

**Zeitschrift:** NIKE-Bulletin  
**Herausgeber:** Nationale Informationsstelle zum Kulturerbe  
**Band:** 27 (2012)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Die Knochenflöten von Müstair : ein Blick aus denkmalpflegerischer  
Warte  
**Autor:** Steiner-Osimitz, Stefanie  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-727049>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die Knochenflöten von Müstair<sup>1</sup>

Ein Blick aus denkmalpflegerischer Warte

*Von Stefanie Steiner-Osimitz*

**Flöten gehören zu den ältesten Instrumenten der Menschheit. Im Mittelalter sind Funde von Knochenflöten eher selten, doch sind sie in allen Zusammenhängen, von einfachen Alphütten über Hofstellen und Städte bis zu Burgen anzutreffen.**

**W**egen ihrer Spielweise – der Ton wird direkt durch den menschlichen Atem gebildet –, ihres speziellen Klanges und ihrer Form werden Flöten oft im religiösen oder kulturellen Bereich verwendet und es wird ihnen Heil- und Zaubervirkung nachgesagt. Der Hirte spielt die Flöte, um das Vieh zusammenzuhalten und Raubtiere abzuschrecken und nicht zuletzt bereitet das Musizieren alleine oder in Gemeinschaft allen Beteiligten Freude.

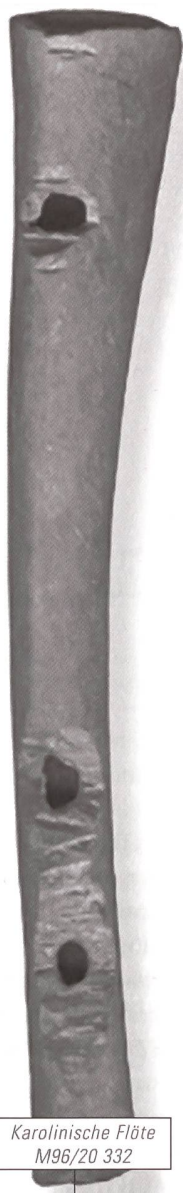
Während der Ausgrabungen im Kloster St. Johann in Müstair kamen bis heute fünf Knochenflöten und ein Halbfabrikat zum Vorschein. Die Funde stammen aus verschiedenen Epochen der über 1200-jährigen Geschichte des Klosters, wobei zwei

Flöten in die erste, karolingische Benutzungszeit im 8./9. Jahrhundert datieren.

## **Fundorte und Kontext**

Alle Flöten fanden sich ausserhalb des eigentlichen Kloster-Hauptgebäudes. Die beiden karolingischen Flöten (M96/20 332 und M98/21 659) wurden in einem vermutlich offenen, holzgefassten Kanal entdeckt, der wohl durch eine Küche verlief, bzw. in einem Raum, der wahrscheinlich zu einem Keller- oder Werkraum umgenutzt wor-

<sup>1</sup> Mit herzlichem Dank an Winand Brinkmann, Paläontologisches Institut der Universität Zürich (Knochenbestimmung), Hanny Pitsch, Müstair (Bestimmung der Flöten-Tonhöhen), Elisabeth Züger Wild, Erlebbare Archäologie Wild, Basel (Nachbauten der Knochenflöten) und André Fischer, ZhdK Zürich (Auskunft zur Tonalität).



