

Thomas Terberger, Detlef Jantzen, Joachim Krüger und
Gundula Lidke

Das bronzezeitliche Kampfgeschehen im Tollensetal – ein Großereignis oder wiederholte Konflikte?

Einleitung

Seit 2009 wird im Tollensetal nördlich von Altentreptow, Lkr. Mecklenburgische Seenplatte (Mecklenburg-Vorpommern), ein Fundareal systematisch untersucht, das durch seine ungewöhnlichen Befunde und Funde aus der Zeit um 1300 v. Chr. überregional auf sich aufmerksam gemacht hat (**Abb. 1-2**). Inzwischen liegen über 12.000 menschliche Überreste aus dem Tal vor (**Abb. 3-4**), die Männer überwiegend jüngeren Alters repräsentieren und eine größere Zahl von perimortalen Verletzungen aufweisen. Zusammen mit Waffenfunden¹ stützen sie die Hypothese, dass diese Funde auf Gewalthandlungen zurückgehen.² Bemerkenswert ist auch eine große Zahl an Bronzefunden, die im Bereich der Knochenfundstreuung vorkommen und einige hundert Meter flussabwärts ein weiteres Cluster bilden.³

Nachdem das Thema Gewalt und Krieg in der Bronzezeitforschung lange Zeit wenig Beachtung fand,⁴ haben auch die Erkenntnisse aus dem Tollensetal dazu beigetragen, dass die Konfliktforschung verstärkt in den Blickpunkt gerückt ist.⁵ Schon länger wird allerdings eine vornehmliche Prestigefunktion bronzezeitlicher Waffen kritisch hinterfragt und ihr praktischer Einsatz erörtert.⁶

H. Peter-Röcher hat vorgeschlagen, hinsichtlich vor- und frühgeschichtlicher Gewaltkonflikte begrifflich zwischen Fehde (nicht-hierarchische Gesellschaften) und Krieg (hierarchische Gesellschaften) zu unterscheiden. Für die Fehde postu-

liert sie Kämpfer, die noch weitgehend selbständig über ihre Teilnahme am Konflikt entscheiden konnten.⁷ T. Terberger, A. Dombrowsky, J. Dräger, D. Jantzen, J. Krüger und G. Lidke haben für die Befunde im Tollensetal einen eher professionellen Kontext der Kampfhandlungen mit trainierten Männern favorisiert⁸ und sehen so Merkmale der zuvor definierten Form des Krieges erfüllt.⁹ Mit der Auswertung des bekannten Fundkomplexes der vorrömischen Eisenzeit von Hjortspring, Insel Als (Dänemark), konnte K. Randsborg für das 4. Jh. v. Chr. einen militärischen Kontext der deponierten Ausrüstungsgegenstände überzeugend herausarbeiten. Nach seinen Ausführungen erlauben die im Moor niedergelegten Waffenbestandteile auf die besiegten Mannschaften inklusive Anführer von Kriegsbooten mit einer standardisierten Bewaffnung zu schließen.¹⁰ Für die Frage nach dem Charakter bronzezeitlicher Kampfhandlungen und ihres Organisationsgrades ist die Dimension von großer Bedeutung. Die Funde aus dem Tollensetal können einen wichtigen Beitrag zu dieser Diskussion leisten.

Das Tollensetal – das Ausmaß der Fundstreuung

Nachdem 1996 an der Tollense zahlreiche Menschenreste im Ufersaum gemeldet wurden, konnten erste Sondierungen eine flächig erhaltene Fundschicht an der Fundstelle Weltzin 20 nachweisen (**Abb. 4-5**). Im Fundmaterial fielen eine Holzkeule, ein Oberarmknochen mit eingeschossener Pfeilspitze und ein Schädel mit einer großen Impression im Frontalbereich auf, die nach

¹ Zuletzt Dombrowsky 2017.

