

Brandenburg. geowiss. Beitr./ Arbeitsber. Bodendenkmalpfl. Brandenburg	Cottbus/ Wünsdorf	22 (2015), 2/ 28 (2016) Sonderband 2016	S. 187–190	4 Abb., 16 Zit.
--	----------------------	---	------------	-----------------

# Untersuchung eines Tannen-Astes aus den eemzeitlichen Ablagerungen von Jänschwalde

## A fir branch from the Eemian sediments in Jaenschwalde

GERLINDE BIGGA

### 1 Einleitung

Am 12.03.2012 erfolgte die Untersuchung eines Holzfundes aus den eemzeitlichen Schichten der Fundstelle Jänschwalde im Braunkohlentagebau bei Cottbus. Es handelt sich um ein in drei Teile gebrochenes, „speertartiges“ Astfragment eines Nadelbaumes (Abb. 1–3) sowie einen Splitter, der bei der Bearbeitung abgefallen ist.

Zum Zeitpunkt der Untersuchung erbrachten die Ausgrabungen in Jänschwalde nur natürliche, d. h., von anthropogenen Spuren freie Ablagerungen. Erst 2013 lieferte die Fundstelle Hinweise auf die Anwesenheit des Menschen, die jedoch aus den spätglazialen Schichten der Saale-Kaltzeit stammen. Die dort gefundenen Feuerstein-Artefakte stehen mit mehreren Pferde-Knochenfunden in Zusammenhang (BÖHNISCH et al. 2014, Beiträge BÖHNISCH & SCHNEIDER sowie WECHLER in diesem Band, CHAPUT 2014). Für die eemzeitlichen Seesedimente liegen nur wenige Funde großer Säuger und bisher keine Belege für menschliche Aktivitäten vor. Die Ursache ist in weichselzeitlichen Erosionsvorgängen zu suchen, die nicht nur zu einer Abtragung der für Funde prädestinierten, da durch Mensch und Tier genutzten Uferbereichbereiche, sondern auch jüngerer Eem-Sedimente führten. Erhalten blieben nur die tieferen Schichten des damaligen Sees (KÜHNER et al. 2008 sowie Beitrag KÜHNER in diesem Band, KOSSLER 2014). Der Fund des Astholzes besitzt nun insofern besondere Bedeutung, da er im Flankenbereich einer in die eemzeitlichen Ablagerungen eingetieften weichselzeitlichen Deflationsmulde mit u. a. aufgearbeiteten eemzeitlichen Sedimenten geborgen wurde (vgl. Abb. 8 und 9 im Beitrag BÖHNISCH & SCHNEIDER in diesem Band). Zum einen bot seine Bestimmung die Möglichkeit, neben den pollenanalytischen Befunden (vgl. Beitrag STRAHL in diesem Band) Aussagen zum Alter der erodierten Eem-Sedimente zu treffen und zum anderen aufgrund seiner besonderen Form einen möglicherweise anthropogenen Gebrauch nachzuweisen.

### 2 Methoden

Die Holzfragmente mit der Fundnummer J92627 vom 11.01.2011 werden seit der Bergung in Leitungswasser aufbewahrt und waren zum Zeitpunkt der Untersuchung gut erhalten. Vor Ort, im Büro am Ausgrabungsort Jänschwalde, erfolgte die Begutachtung, Beschreibung und Fotodokumentation der Hölzer. Um etwaige Bearbeitungsspuren erkennen zu können, stand eine Lupe mit 10facher Vergrößerung zur Verfügung.

Die Holzbestimmung wurde an einem abgebrochenen Holzsplitter im archäobotanischen Labor in Tübingen vorgenommen. Von dem weichen Holz wurden mit einer Rasierklinge mehrere Quer-, Radial- und Tangentialschnitte angefertigt. Die Holzbestimmung erfolgte anhand anatomischer Merkmale mit dem Bestimmungsschlüssel von SCHWEINGRUBER (1978, 1990).