Karolinische Flöte  
M96/20 332



Karolinische Flöte  
M98/21 659



Halbfabrikat  
M02/23 451



Fragment  
M94/17 582

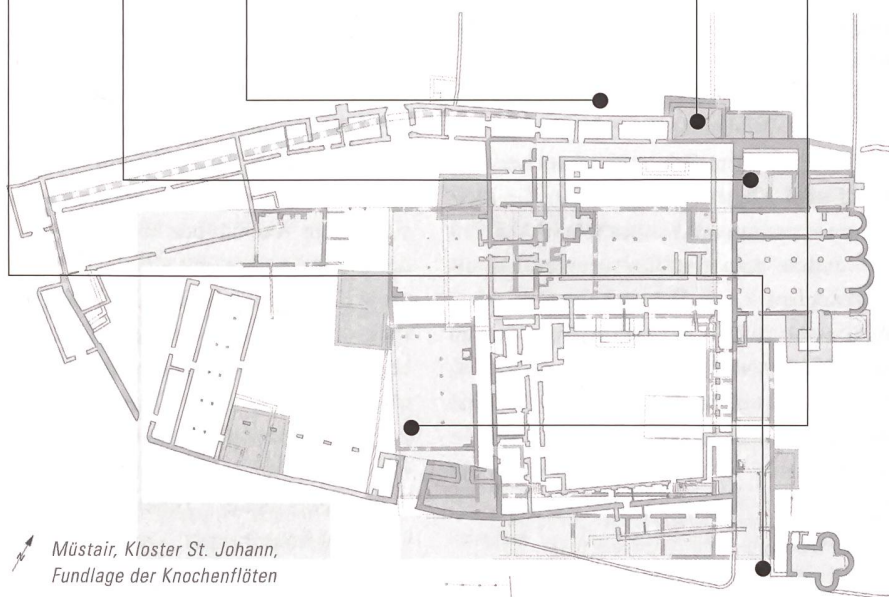


«Kinderflöte»  
M75/714

den war. Die jüngeren Flöten, darunter ein mögliches Halbfabrikat, kamen in romani- schen, gotischen und spätbarocken Benut- zungs-, Brand- und Gartenschichten au- sserhalb des Kloster-Hauptgebäudes zum Vorschein, während eine fast vollständige, sehr kleine Flöte im Sarg eines Kleinkin- des lag, das vermutlich im 18. Jahrhunder- t im Westhof, d.h. in ungeweihter Erde be- stattet wurde.

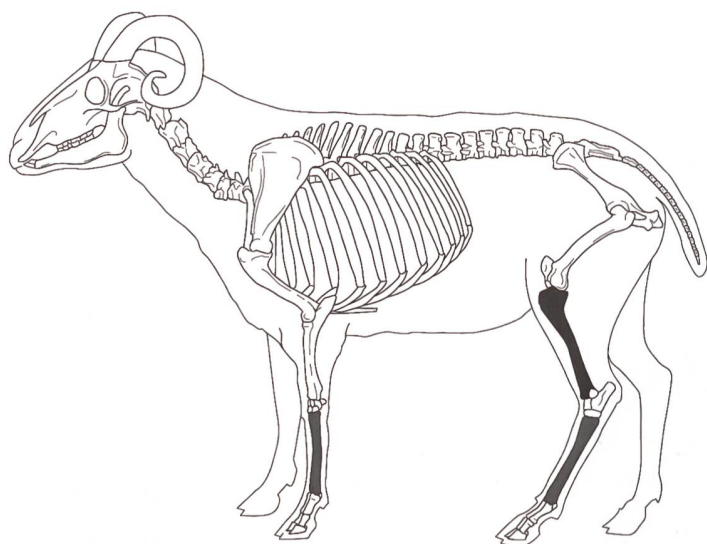
### Herstellung der Flöten

Die beiden karolingischen Flöten sind jeweils aus dem Mittelteil eines rech- ten Schienbeins von Schafe oder Ziege gefertigt und 14 bis 15 cm lang. Für den Flötenkörper wurden das obere und untere Gelenkende abgetrennt und die Trenn-



Müstair, Kloster St. Johann,  
Fundlage der Knochenflöten





Skelett eines Schafes mit den verwendeten Knochen: Dunkel: Schienbein (Tibia), hell: Mittelhand- bzw. -fussknochen

kanten sowie die scharfe Kante im oberen Bereich des Knochens mit einem Messer etwas nachgeschnitten bzw. mehr oder weniger sorgfältig abgearbeitet. Um den Knochen zum Klingen zu bringen, wurden eher unsorgfältig je ein Fenster sowie zwei Grifflöcher in die Knochenröhren eingekerbt bzw. eingeschnitten und im Fall des Fensters der Flöte M98/21 659 auch gebohrt. Diese Flöte weist auch eine zusätzliche Kerbung zwischen den beiden Grifflöchern auf, die vielleicht zur Einteilung des Knochens oder als Verzierung diente. Bei M96/20 332 befindet sich das Fenster in der Vorderseite, d.h. in der Spitze, bei M98/21 659 in der flachen Aussenseite des oben im Querschnitt dreieckigen Knochens. Der Abstand der Grifflöcher untereinander sowie der Abstand vom unteren Ende bis zum ersten Griffloch ist bei beiden Flöten etwa gleich.

Die Flöten M75/714, M94/17 582 sowie das Halbfabrikat M02/23 451 wurden ebenfalls aus dem Schienbeinknochen von Schaf oder Ziege hergestellt. Für die kleine, nur 8 cm lange «Kinderflöte» M75/714 verwendete man stattdessen einen Mittelfussknochen.<sup>2</sup> Alle Flöten haben (mindestens) zwei Grifflöcher, beim Halbfabrikat M02/23 451 ist eine Einkerbung so tief, dass bereits ein Loch entstanden ist, eine zweite Kerbe ist angelegt.

<sup>2</sup> Knochenbestimmung Stefanie Steiner-Osimitz und Sabine Deschler-Erb, IPNA Universität Basel. Die Knochenflöte M88/9071 wurde nicht bestimmt.