² Jantzen *et al.* 2011; 2014a; 2017; Lidke *et al.* 2015; 2018; im Druck.

³ Dombrowsky 2014.

⁴ Hansen 2015; Meller/Schefzik 2015a.

⁵ Vgl. u. a. Otto *et al.* 2006; Piek/Terberger 2006; Peter-Röcher 2007; Link/Peter-Röcher 2014a; Meller/Schefzik 2015b; Horn/Kristiansen 2018.

⁶ Z. B. Kristiansen 2002; Horn 2014.

⁷ Peter-Röcher 2014, 47; 2011.

⁸ Terberger *et al.* 2014. - Vgl. auch Lidke *et al.*, im Druck.

⁹ Vgl. dazu auch Meller 2015.

¹⁰ Randsborg 1995, 38 ff.

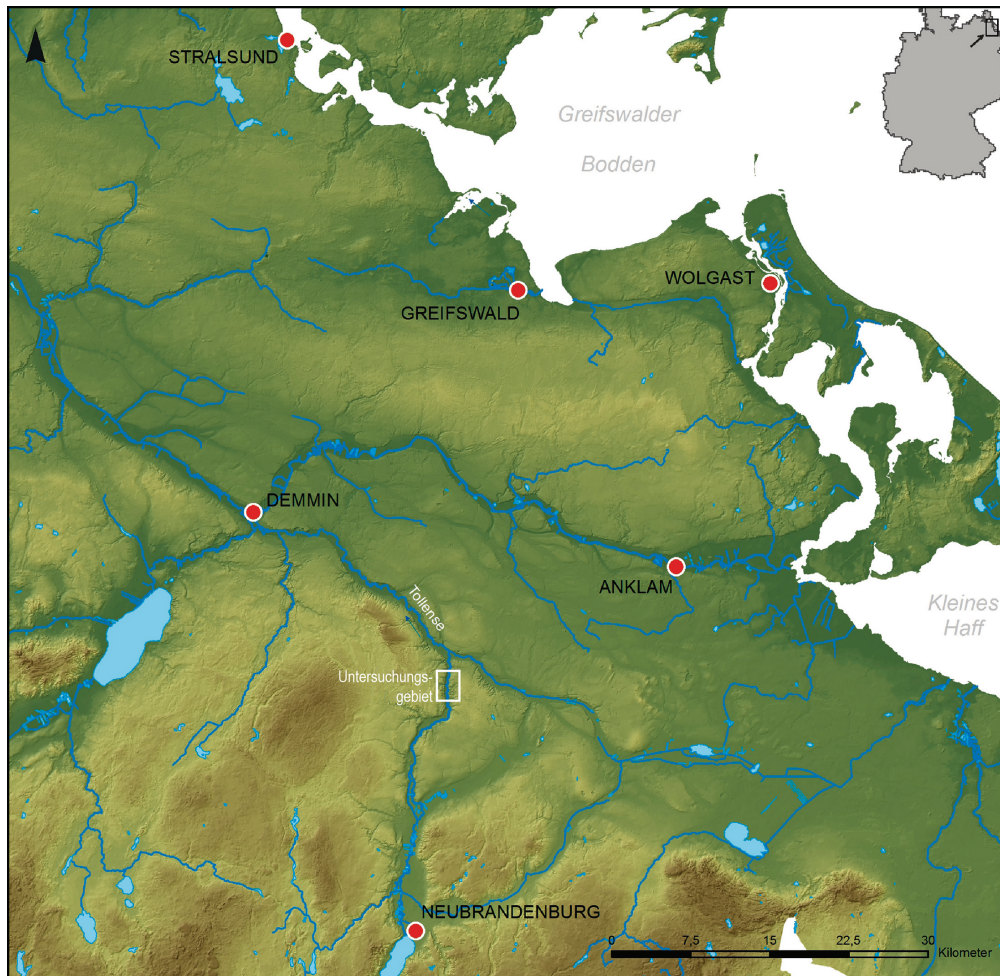


Abb. 1 Lage des Untersuchungsgebietes (weiß umrahmt) in Mecklenburg-Vorpommern (verändert nach Lorenz 2014)