Aus der Fundschicht wurde weiterhin eine Sedimentprobe entnommen, um diese auf Makroreste zu untersuchen. Bereits makroskopisch waren Blätter erkennbar, die jedoch beim Schlämmen zerstört wurden. Früchte und Samen waren in der Probe nicht enthalten.

### 3 Beschreibung der Fragmente und Ergebnis der Holzbestimmung

Bei den Holzfragmenten handelt es sich um drei aneinanderpassende Stücke eines Astes (Abb. 1–3). An keinem der Fragmente konnten Bearbeitungsspuren nachgewiesen werden, womit ein eventueller anthropogener Aspekt auszuschließen wäre. Die holzanatomische Untersuchung ergab nach dem Bestimmungsschlüssel von SCHWEINGRUBER (1978, 1990) und dem Vergleich mit rezentem Holz als in Frage kommende Baumart die Tanne (*Abies* sp.). Die Jahresringgrenzen sind scharf voneinander abgetrennt, der Frühholz-/Spätholzübergang ist meist abrupt (Abb. 4). Harzkanäle waren keine erkennbar. Die Wände der Holzstrahlen sind dick mit zahnradförmiger Struktur (Abb. 4 Mitte). Die marginalen Zellwände sind gelegentlich etwas



Abb. 1: Zusammengesetzter Ast und ungefähre Gesamtlänge von 73 cm (Foto: G. BIGGA 2012)

Fig. 1: Compound branch and approximate length of nearly 73 cm (photo: G. BIGGA 2012)

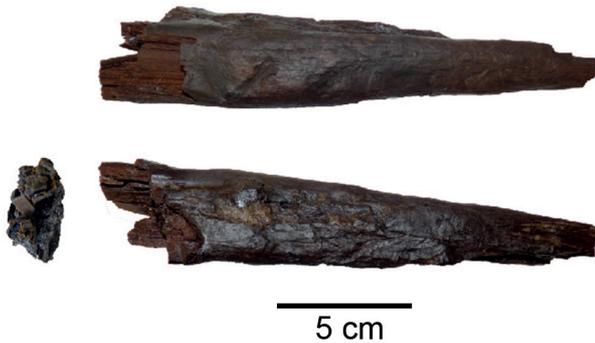


Abb. 2: Spitze des Astes (Fragment a) in Vorder- und Rückansicht sowie im Querschnitt (Foto: G. BIGGA 2012)

Fig. 2: Tip of the branch (fragment a) in front and back view, and cross section (photo: G. BIGGA 2012)

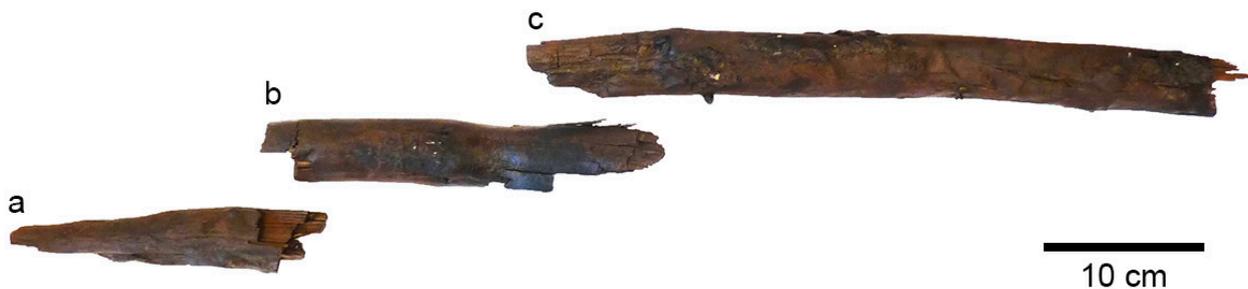


Abb. 3: Fragmente a–c (von links nach rechts) in Einzelansicht (Foto: G. BIGGA 2012)