### Spielweise und Klangspektrum

Die Münstairer Knochenflöten zählen zum in Längsrichtung gespielten Typ der Innenspalt- oder Kernspaltflöten, zu dem auch die heute noch gut bekannte Blockflöte gehört. Dabei wird der Luftstrom über einen unveränderlichen Windkanal (Kernspalt) auf eine Schneidenkante (Labium) geführt, wodurch der Ton entsteht. Der Kernspalt wird durch das Einsetzen eines Blockes (Kern) gebildet. Bei der heute noch gebräuchlichen Blockflöte besteht er aus Holz, bei den Knochenflöten wurde er vermutlich aus organischem Material wie zum Beispiel Wachs geformt.

Die Tonhöhen werden durch das Anbringen von Grifflöchern erzielt, die die wirksame akustische Länge der Flötenröhre gezielt verändern. Im Mittelalter wurden Knochenflöten mit drei Grifflöchern bevorzugt, doch sind auch Instrumente mit zwei Grifflöchern weit verbreitet.

Die Flöte M98/21 659 konnte kurzzeitig spielbar gemacht werden, indem vorsichtig ein Wachsblock eingeschoben wurde. Dieser wurde mit dünner Plastikfolie umwickelt, um zu verhindern, dass Wachsrückstände im Inneren der Flöte verblieben. Die Flöte hatte folgendes Klangspektrum, wobei je nach Blasstärke teilweise zwei Töne erzeugt werden konnten:

- beide Löcher zu: fis''', e'''– f''' (gedackt) und e'''' (überblasen)
- oberes Loch zu: gis''', tiefes gis''' (gedackt) und fis'''' (überblasen)



Verwendeter Bereich des Schienbeins (Tibia).

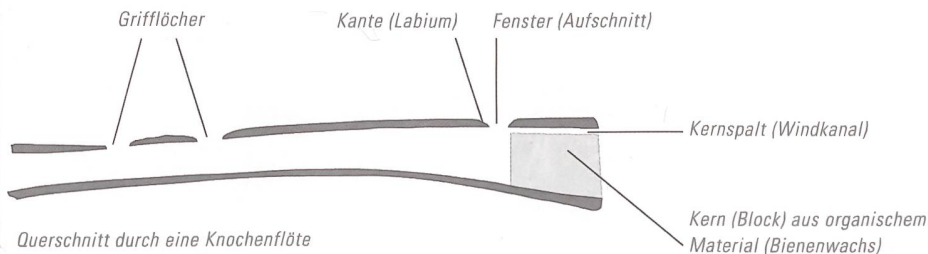
- beide Löcher offen: h'''– c'''' (gedackt und ungedackt, überblasen nicht möglich)

Da so viele Faktoren einen Einfluss auf das Klangspektrum haben und ein Knochen und damit jedes Instrument einzigartig ist, ist es praktisch unmöglich, den Originalklang durch Nachbau zu rekonstruieren. Die optisch sehr guten Nachbauten der Archäologin Elisabeth Züger Wild, Basel, haben dennoch für beide karolingische Flöten ein ähnliches wenn auch etwas geringeres Klangspektrum mit einer Tonfolge von je fünf Tönen ergeben: E (beide Löcher zu), F (oberes Loch zu), Gis (Löcher offen) sowie G und Dis (schwaches Anblasen mit einem bzw. zwei geschlossenen Löchern).

Der Musikwissenschaftler Eric Todd hat die eisenzeitliche Flöte von Seaty Hill, Malham Moor in West Yorkshire eingehend musikalisch analysiert. Er kommt zum Schluss, dass die Anordnung der Löcher und damit das Verhältnis der Töne kaum zufällig erfolgt ist und sogar griechischen Einfluss erkennen lässt. Das bedeutet, dass es sich bei der eisenzeitlichen Flöte also bereits um ein Musikinstrument handelt.

Die Historikerin Christine Brade stellt dagegen bei ihrer Untersuchung zahlreicher mittelalterlicher Flöten fest, dass die Löcher weniger nach musikalischen Gesichtspunkten als nach der Bequemlichkeit der Fingerhaltung oder der Regelmässigkeit der Anordnung angebracht worden zu





Querschnitt durch eine Knochenflöte  
(FNr. M96/20 332).

sein scheinen. Obwohl die untersuchte karolingische Knochenflöte aus Müstair nur zwei Löcher aufweist, ist die Anordnung der Grifflöcher aufgrund des Klangspektrums wohl nicht ganz zufällig. Benutzt wurde sie – wie aufgrund der Fundorte auch für die anderen Knochenflöten anzunehmen ist – kaum von den Mönchen, sondern von durchreisenden Pilgern, Hirten oder Bediensteten des Klosters.

