

## „Das Geräusch, das denkt,“

so nennt Victor Hugo die Musik. Als ich meine erste altsteinzeitliche Flöte aus einem Schwanenknochen nachgebaut hatte und versuchte, ihr Töne zu entlocken, wurde mir schnell klar, dass ich das Stadium der Geräuschproduktion nicht so bald überwinden sollte. Das, was da aus dem kleinen Knochenröhrchen herauskam, erinnerte mehr an eine entgleisende S-Bahn oder einen fauchenden Teekessel, nicht an etwas Durchdachtes, Ausgedachtes. Von meiner Familie gemieden, saß ich stundenlang in der Werkstatt und probierte, anständige Töne zu erzeugen – vergeblich. Erst nach ein paar Tagen gelangen mir die ersten leisen Pfeiftöne, und zum „Musizieren“ war es noch ein sehr weiter Weg.

Das war 1995 - kurz zuvor hatten Joachim Hahn und sein Team in der Geißenklösterle-Höhle bei Blaubeuren Knochensplitter ausgegraben, die Susanne Münzel von der Universität Tübingen zu einer kleinen Flöte zusammensetzen konnte. Eine sensationelle Entdeckung, denn bisher waren Knochenflöten aus der Altsteinzeit nur von südfranzösischen Fundplätzen bekannt geworden. Offenbar hatten aber Rentierjäger auch auf der schwäbischen Alb und schon viel früher Instrumente gespielt. Wie diese geklungen hatten, wie man eine Knochenflöte herstellt und spielt, kann man schwerlich theoretisch klären. Im Blaubeurener Urgeschichtsmuseum wurde gerade die Ausstellung „Experimentelle Archäologie in Deutschland“ gezeigt - Professor Hahn und ich verabredeten uns also zu einem weiteren Experiment – dem Nachbau der Geißenklösterle-Flöte mit authentischen Steinwerkzeugen.

Durch eine mikroskopische Untersuchung der Arbeitsspuren am Original waren wir in der Lage, die „chaine operatoire“ - die Kette der Arbeitsschritte - relativ genau nachzuvollziehen. Die eiszeitlichen Flötenbauer waren folgendermaßen vorgegangen: Der Knochen, ein so genannter *radius* – entspricht unserer Speiche im Unterarm - wurde beschafft, ob aus einem frischen Tier oder aus einem Kadaver, lässt sich nicht klären. Mit einem stumpfwinkligen Feuersteingerät wurde die Oberfläche des Knochens abgeschabt und dadurch von anhaftenden Fleischresten gesäubert. Erst danach hat man die Gelenkenden abgetrennt – dazu diente eine Feuersteinklinge, mit der man den Knochen rundherum einritzte, bis man die Gelenke einfach abbrechen konnte. Dann folgte das Anbringen der Grifflöcher, diese wurden aber nicht in die Knochenwand gebohrt wie bei vielen anderen paläolithischen Flöten üblich, sondern sie wurden geschnitzt. Mit einer scharfen Klinge schnitt man feine Späne vom Knochen ab, bis man in das hohle Innere der Knochenröhre vorstieß. Zum Schluss wurden die feinen Linien quer zur Längsachse eingeritzt.