Fig. 3: Separated fragments a–c (from left to right) (photo: G. BIGGA 2012)

dünnere, aber ebenfalls zahnradförmig ausgebildet (Abb. 4 rechts). Die Tüpfel haben alle eine taxodioide Form. Die Längstracheiden weisen meist eine Reihe Hoftüpfel auf, vereinzelt kommen zweireihige Hoftüpfel vor. Im Tangentialschnitt sind die Holzstrahlen homozellulär und in der Regel 5–15 Zellen hoch. Von dem holzanatomisch sehr ähnlichen Gemeinen Wacholder (*Juniperus communis*) kann dieses Holz durch die Wandform der Holzstrahlen und die Tüpfelform abgegrenzt werden. Die verschiedenen Fichten-Arten (u. a. *Picea abies*) besitzen Harzkanäle, wobei diese in Astholz seltener vorkommen. Auch andere Merkmale (Frühholz-/Spätholzübergang, homozelluläre Holzstrahlen, Struktur der Holzstrahlenwände) sprechen gegen die Fichte. Von der Fichte holzanatomisch kaum zu unterscheiden ist die Europäische Lärche (*Larix decidua*). Sie kann aus denselben Gründen ausgeschlossen werden.

Die Bruchflächen der Fragmente a und b sowie b und c passen deutlich aneinander. Es gibt lediglich einen geringen Verzug durch das Aufquellen des Holzes. Die Gesamtlänge

kann daher nur grob auf ca. 73 cm geschätzt werden. Im Querschnitt ist der Ast durch den Auflastdruck der überlagernden Sedimente oval.

Fragment a hat eine Länge von 18 cm und einen maximalen Durchmesser von 3,4 cm (Abb. 2). Der vorderste Teil des Astes verjüngt sich auf 10–12 cm, so dass der Eindruck einer Speerspitze entsteht. Die Spitze selbst ist abgebrochen, ebenso wie die gegenüberliegende Seite, die an Fragment b passt. Es gibt wenige flache, erodierte Astansätze ohne Bearbeitungsspuren.

Fragment b besitzt eine Länge von 23 cm und einen Durchmesser zwischen 3,8–4,6 cm. Das Mittelstück ist an beiden Enden frisch gebrochen bzw. von Grabungswerkzeug abgeschnitten worden (Abb. 3). Es haften noch Rindenreste auf einer Seite an. Auf der anderen Seite befinden sich einige Querriefen, die durch Druck auf das Holz zustande gekommen sein können.

Fragment c hat eine Länge von 42 cm und einen Durchmesser zwischen 2,9–3,6 cm. Das längste Fragment trägt größtenteils

