

Ein Wurfholz aus der neolithischen Siedlung Arbon

Autor(en): **Stehrenberger, Thomas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archäologie der Schweiz : Mitteilungsblatt der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte = Archéologie suisse : bulletin de la Société suisse de préhistoire et d'archéologie = Archeologia svizzera : bollettino della Società svizzera di preist**

Band (Jahr): **20 (1997)**

Heft 2: **Kanton Thurgau**

PDF erstellt am: **02.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-16686>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

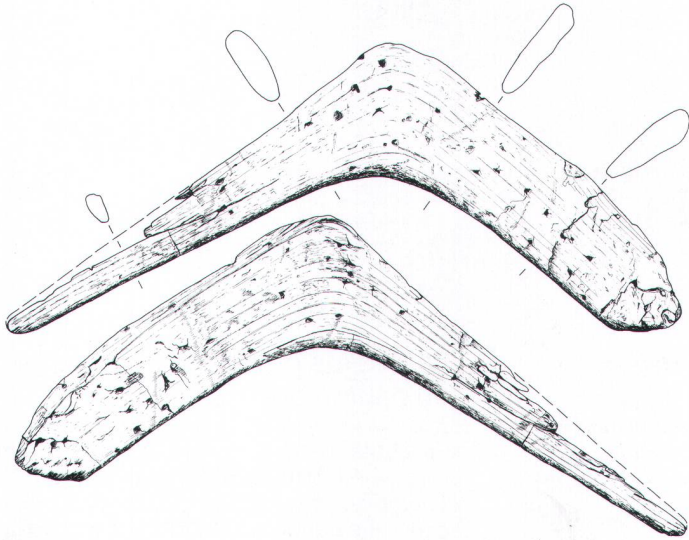
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Wurfholz aus der neolithischen Siedlung Arbon

Thomas Stehrenberger



Bei Ausgrabungen im neolithischen um 3384-3370 v. Chr.¹ erbauten Dorf Arbon, Bleiche 3 kam 1995 ein Holzgegenstand zum Vorschein, der von seiner Form und Bearbeitung her stark an Wurfhölzer bzw. »Bumerangs« der australischen Ureinwohner erinnerte (Abb. 1). Beim fraglichen Objekt handelt es sich um ein aus dem Stammwurzelsübergang hergestelltes Artefakt aus Kernobstholz (Pomoidae)² mit einem Öffnungswinkel von 110°. Die Armlängen betragen 26 cm für den dünnen, partiell ausgesplitterten Arm 2 und 21 cm für den breiteren, vollständig erhaltenen Arm 1. Die Dicke liegt zwischen 1,8 cm und 1 cm. Die Kanten sowie Ober- und Unterseite des Artefakts wurden beidseitig bearbeitet. Die seitliche Aussplitterung an Arm 2 deutet auf eine Beschädigung beim Gebrauch des Gerätes hin.

Um Rückschlüsse auf die Flugfähigkeit des Gerätes zu erhalten, habe ich eine Kopie des Originals aus Kernobstholz (Abb. 2) angefertigt, auf seine Flugeigenschaften hin getestet und mit dem Flugverhalten australischer Wurfhölzer verglichen³.

Definition

Wurfhölzer oder »Bumerangs« sind technologisch gesehen verwandt mit Wurfstöcken oder Wurfkeulen, sie unterschei-

Abb. 1
Geradeaus fliegendes Wurfholz aus Arbon, Bleiche 3. Oben: als Rechtshänder zu werfen; unten: als Linkshänder zu werfen. Der breitere Arm 1 dient jeweils bei beiden Abwurfhaltungen als Abwurfarm. M. 1:4. Zeichnung AATG, M. Lier. Bâton de jet à trajectoire rectiligne provenant d'Arbon, Bleiche 3. En haut: l'objet

lancé par un droitier; en bas: lancé par un gaucher. Lors du lancer (droite ou gauche), l'objet est tenu par la partie la plus large (bras 1), qui fait office de bras de jet. Proiettile di legno a traiettoria rettilinea da Arbon, Bleiche 3. In alto: lanciato da un destro; in basso: lanciato da un mancino. L'aletta più robusta (1) serve nelle due tecniche da presa di lancio.