#### Literatur:

**Flöten:** Arthur H. Benade. Holzblasinstrumente. In: Die Physik der Musikinstrumente. Beiträge aus Spektrum der Wissenschaft, mit einer Einführung von Klaus Winkler. 2. Auflage, Heidelberg/Berlin 1998. S. 22-31.

Christine Brade. Die mittelalterlichen Kernspaltflöten Mittel- und Nordeuropas. Ein Beitrag zur Überlieferung prähistorischer und zur Typologie mittelalterlicher Kernspaltflöten. Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte 14. Neumünster 1975.

Nicholas J. Conard, Maria Malina, Susanne C. Münzel. New Flutes Document the Earliest Musical Tradition in Southwestern Germany. In: Nature 460, 2009. S. 737-740.

Herrmann Moeck. Typen europäischer Blockflöten in Vorzeit, Geschichte und Volksüberlieferung. Ausführlicher Bericht zum Referat auf der 2. Internationalen Arbeitstagung für die Erforschung der Volksmusikinstrumente Europas in Brünn. Celle 1967. S. 15.

Eric Todd. Musical Analysis of the Pipe. In: Arthur Raistrick, Professor Spaul, Eric Todd. The Malham Iron-Age Pipe. The Galpin Society Journal 5, March 1952. S. 34-38. Erklärung zur Knochenflöte mit Tonbeispielen: <http://teddytourteas.blogspot.co.uk/2012/04/malham-iron-age-pipe.html> (Eintrag vom 5. April 2012).

**Müstair:** Adriano Boschetti-Maradi. Eginoturm und Wirtschaftsbauten im Oberen Garten. Teilauswertung der Grabungen 1990 bis 1995. In: Hans Rudolf Sennhauser (Hrsg.). Müstair, Kloster St. Johann III (Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der ETH Zürich 16.3). Zürich 2005. S. 11-119, bes. S. 59 und Taf. 16,22.

Hans Rudolf Courvoisier, Hans Rudolf Sennhauser. Die Klosterbauten – eine Übersicht. In: Müstair, Kloster St. Johann I. Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der ETH Zürich 16.1. Zürich 1996.

Gerhard Hotz. Die Bestattungen im Kloster St. Johann in Müstair. Anthropologische Auswertung. In: Hans Rudolf Sennhauser (Hrsg.). Müstair, Kloster St. Johann IV. Zürich 2007. S. 117-182, bes. S. 152 und 154 sowie Abb. 17 (Grab W241).

Hans Rudolf Sennhauser. Katalog der frühchristlichen und frühmittelalterlichen kirchlichen Bauten in der Diözese Chur und in den nördlich und südlich angrenzenden Landschaften. In: Frühe Kirchen im östlichen Alpengebiet I. München 2003. S. 43-221.

## Résumé

Les flûtes comptent parmi les plus anciens instruments de musique confectionnés par l'homme. Les découvertes de flûtes en os remontant au Moyen-Âge sont relativement rares, mais elles peuvent se présenter dans les cadres les plus divers, du plus simple chalet d'alpage au château fort. Le mode de production du son, le timbre particulier et la forme de la flûte en ont fait un instrument fréquemment utilisé dans des contextes religieux et culturels et auquel on a prêté des vertus curatives et magiques.

Au cours des fouilles réalisées au monastère de St-Jean à Müstair, on a découvert jusqu'à présent cinq flûtes en os, plus un instrument semi-fini. Ces instruments remontent à différentes périodes de l'histoire du monastère, qui s'étend sur plus de douze siècles; deux d'entre eux datent des premiers temps de la communauté monastique, à l'époque carolingienne (VIII et IX siècles). La plupart des flûtes retrouvées ont été confectionnées au moyen de la partie médiane d'un tibia de brebis ou de chèvre. Les deux instruments de l'époque carolingienne ont une longueur de 14 à 15 cm; pour obtenir le corps de la flûte, on a coupé les deux extrémités de l'os et poli avec plus ou moins de soin les angles ainsi obtenus. Les flûtes en os retrouvées à Müstair font partie de la famille des flûtes à conduit, à laquelle appartient la flûte à bec, encore bien connue de nos jours. Les instruments de cette famille sont tenus perpendiculairement à la bouche.

Le spectre sonore d'un instrument de musique est influencé par de multiples facteurs. De plus, un os étant toujours unique, l'instrument taillé dans cette matière le sera également. De ce fait, il est pratiquement impossible de reconstituer le son d'origine des flûtes de Müstair en fabriquant des copies. L'emplacement des trous des flûtes du Moyen-Âge obéit moins à des critères musicaux qu'au souci de permettre une position des doigts confortable et d'obtenir une disposition régulière des trous. Cependant, les études acoustiques réalisées sur une des deux flûtes de Müstair remontant à l'époque carolingienne montrent que l'emplacement des trous, au nombre de deux seulement, n'y a pas été laissé au hasard.