetzt“, erklärt Joachim Burger.

Der Anthropologe von der Universität Mainz ist Mitglied im „Leche“-Team. In seinem Labor stapeln sich tiefgefrorene Oberschenkel. Helfer mit Mundschutz fräsen Schädel auf, andere hantieren unter blauem Licht mit Erbgutsnipseln aus der Steinzeit.

Im November hält die Gruppe eine Arbeitstreffen in Uppsala. Schon jetzt steht fest: Abkömmlinge aus dem Morgenland ergossen sich einst in großer Zahl über Mitteleuropa.

Zudem gibt es Hinweise auf Streit. Die Eindringlinge würden sich „durch gänzlich andere genetische Linien“ von den letzten eiszeitlichen Menschen unterscheiden, erklärt Burger. Anders gesagt: Man blieb sich fremd.

Wundern kann das nicht: Die alten Wildbeuter des Kontinents gingen nach altem Brauch Jagen und Fischen. Ihre Verfahren waren bereits vor 46000 Jahren nach Europa eingerückt. Sie kannten noch die Neandertaler.

Gegen diese Naturburschen wirkten die nun heraneilenden Urbauern fast schon wie Vertreter einer Hightech-Kultur. Die Fremden trugen andere Kleider, sie beteten andere Götzen an und redeten eine andere Sprache.

Wohl deshalb kam es zu Spannungen. Brandstifter zündeten die Weiler der Bandkeramiker an. Die schützten ihre Dörfer bald mit hohen Palisaden. Am Rhein wurde ihr Vormarsch lange blockiert.

Zwar gibt es auch Hinweise auf Tausch und Handel. Sexuell aber kamen sich die Gruppen nicht näher. Burger vermutet sogar ein „striktes Heiratsverbot“.

Selbst ihr Viehzeug schirmten die Farmer ab. Kein wilder Auerochse aus heimischen Gefilden durfte sich an ihre

Orient-Kühe heranmachen. Derlei Kreuzungen, so die Angst, bringe nur Unruhe in den Stall und neue Unbändigkeit in die gezähmten Rassen.

Derlei züchterische Vorsicht ist nur allzu verständlich. Die umwälzende Idee des Menschen, sich Pflanzen und Tiere „untertan“ zu machen, ging mit enormer Mühsal, Geduld und Tüftelei einher. Der Prozess dauerte Jahrtausende.

Die Anfänge lassen sich mittlerweile gut eingrenzen. Vor etwa 12000 Jahren verwandelte sich die Zone zwischen Zagrosgebirge (Iran), Palästina und der Türkei in ein riesiges Experimentierfeld.

Zuerst gelang die Kultivierung von Emmer und Einkorn. Sodann wurden die Tiere versklavt. Die Domestikation der Ziege gelang um 9000 v. Chr. in Iran. Die Zähmung von Schaf und Schwein erfolgte in Südanatolien.

Bald erhoben sich im Gebiet des Fruchtbaren Halbmonds gewaltige Dörfer. Catal Hüyük, genannt die „erste Metropole der Menschheit“, hatte etwa 5000 Einwohner, die dicht bei dicht in Lehmkuben lebten. Sie beteten eine fettleibige Muttergöttin an. Statuen zeigen sie auf einem Thron, verziert mit Raubtierköpfen.

Am schwierigsten gestaltete sich die Züchtung und Unterwerfung des vorderasiatischen Wildrinds. Die männlichen Vertreter der Spezies sind bis zu tausend Kilo schwer und mit geschwungenen Hörnern versehen. Irgendwo im mittleren Eu-



PETER ROGENTHIN (L.F. PHOTO) / INTERFOTO (U.)

Ausgrabung einer Bandkeramiker-Siedlung in Oberfranken*: Spuren der ewigen Säuglinge

phrattal wagten sich Leute an den Wüterich heran.

Eine steinzeitliche Figur zeigt einen Stier mit durchbohrter Nasenscheidewand. Auch das Abschlagen der Hoden wurde schnell als temperamentsmildernde Maßnahme erkannt. Zum Ochsen degradiert, ließ sich das Tier endlich ins Joch spannen.

Den Kühen stellten die listigen Landwirte fremde Kälber bei. So war das Euter ständig prall.

Nur merkwürdig: Frische Milch rührten die Bauern aus dem Morgenland noch nicht an. Vor wenigen Wochen kehrte Burger mit einem Sack voll neolithischer Knochen aus der Türkei zurück. Sie stammen von frisch entdeckten Friedhöfen der Urbauern.

Nicht ein einziges Gebein weist auf eine Laktosetoleranz hin. Burger: „Hätten diese Leute Milch getrunken, wäre ihnen schlecht geworden.“ Das bedeutet: Die Kornkönner und Bodenpflieger aßen anfangs nur Vergorenes – Kefir, Joghurt und Käse. In diesen Lebensmitteln ist kaum Laktose enthalten.