Schwanenknochen sind nicht sehr leicht zu bekommen, wie man sich denken kann. Wir beschlossen, zunächst an weniger kostbaren Knochen zu üben, und versuchten es mit Putenflügeln aus dem Supermarkt – das Fleisch landete als Ragout in der Pfanne, die Knochen dienten uns für unsere ersten Schnitzversuche. Die benötigten Steingeräte waren schnell hergestellt, ein, zwei scharfe stabile Klingen und ein Stichel zum Schaben, mehr braucht man nicht. Es war richtig gewesen, nicht gleich die Schwanenknochen zu verwenden - schon beim Abtrennen der Gelenkenden merkten wir, dass bei der Arbeit viel Fingerspitzengefühl erforderlich ist. Die Wandung von Vogelknochen ist naturgemäß sehr dünn, um Gewicht zu sparen. Beim Anlegen der Ringkerbe darf man mit der Feuersteinklinge nicht zu stark drücken, sonst bricht der Knochen ein oder splittert. Und damit die Flöte dem Original möglichst ähnlich wird, müssen die Grifflöcher naturgemäß genau an der Position angebracht werden, die sie auch am Original einnehmen. Dafür ist es sehr wichtig, beim Schnitzen der Löcher akkurat und vorsichtig zu arbeiten. Ein allzu forsches Vorgehen führt sehr schnell dazu, dass die Öffnung des Grifflochs größer wird als geplant, oder das Loch kommt an eine falsche Position. Nachdem wir einige Putenknochen verbraucht hatten, trauten wir uns an einen Schwanenradius, den wir einem umsichtigen Jäger verdankten. Den Knochen aus dem Flügel herauszulösen, war nicht so schwer, Feuersteinklingen sind wie geschaffen zum Zerlegen. Aber das Fleisch hatte nach ein paar Tagen im Freien schon einen gewissen Hautgout, der Geruch war selbst für archäotechnisch erprobte Nasen gewöhnungsbedürftig. Mit etwas Überwindung, Glück und Geschick

entstand noch am selben Abend die erste Rekonstruktion, die dem Original einigermaßen entsprach.

Nur mit dem Spielen des Instruments gab es Probleme, denn unsere Erfahrungen mit dem Flötenspiel beschränkten sich auf den Blockflötenunterricht in der Schule. Wir probierten auf jede nur erdenkliche Art, dem kleinen Knochenröhrchen Töne zu entlocken, kamen aber wie eingangs beschrieben zu keinem befriedigenden Ergebnis. Nach vielen Versuchen blies ich schließlich einfach oben in die Röhre hinein wie in einen Trinkhalm. Da erklangen drei klare, aber sehr leise und verschliffene Töne, diese entstanden jedoch jeweils an den eingeschnittenen Grifflöchern. Der Knochen ist leicht gebogen, und der oben eingebrachte Luftstrom brach sich an den scharfen Rändern der Löcher wie am Labium, der Schneide im Block einer Blockflöte. Das konnte aber nicht die ursprüngliche Spielweise gewesen sein, dazu waren die Töne zu leise, und von „Melodien“ konnte keine Rede sein. Damit mussten wir uns vorläufig bescheiden – aus akutem Zeitmangel konnten wir unsere Versuche auch leider nicht weiterverfolgen. Es blieb die Frage im Raum stehen: War ein spezielles Mundstück nötig, um auf der Flöte spielen zu können, und wie sah es aus?

Ein paar Jahre später nahm sich dann eine ausgewiesene Fachfrau des Themas an. Die Österreicherin Bernadette Käfer hat sich in ihrer Magisterarbeit mit den paläolithischen Flöten im Ostalpenraum befasst und im Rahmen ihrer Forschungsarbeit auf Originalinstrumenten gespielt, die Ergebnisse sind auf einer CD hörbar gemacht worden. Sie wollte Tonbeispiele von möglichst vielen altsteinzeitlichen Aerophonen aufnehmen, im Fall der unvollständig erhaltenen Flöte aus dem Geißenklösterle war das aber nicht möglich. Sie bat mich daher, ihr meine Rekonstruktion auszuleihen, was ich natürlich gern tat. Und ich war sehr überrascht, welche Vielfalt von Tönen sie aus dem Schwanenknochen herausholte. Durch jahrelange Übung gelang es ihr, ohne besonderes Mundstück oder eine Anblasvorrichtung, laute, klare und durch Veränderung des Luftstroms modulierbare Töne, ja ganze Melodien zu spielen. Sie blies einfach über den Rand des Knochenröhrchens. Diese Spielweise ist jedoch sehr schwierig und anstrengend, weil der geringe Durchmesser der Knochenröhre einen sehr exakten Ansatz erfordert, der Luftstrom muss fein dosiert und gut gezielt auf einen sehr kleinen Bereich aufgebracht werden. Daran waren wir gescheitert.