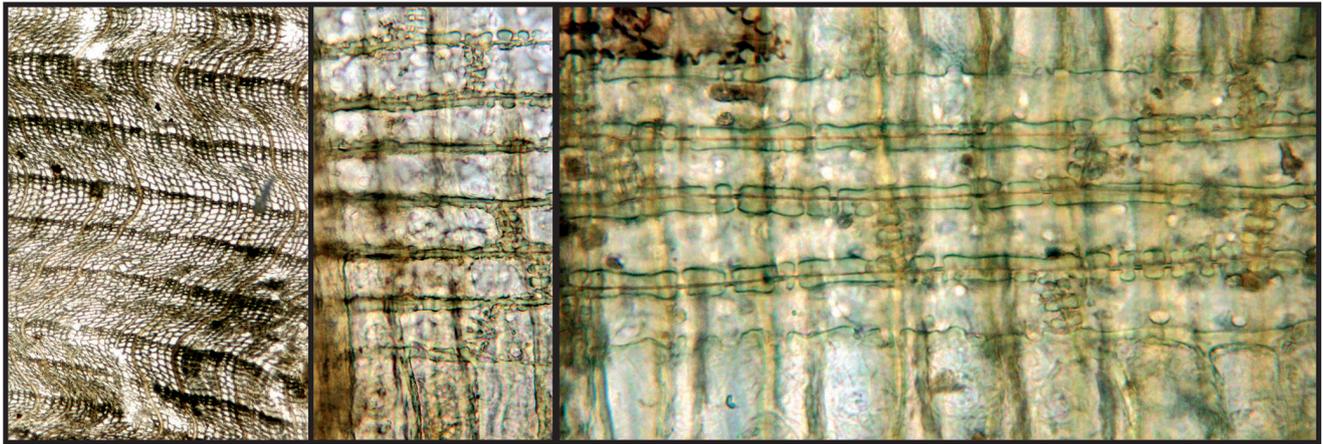


Abb. 4: Holzanatomische Struktur des Astes. Links: Querschnitt (40fach) mit abrupten Jahrringübergängen. Mitte: Typischer Radialschnitt (400fach) mit zahnradförmigen Holzstrahlwänden, taxodioiden Tüpfeln und homogenen Zellen. Rechts: Einzeln vorkommender Radialschnitt mit marginal dünneren Holzstrahlwänden, die mit Tracheiden verwechselt werden könnten (Aufnahme: G. BIGGA 2015).

Fig. 4: Wood anatomical structure of the branch. Left: Transverse section (40x) with conspicuous growth ring boundaries. Middle: Typical radial section (400x) with dentate ray walls, taxodioid pits and homogenous cells. Right: Occasional appearing rays with thin walled marginal cells, that look similar to tracheids (shot: G. BIGGA 2015).

noch Rinde und besitzt mehrere kleine Ansätze von ca. 4 mm Durchmesser (Abb. 3). Diese sind zum Teil erodiert, zum Teil aber auch plastisch erhalten. Beide Enden sind bei der Bergung gebrochen, wobei das in Abbildung 1 und 3 rechts anpassende Stück nicht geborgen werden konnte.

#### 4 Diskussion

Mittels holzanatomischer Untersuchungen ist die Bestimmung von Holzresten der Tanne nur bis auf die Gattungsebene möglich. Eine Artbestimmung kann nur mit Hilfe von Makroresten (Zapfen, Samen) erfolgen, die jedoch wie oben beschrieben, nicht vorlagen. Für das Eem wird als in Frage kommende Art die Weißtanne (*Abies alba*) angenommen (TURNER 2000). Bei der Tanne handelt es sich um eine Schattenbaumart, die in der Eem-Warmzeit ab der Pollenzone (PZ) 7 nach ERD (1973) bzw. PZ Vb nach MENKE & TYNNI (1984) (Hainbuchen-Fichten-Zeit) einwanderte und sich in der PZ 8 bzw. PZ VI (Kiefern-Fichten-Tannen-Zeit) regional unterschiedlich stark ausbreitete. Sie ist zum einen Indikator für das Erreichen des Schattholzstadiums der eemzeitlichen Bewaldung und zum anderen für die beginnende Klimaverschlechterung nach Überschreiten des Klimaoptimums (Einstellung gemäßigt bis kühl-subatlantischer Klimabedingungen). Zu dieser Zeit war die Tanne im östlichen Teil der nordeuropäischen Ebene weit verbreitet (TURNER 2000, LANG 1994), so z. B. im Bereich des mitteldeutschen Trockengebietes (Neumark-Nord 2, STRAHL et al. 2010) oder aber auch im hiesigen Untersuchungsgebiet der Lausitz (vgl. zusammenfassend HERMSDORF & STRAHL 2008). Nördlich und nordöstlich der Elbe kam die Baumart nur untergeordnet am Ende der Warmzeit vor (EHLERS 2011, STRAHL 2000). Aus den o. a. muldenförmigen, sandgefüllten Strukturen (KÜHNER 2014 und in diesem Band), die in die eemzeitlichen

Sedimente eingetieft sind, wurden u. a. weichselfrühglazial umgelagerte Lebertorfe pollenanalytisch in die PZ 9 nach ERD (1978) bzw. PZ VII nach MENKE & TYNNI (1984) und somit in die finale Stufe der Eem-Warmzeit eingestuft (STRAHL in diesem Band). Die Bestimmung des Astholzes als von der Tanne stammend ist Beleg dafür, dass mit Sicherheit auch Sedimente der PZ 7 und 8 nach ERD (1973) bzw. PZ Vb und VI nach MENKE & TYNNI (1984) aufgearbeitet wurden.