Abb. 2
Australische Bumerangs, die zu Vergleichszwecken, herangezogen wurden. Ganz unten: Nachbau des Fundes aus Arbon, Bleiche 3. Foto Th. Stehrenberger. Killing-sticks australiens utilisés pour comparaison. Tout en bas: fac-similé de l'objet d'Arbon, Bleiche 3. Boomerang australiani a confronto con il proiettile di Arbon, Bleiche 3 (in basso, copia).

den sich aber von ihnen hinsichtlich der Form und insbesondere durch eine stark verbesserte Flugqualität, die durch ein besonders gestaltetes Profil hervorgerufen wird. Das Wurfholz ist ein abgeflachtes, gekrümmtes Wurfgerät mit einem spezifischen Profil (Querschnitt), welches Auftrieb erzeugt. Es ist im Querschnitt häufig flach, plan- oder bikonvex, während der Wurfstock ein unspezifisches (meist rundes) niemals aber abgeflachtes Profil aufweist. Charakteristisch für die Wurfkeule ist die Verdickung an einem Ende. Die spezielle Profilierung beim Wurfholz erzeugt bei der Rotation einen Auftrieb ähnlich wie bei den Tragflächen eines Flugzeugs. Dies hat zur Folge, dass es eine grosse Distanz zurückzulegen vermag, während ein mit gleich viel Kraft geschleudertes Wurfstock

bzw. eine Wurfkeule viel früher wieder zu Boden fällt. Das Wort »Bumerang« ist ein künstlicher Begriff und wird in der Literatur teilweise recht unterschiedlich umschrieben und definiert. So wird häufig nur die zum Rückkehrflug fähige Variante als »Bumerang« bezeichnet, während etwa der Völkerkundler H. Peter in der neuesten und umfassendsten Studie über die traditionellen Wurfhölzer der Aborigenes in Australien sowohl die nicht zurückkehrende - geradeaus fliegende (Jagd- und Kampfbumerang) - als auch die zurückkehrende Variante (Spielbumerang) als »Bumerang« bezeichnet⁴. Ich halte es angesichts der allgemeinen Vorstellung für angebracht, den Begriff »Bumerang« nur für die traditionellen australischen Wurfhölzer zu verwenden, da sie dort die ausgefeilteste Her-

stellung fanden und auch heute noch in Gebrauch sind.

Prähistorische Wurfhölzer in Europa

Es liegt auf der Hand, dass kaum eine Menschengruppe nicht irgendwann in ihrer Entwicklung Schlag- oder Wurfaffen in Stock- oder Keulenform verwendet hat. So gibt es gute Belege für den Gebrauch von Wurfhölzern in Amerika, Asien und Afrika. Für Afrika seien insbesondere die Wurfhölzer aus der Grabkammer des ägyptischen Pharaos Tutenchamun erwähnt, von denen einige Stücke im Experiment nachgewiesene Rückkehrereigenschaften aufweisen⁵. Aus Europa stammt der älteste Beleg für den Gebrauch von Wurfhölzern. Das ca. 20'000 Jahre alte geradeaus fliegende Wurfgerät aus der jungpaläolithischen Fundstelle Oblazowa in Polen wurde aus dem vorderen Teil eines Mammutstosszahnes hergestellt und zeigte im Experiment ausgezeichnete - mit australischen Nichtrückkehrern gut vergleichbare - Flugeigenschaften (Abb. 3)⁶. Daneben gibt es ein Exemplar aus dem ausgehenden Mesolithikum in Dänemark (Abb. 4), einen Beleg aus der Eisenzeit in Holland (Abb. 5) und ein eisenzeitliches Artefakt aus Deutschland (Abb. 6), letzteren werden sogar Rückkehrereigenschaften zugesprochen⁷.

In der Schweiz liegen aus neolithischen Siedlungen wie Seeberg (Burgäschisee-Süd) BE, Egolzwil 4 LU und Vinelz BE einige Holzartefakte vor, die mit Wurfhölzern in Verbindung gebracht werden⁸. Ob eine Ansprache als Wurfholz gerechtfertigt ist, werden Wurfversuche in naher Zukunft zeigen (vom Verfasser geplant). Das Holzfragment aus dem pfynerzeitlichen Dorf Niederwil im Kanton Thurgau ist aufgrund seines ovalen Querschnittes nicht als Wurfholz anzusprechen⁹.