Eine andere Spielweise für dieses außergewöhnliche Instrument hat Fritz Seeberger entdeckt, der sich schon sehr früh mit experimenteller Archäologie befasst hat, und den natürlich auch die Flöte aus dem Geißenklösterle faszinierte. Er spielte sie als Schrägflöte, ähnlich wie eine Nay, eine arabische Hirtenflöte. Man hält das Instrument schräg nach unten geneigt seitlich an den gespitzten Mund und bläst auf die Kante des Knochens, die den Luftstrom bricht. Dazu muss jedoch ähnlich wie bei einer mittelamerikanischen Rohrflöte, der Qena, in den Rand eine flache Kerbe eingeschabt werden, die als Labium dient. Dadurch war Seeberger in der Lage, ebenfalls einen großen Tonumfang und wunderbare Tremoli zu erzeugen. Er hat mehrere Melodien für die Schwanenknochenflöte komponiert und sie auf einer CD festgehalten, die über das Museum Blaubeuren erhältlich ist. Er vermutete, dass das Mundstück mit den Kerben nicht erhalten ist, denn bei der Geißenklösterle-Flöte fehlt ein ganzes Stück.

Der sensationelle Neufund im Aachtal macht die Sache nicht einfacher. Im Hohle Fels wurde 2008 in den Schichten, die dem Aurignacien zugeordnet werden, eine weitere Knochenflöte entdeckt. Sie ist aus dem *radius* eines Gänsegeiers angefertigt und weist vier vollständige Grifflöcher auf, ein weiteres ist nur teilweise erhalten. Angesichts der Lage der Flöte im Knochen kann man damit rechnen, dass die Flöte nicht wesentlich länger war als das, was von ihr übrig ist, denn es fehlen nur wenige Teile, und an beiden Enden ist nicht mehr sehr viel Platz bis zum Gelenk. Ziemlich sicher ist, dass sich am „unteren“ Ende ein weiteres Loch befand. Das andere Ende ist abgeschrägt, wahrscheinlich war es nach Art einer Kerbflöte einseitig flach gekerbt. Das Mundstück könnte also am unteren Ende gelegen haben und ist abgebrochen, oder das obere Ende ist das Mundstück.

Wieder machte ich mich auf die Suche nach einem geeigneten Knochen. Es gelang mir in der zur Verfügung stehenden Zeit leider nicht, einen Gänsegeierradius zu beschaffen, aber ein befreundeter Präparator schenkte mir dankenswerter Weise zwei Speichen von einem Andenkondor. Die Knochen haben fast identische Formen, der Kondorknochen ist jedoch geringfügig größer im Durchmesser. Anhand eines Abgusses des Originals konnte ich dessen Maße auf den Rohling übertragen und mit Steinwerkzeugen eine Replik herstellen. Deren Tonraum wird etwas tiefer liegen als der des Originals, denn die Mensur der Flöte (das Volumen der Luftsäule in der Röhre) ist eben etwas größer. Versuche, das abgeschrägte Ende der Knochenröhre anzublasen, ergaben schon nach kurzer Zeit interessante Resultate. Das Instrument klingt – aber der Ton wird nicht wie bei einer konventionellen Flöte erzeugt. Je nach Modulation des Mundraumes lassen sich pro Griffkombination mehrere Töne erzeugen, das Ganze ist mehr ein Flöten als ein Flöte-spielen, aber die Töne sind laut und klar. Diese Spielweise ermöglicht das Erzeugen nahezu aller Töne unserer modernen Tonleiter innerhalb eines bestimmten Tonraums, es ist aber ein pentatonisches System erkennbar, wie es verschiedentlich bei anderen paläolithischen Flöten aus Europa beobachtet wurde. Die Flöte lässt sich an dem Mundstück auch „konventionell“ spielen, aber der Ansatz ist nach Aussage der Kollegen, die es probiert haben, sehr schwierig.