Was weiter erstaunt: Die neuesten Grabungsbefunde in Kleinasien zeigen, dass sich die Urbauern fast 2000 Jahre lang nicht aus ihrem Kerngebiet herausbewegten. Sie hätten das komplette „neolithische Kulturpaket geschnürt“, vom Reibstein bis zum Saatgut, „ohne nach außen vorzudringen“, so der Archäologe Mehmet Özdoğan.

Vor allem die Küstenzonen wurden lange gemieden. Dort lebten

wahrscheinlich Fischer, die sich mit Harpunen gegen die neue Lebensweise wehrten.

Erst zwischen 7000 bis 6500 v. Chr. gelang der Sprung über den Bosphorus. Nun war der Widerstand geringer. Der Grund: Zu der Zeit brach über die Ufersiedlungen der Jäger und Sammler eine verheerende Flut herein. Durch Abtauen der Gletscher stieg der Meeresspiegel um über hundert Meter an.

Der Vormarsch über den Balkan geriet gleichwohl nicht zum Triumph. Die Behausungen der Kolonisten dort wirken klein und schäbig. Am 47. Breitengrad, in Höhe des Plattensees, kam der Zug für 500 Jahre ganz zum Stillstand.

Die Bandkeramiker, die erstmals zum Nordufer des Balatons wechselten, verliehen der Bewegung wieder neuen Schwung. Lünig nennt die Siedler „Abtrünnige“, die jenseits des Sees eine „neue Lebensform“ und ein „Reformprojekt“ schufen.

Mit soldatischem Drill gründeten die vorwärtseilenden Pioniere immer neue Tochterzellen. Drei bis sechs Langhäuser ohne Fenster, streng nach Nordwest ausgerichtet, daneben Pferde und meisterlich gezimmerte Brunnen – so sahen unisono die Dörfer aus.

Ihre Werkzeuge, Hacken und „Kümpfe“ (halbkugelige Gefäße) glichen sich von der Ukraine bis zum Rhein.

* Auf der geplanten ICE-Trasse nördlich von Ebensfeld.



Muttergöttin (um 6500 v. Chr.)
Fett durch Korn und Käse

Die Sichel voran, gerieten die Siedler immer weiter in den Norden – mitten hinein ins Dickicht der Rückständigen. Sie waren Meister des Fleißes, die sich bückten, plagten und mühten. Tonstatuen zeigen, dass die Männer bereits Hosen trugen und sich artig den Bart rasierten. Die Frauen färbten das Haar rot und verzierten es mit Schneckenschalen. Beide Geschlechter trugen Kappen, die Männer auch dreieckige Hüte.

Die schlichte Altbevölkerung des Kontinents dagegen saß in Felle gehüllt in dürrtigen Buden. Verdutzt nahmen sie wahr, wie die Zugereisten ihre Jagdgründe abholzten und Saatgut in die Ackerkrume streuten.

Das machte sie offenbar sauer und regte zum Widerstand an.

In der Bibel erschlägt Kain, der Ackerbauer, den Viehzüchter Abel. Im Europa der Jungsteinzeit ging es womöglich ähnlich ruppig zu. Zu den grausigsten Befunden gehört das „Massengrab von Talheim“, gefüllt mit 34 Toten. Eine ganze Sippe war im Schlaf mit Keulen und Beilen erschlagen worden.

Wer da wen tötete, konnte bislang nicht eindeutig geklärt werden.

Sicher ist nur, dass die Milchfarmer am Ende auf ganzer Linie siegten. Bei ihrer Wanderung gerieten sie in immer saftigere Weidegründe – ein Paradies für ihre Kühe. Hinzu kam: In der kühlen Witterung blieb Rohmilch länger haltbar.

Wohl deshalb trank das Volk die neue Speise nun gleich kübelweise – es gab ja genug davon. Weil bei einigen das Erbgut mutierte, wurde ihnen nicht mehr schlecht. Dies waren die echten Stammväter der Bewegung.

Durch eine „beschleunigte Evolution“, so Burger, sei die Laktosetoleranz dann innerhalb von etwa hundert Generationen massiv in der Bevölkerung selektiert worden. Europa wurde zum Reich der ewigen Säuglinge.

Besonders der Nachwuchs profitierte von der neuen Speise. Nach dem Abstillen im 4. Lebensjahr starben im Neolithikum viele Kleinkinder. „Durch gesunden Milchverzehr konnte das nun stark gesenkt werden“, vermutet der Hamburger Biologe Fritz Höffeler.

Die Folge: Bevölkerungszuwachs und demzufolge weitere Expansion.

Ist das der Grund, warum die Erfinder von Sichel und Pflug den Erdteil so blitzartig einnehmen und die alten Jäger in den Untergang trieben?

Eine rauchende Holzhütte, darin ein Tisch, besetzt mit rotwangigen Kindern, denen die Bandkeramiker-Mutti im Winter heiße Milch mit Honig reicht: In diesem Bild könnte das Rätsel der Sesshaftigkeit gelöst sein.

Burger jedenfalls ist sicher, dass die Milch „Geschichte“ schrieb, wie später das Schießpulver. „Es gab einst eine weiße Revolution.“

MATTHIAS SCHULZ