Zum Experiment

Die Wurfversuche mit einem Nachbau des Originals aus Kernobstholz (Apfel) ergaben hinsichtlich der Flugeigenschaften wichtige Erkenntnisse, die hier kurz zusammengefasst werden sollen. Die Tests wurden bei unterschiedlichen Windstärken zwischen 0 und 3 Beaufort durchgeführt, wobei die Windverhältnisse keinen entscheidenden Einfluss auf das Flugverhalten des Gerätes hatten. Während der Tests zeigte sich, dass der breitere Arm 1 eine wesentlich kontrolliertere und bessere Handhabung beim Abwurf bot. Von mehreren Ab-

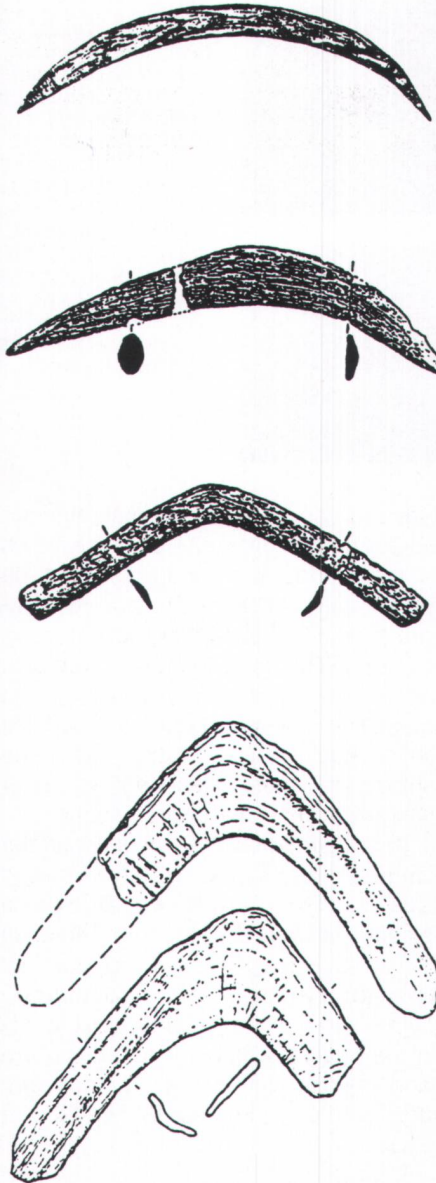


Abb. 3
Geradeaus fliegendes Wurfgerät aus der Oblazowa-Höhle in Polen. Jungpaläolithikum. (Nach Evers und Valde-Nowak 1994 [Anm. 6] Abb. 1).
Pale de jet à trajectoire rectiligne. Grotte d'Oblazowa (Pologne). Paléolithique supérieur.
Proiettile a traiettoria rettilinea del Paleolitico finale, dalla grotta di Oblazowa (Polonia).

Abb. 4
Geradeaus fliegendes Wurfholz aus dem Brabandsee in Dänemark. Ertebølle-Kultur. (Nach Evers und Valde-Nowak 1994 [Anm. 6] Abb. 4).
Pale de jet à trajectoire rectiligne. Lac Brabant (Danemark). Culture d'Ertebølle.
Proiettile di legno a traiettoria rettilinea della cultura di Ertebølle, dal Brabandsee (Danimarca).

Abb. 5
Wurfholz mit Rückkehrereigenschaft aus Velsen in Holland. Vorrömische Eisenzeit. (Nach Evers 1994 [Anm. 7] Abb. 2).
Bois de jet revenant au lanceur: Velsen (Hollande). Age du Fer préromain.
Proiettile di legno con proprietà di ritornare nei pressi del lanciatore dell'età del Ferro preromana, da Velsen (Olanda).

Abb. 6
Wurfholz mit Rückkehrereigenschaft aus Magdeburg-Neustadt. Ca. 800-400 v. Chr. (Nach Evers 1994 [Anm. 7] Abb. 1).
Bois de jet revenant au lanceur. Magdeburg-Neustadt. Vers 800-400 av. J.-C.
Proiettile di legno con proprietà di ritornare nei pressi del lanciatore, risalente al 800-400 a.C., da Magdeburg-Neustadt.