Von modernen Schnittspuren durch Grabungswerkzeug abgesehen, gibt es keine artifiziellen Spuren an den Astfragmenten. Die Seitentriebe sind nicht abgeschnitten worden, wie beispielsweise bei den Speerfunden von Schöningen in Niedersachsen (SCHOCH et al., in press), sondern natürlich verrundet. Die Spitze ist natürlich entstanden und zeigt ebenso wenige Gemeinsamkeiten mit paläolithischen Speeren. Die gute Erhaltung des Holzes spricht für eine rasche Einbettung in einem feuchten Sediment.

Der gerade gewachsenen Form nach eignet sich der Ast natürlich für vielerlei Anwendungen und könnte von Menschen als Grabstock, Konstruktionselement für Zelte oder andere Zwecke verwendet worden sein. Gebrauchsspuren oder andere Indizien für eine solche Verwendung fehlen jedoch. Wobei hier zu berücksichtigen ist, dass beispielsweise das Graben nach unterirdischen Speicherorganen in weichem Sediment kaum Spuren hinterlassen würde, die heute noch erkennbar wären. Da es keine Hinweise auf die Anwesenheit des Menschen an diesem Ort zu dieser Zeit gibt, ist es jedoch wahrscheinlicher von der natürlichen Ablagerung eines abgestorbenen Astes auszugehen.

#### Zusammenfassung

Der Fund eines ca. 73 cm langen, geraden Astes aus den eemzeitlichen Ablagerungen von Jänschwalde ließ zunächst die Vermutung aufkommen, dass es sich hierbei um einen

Speer handeln könnte. Die Untersuchungen zeigten jedoch keine anthropogenen Modifikationen an dem Objekt. Wahrscheinlich handelt es sich hier um einen natürlich abgelagerten Tannen-Ast. Sein Auffinden innerhalb umgelagerter eemzeitlicher Ablagerungen einer weichselzeitlich entstandenen Deflationsmulde belegt das ursprüngliche Vorhandensein eemzeitlicher Schichten auch jünger als PZ 5b (vgl. KÜHNER et al. 2008), hier der PZ 7 u./o. 8 nach ERD (1973).

## Summary

The discovery of an approximately 73 cm long, unbowed branch from the Eemian deposit of Jänschwalde first led to the assumption that it could be a man-made spear. However, the investigations showed no anthropogenic modifications. It is probably a naturally deposited fir branch. It was found in redeposited Eemian sediments and shows the original occurrence of younger stages, in this case PZ 7 and 8 after ERD (1973) that could not be identified before.