Einen ganz anderen Ansatz (im Wortsinn) zum Thema Mundstück verfolgen T. Clodoré-Tissot und J.-L. Ringot: Sie diskutieren eine spezielle Anblasvorrichtung mit einem Blatt, ähnlich wie bei einer Klarinette. Das Blatt könnte aus Schilfrohr oder einem gespaltenen Federkiel bestanden haben. Ringots Rekonstruktionen klingen ähnlich wie eine ägyptische Argul, sie produzieren laute, näselnde Töne. Allerdings fehlen bei den erhaltenen Flöten aus der Altsteinzeit jegliche Belege für eine derartige Konstruktion, was jedoch den schlechten Erhaltungsbedingungen für solch vergängliche Materialien geschuldet sein kann. „Eine Tontrommel ohne Trommelfell ist auch nur ein Keramikgefäß“, so Ringot. Deshalb ist im Umkehrschluss aber nicht jeder Tontopf eine Trommel - es bleibt spannend.

Mittlerweile habe ich einen *radius* eines Gänsegeiers bekommen können, der eine fast originalgetreue Rekonstruktion der Flöte vom Hohle Fels ermöglicht. Dann werden weitere Versuche folgen, um den Tonraum und die Spielweise dieses Instruments exakter als bisher zu erkunden.

Gewidmet dem Andenken an Friedrich Seeberger (1938 – 2007).

Wulf Hein  
Buchenstr. 7  
D – 61203 Dorn-Assenheim  
[www.archaeo-technik.de](http://www.archaeo-technik.de)

## Literatur

Clodoré-Tissot, T. 2010: Archeo-Music. The reconstruction of Prehistoric musical instruments: hypothesis and conclusions in experimental music-archaeology, in: EXAR (Hrsg.): Experimentelle Archäologie in Europa, Bilanz 2010, Oldenburg: Isensee, 31-45

Conard, N., Malina, M., Münzel, S. 2009: New flutes document the earliest musical tradition in southwestern Germany, in: Nature 460, 737–740

Hahn, J., Hein, W. 1995: Eiszeitorchester - Experimentelle Nachbildung von Knochenflöten aus der jüngeren Altsteinzeit, in: Scheer, A. (Hrsg.): Eiszeitwerkstatt - Experimentelle Archäologie, Museumsheft 2, Urgeschichtliches Museum Blaubeuren, 16-23.

Hahn, J. u. Münzel, S. 1995: Knochenflöten aus dem Aurignacien des Geissenklösterle bei Blaubeuren, Alb-Donau-Kreis. Fundberichte aus Baden-Württemberg 20, Stuttgart.

Hein, W. 1998: Zur Rekonstruktion jungpaläolithischer Knochenflöten, in: *musica instrumentalis* 1. Nürnberg: Germanisches Nationalmuseum, 120-128

Käfer, B. 1998: Paläolithische Knochenflöten im Ostalpenraum und dem nordöstlich vorgelagerten Lößgebiet. „Knochenklang“. Magisterarbeit, Hochschule für Musik und darstellende Kunst Wien

Münzel, S., Seeberger, F., Hein, W. 2002: The Geißenklösterle flute – discovery, experimentation, reconstruction, in: Hickmann, E., Kilmer, A. D., Eichmann, R. (Hrsg.), *Studien zur Musikarchäologie III, Orient-Archäologie Bd. 10*. Rahden: Verlag Marie Leihdorf, 107-118.

Ringot, J.-L. in Vorb.: Einige Überlegungen über die Spielweise der Aerophonen des Paleolithikums

Schneider, A. 1973: Analogie und Rekonstruktion. Wege zur Erforschung der Ur- und Frühgeschichte der Musik. Festschrift 400 Jahre Kurfürst-Salentin-Gymnasium Andernach, Andernach, 51-63

Seeberger, F. 1998: Zur Spielweise paläolithischer Knochenflöten. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 28. Mainz: RGZM, 31-33

Seeberger, F. 1999: Sind jungpaläolithische Knochenflöten Vorläufer mediterraner Hirtenflöten? *Archäologisches Korrespondenzblatt* 29. Mainz: RGZM, 155-157