Abb. 7
Horizontaler Abwurf des Nachbaus. Während geradeaus fliegende Wurfhölzer waagrecht zum Boden abgeworfen werden, erfolgt der Abwurf eines Rückkehrers in vertikaler Abwurfhaltung. Foto D. Scheerle. Lancer horizontal du fac-similé. Alors que les bois de jet à

trajectoire rectiligne sont lancés horizontalement, ceux qui reviennent au lanceur sont lancés verticalement.
Getto orizzontale della copia di proiettile. I proiettili di legno a traiettoria rettilinea vengono gettati in orizzontale, mentre quelli con proprietà di ritornare vengono lanciati in verticale.





1



2

Abb. 8
Flugbahn-Vergleich: Mit Leuchtmaterial in der Nacht geworfene Rekonstruktion des Objektes aus Arbon, Bleiche 3.
 1: Linkshänderwurf (von links nach rechts fliegend; Weite ca. 35 m). 2: Als Rechtshänder geworfen, fliegt das Gerät auf nahezu gleicher Höhe (von links nach rechts fliegend; Weite ca. 45-50 m). Fotos AATG, D. Steiner.
 Comparaison des trajectoires: le fac-similé lancé de nuit muni de bandes fluorescentes.
 1: Lancer de la main gauche (vol de la gauche vers la droite;

distance environ 35 m). 2: Lancé de la main droite, l'outil vole à une altitude presque identique (vol de la gauche vers la droite; distance: environ 45-50 m).
 Linee di traiettoria a confronto: la copia del reperto marcata con una materia fluorescente, lanciata nel buio.

1: Lancio con la sinistra (volo da sinistra a destra per una lunghezza di ca. 35 m). 2: Lancio con la destra (volo praticamente alla stessa altezza, da sinistra a destra per una lunghezza di ca. 45-50 m).

wurfhaltungen erwies sich nur die waagrechte als praktikabel und sinnvoll (Abb. 7). Die Würfe wurden sowohl links- wie rechtshändig ausgeführt.

Linkshändig waagrecht zum Boden abgeworfen wurden je nach Abwurfkraft und Abwurfhöhe Weiten zwischen 30 und 50 m gemessen. Das Gerät flog waagrecht zum Boden rotierend eine gerade Strecke vom Abwurf- zum Aufprallpunkt. In der Seitenansicht beschrieb es eine leicht bogenförmige Flugbahn (Abb. 8,1), das heisst die Profilierung an den Flügeln erzeugte zu wenig Auftrieb, so dass es die Tendenz hatte schnell nach unten zu ziehen.

Mit der rechten Hand geworfen zeigten sich in bezug auf Weite und Flugbahn deutliche Unterschiede. Auch hier flog das Wurfholz zuerst waagrecht zum Boden rotierend eine gerade Strecke, diesmal jedoch nahezu auf gleicher Höhe (Abb. 8,2), da die Flügelprofilierung genügend Auftrieb erzeugte um der Schwerkraft entgegenzuwirken. In der Schlussphase des Flugs hatte es ausserdem die Tendenz sich ein wenig anzustellen und leicht nach rechts abzdrehen, das heisst in der Seitenansicht flog es mit leicht rückwärts gegen die Flugrichtung geneigter Rotationsachse. Diese Eigenschaft im Flugverhalten zeigten auch mehrere zu Vergleichszwecken herangezogene australische Jagdbumerangs. Rechtshändig geworfen flog das Wurfgerät aufgrund der grösseren Auftriebskräfte mit gemessenen Weiten zwischen 50 und 70 m überdies deutlich weiter als beim linkshändigen Abwurf.

Der Fund aus Arbon, Bleiche 3 darf aufgrund der guten Flugeigenschaften und im Vergleich mit dem Flugverhalten australischer Jagdbumerangs in jedem Fall als Wurfholz angesprochen werden. Ob es als solches zu Jagdzwecken auf Kleinwild oder Wasservogel verwendet wurde, ist denkbar, lässt sich aber nicht mit Sicherheit nachweisen. Aufgrund der geraden