## Literatur

- BÖHNISCH, E., KOSSLER, A., KÜHNER, R., RAUFUSS, I. & M. SCHNEIDER (2014): Tierknochen und ein Schaber – Erstmals Funde aus der Zeit des Neandertalers in Brandenburg. – *Archäologie in Deutschland* **1**, S. 6, Darmstadt
- CHAPUT, F. (2014): Ein Pferd aus dem Saalespätglazial von Jänschwalde. – *Arbeitsberichte zur Bodendenkmalpflege in Brandenburg* **27**, S. 121–134, Wünsdorf
- EHLERS, J. (2011): *Das Eiszeitalter*. – 367 S., Heidelberg (Spektrum Akademischer Verlag)
- ERD, K. (1973): Pollenanalytische Gliederung des Pleistozäns der Deutschen Demokratischen Republik. – *Z. geol. Wiss.* **1**, S. 1087–1103, Berlin
- HERMSDORF, N. & J. STRAHL (2008): Karte der Eem-Vorkommen des Landes Brandenburg. – *Brandenburg. geowiss. Beitr.* **15**, 1, S. 23–55, Kleinmachnow
- KOSSLER, A. (2014): Pflanzenreste aus den spätsaalezeitlichen Sanddorn-Schichten des Tagebaus Jänschwalde – Hinweise zur Paläoumwelt des Neandertalers. – *Arbeitsberichte zur Bodendenkmalpflege in Brandenburg* **27**, S. 83–95, Wünsdorf
- KÜHNER, R. (2014): Entstehung, Schichtenfolge und Lagerungsverhältnisse des Eem-Vorkommens Jänschwalde. – *Arbeitsberichte zur Bodendenkmalpflege in Brandenburg* **27**, S. 71–82, Wünsdorf
- KÜHNER, R., SÜSSMILCH, P., STRAHL, J. & H. U. THIEKE (2008): Lithologische und pollenanalytische Befunde aus dem saalefrühglazialen Schotterkomplex und dem Eem-Interglazial im Tagebau Jänschwalde, Südbrandenburg. – *Brandenburg. geowiss. Beitr.* **15**, 1, S. 1–21, Kleinmachnow
- LANG, G. (1994): *Quartäre Vegetationsgeschichte Europas*. – 462 S., Jena (Gustav Fischer)
- MENKE, B. & R. TYNNI (1984): Das Eem-Interglazial und das Weichselfrühglazial von Redderstall/Dithmarschen und ihre Bedeutung für die mitteleuropäische Jungpleistozän-Gliederung. – *Geol. Jb.* **A76**, S. 3–120, Hannover
- SCHOCH, W. H., BIGGA, G., BÖHNER, U., RICHTER, P. & T. TERBERGER (in press): New insights on the wooden weapons from the Paleolithic site of Schöningen. – *Journal of Human Evolution, Special Issue*
- SCHWEINGRUBER, F. H. (1978): *Mikroskopische Holzana-tomie: Formenspektren mitteleuropäischer Stamm-und Zweighölzer zur Bestimmung von rezentem und subfossilem Material*. – 226 S., Birmensdorf (Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen)
- SCHWEINGRUBER, F. H. (1990): *Anatomie europäischer Höl-zer*. – 800 S., Birmensdorf (Paul Haupt)
- STRAHL, J. (2000): Detailergebnisse pollenanalytischer Untersuchungen an saalespätglazialen bis weichselfrühglazialen Sedimenten aus dem Kiestagebau Hinterste Mühle bei Neubrandenburg (Mecklenburg-Vorpommern). – *Brandenburg. geowiss. Beiträge*, **7**, 1/2, S. 29–40, Kleinmachnow
- STRAHL, J., KRBETSCHKE, M. R., LUCKERT, J., MACHALETT, B., MENG, S., OCHES, E. A., RAPPSILBER, I., WANSA, S. & L. ZÖLLER (2010): *Geologie, Paläontologie und Geochronologie des Eem-Beckens Neumark-Nord 2 und Vergleich mit dem Becken Neumark-Nord 1 (Geiseltal, Sachsen-Anhalt)*. – *E&G Quaternary Science Journal* **59**, 1/2, S. 120–167, Greifswald
- TURNER, C. (2000): The Eemian interglacial in north European plain and adjacent areas. – *Geologie en Mijnbouw* **79**, 2/3, S. 217–232, Dordrecht

## Anschrift der Autorin

Dr. Gerlinde Bigga  
 Institut für Ur- und Frühgeschichte,  
 Abteilung für Ältere Urgeschichte  
 und Quartärökologie  
 Universität Tübingen  
 Burgsteige 11  
 72070 Tübingen  
 gerlinde.bigga@uni-tuebingen.de