Flugbahn, des gut abschätzbaren Aufprallpunktes und der starken Rotation wäre es als Jagdwurfgerät durchaus tauglich, da es aber nur in offenem Gelände (Strandplatte/Seeufer, grösseren Waldlichtungen usw.) einsetzbar ist, dürfte es im Vergleich mit anderen Jagdwaffen wie etwa Pfeil und Bogen eine untergeordnete Rolle gespielt haben. Auch eine Funktion als reine Schlagwaffe (gute Handhabung) oder Spielgerät (Zielwerfen) wären denkbar. Bei den Aborigenes in Australien fand der Nihtrückkehrer neben der Anwendung als Jagdwurfgerät auf Wild, Vögel usw. eine vielfältige Verwendung, die vom Gebrauch als reine Schlagwaffe (im Kampf oder auf der Jagd), Werkzeug (zum Graben usw.), Rhythmusinstrument, Handelsobjekt bis hin zum Würdezeichen und Kultgegenstand reichte. Der Rückkehrer dagegen wurde in erster Linie als Spielgerät verwendet.

- ¹ Dendrolabor Zürich, T. Sormaz.
- ² Die Holzartenbestimmung erfolgte durch Werner H. Schoch. Für seine Untersuchungen und Anregungen sei ihm an dieser Stelle herzlich gedankt. Ein weiterer Dank gilt den beiden zusätzlichen Testwerfern Michael Siems und Christian Schneider.
- ³ Der Verfasser ist Mitglied des Schweizer Bumerangverbandes und amtierender Schweizermeister im Bumerangwerfen.
- ⁴ H. Peter, Wesen und Bedeutung des Bumerangs. Veröffentl. zum Archiv für Völkerkunde 9 (Wien 1986) 13 ff.
- ⁵ J. Thomas, The Boomerangs of a Pharaoh (Lyon 1991).
- ⁶ D. Evers/P.V. Valde-Novak, Wurfversuche mit dem jungpaläolithischen Wurfgerät aus der Oblazowa-Höhle in den polnischen Karpaten. Arch. Korrb. 24, 1994, 137 ff.
- ⁷ Peter (Anm. 4) 177; D. Evers, Bumerang-Fund in den Elbeschottern von Magdeburg-Neustadt und seine Erprobung. Archäologie in Sachsen-Anhalt 4, 1994, 8 ff.
- ⁸ H. Müller-Beck, Seeberg, Burgäschisee-Süd. Holzgeräte und Holzbearbeitung. Acta Bernensia II, 5 (Bern 1965) 55 ff. Abb. 106; 107; Taf. 10, 2.
- ⁹ H.T. Waterbolk/W. van Zeist, Niederwil, eine Siedlung der Pfynen Kultur. Band IV: Holzartefakte und Textilien (Bern/Stuttgart 1991) 84 f. Abb. 72, 1.

Découverte d'un bois de jet sur le site néolithique d'Arbon

La fouille du site lacustre d'Arbon, Bleiche 3 a permis de mettre au jour un artefact en bois d'arbre fruitier, interprété comme bois de jet, et dont on a réalisé un fac-similé afin d'en tester les caractéristiques: l'objet peut être lancé aussi bien de la main droite que de la main gauche, quoique son comportement en vol soit nettement supérieur lors du lancer de la main droite. Lancé horizontalement par rapport au sol, il suit une trajectoire rectiligne sur une distance allant de 40 à 70 m, selon la puissance de l'impulsion. Les caractéristiques en vol sont comparables à celles des »killing-sticks« australiens utilisés pour la chasse, et dont le vol est rectiligne.

C.L.-P.

Un proiettile di legno dall'insediamento neolitico di Arbon

Nell'insediamento lacustre di Arbon, Bleiche 3 venne rinvenuto un oggetto di legno di pomoidee che si suppone sia stato utilizzato come proiettile. Esperimenti di lancio effettuati con una copia del reperto di Arbon hanno consentito di stabilire che il proiettile poteva essere lanciato sia con la destra sia con la sinistra. Lanciato con la destra, l'oggetto presenta tuttavia una migliore traiettoria di volo. A seconda della forza di lancio, è stata misurata una lunghezza di volo variabile tra i 40 e i 70 m, con una traiettoria parallela al suolo. In volo il proiettile presenta un comportamento analogo a quello di boomerang da caccia australiani a volo rettilineo.

R.J.

Thomas Stehrenberger
 Tösstalstrasse 249
 8405 Winterthur