Abb. 2 Luftaufnahme des Tollensetals von Süden mit den Fundstellen Weltzin 32, 12 und 20 (Foto F. Ruchhöft)



Abb. 3 Fundplatz Weltzin 20. Die Fundschicht befindet sich in der Regel im direkten Umfeld der heutigen Tollense. Der Fluss hat seinen Lauf in den letzten 3000 Jahren nur wenig verändert (Foto S. Sauer)



Abb. 4 Die Fundschicht zeigt an Fundstelle Weltzin 20 wiederholt Cluster aus disartikulierten menschlichen Skelettresten (Foto S. Sauer)

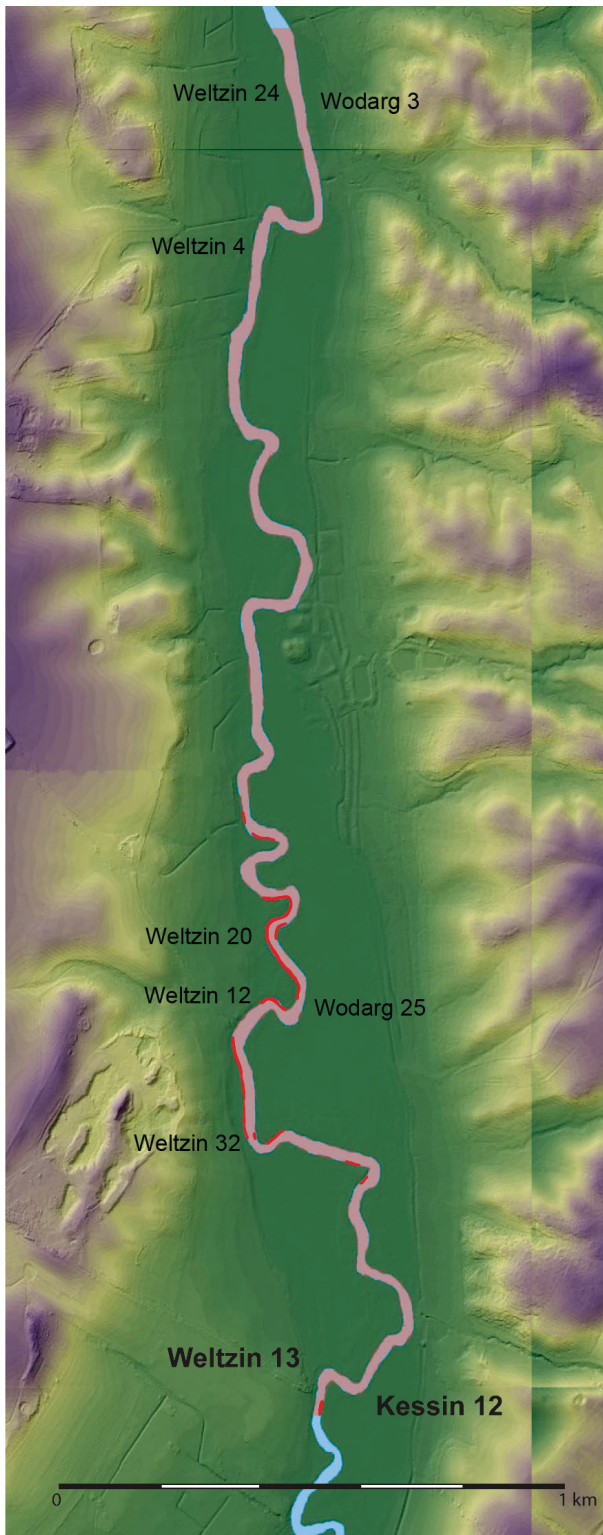


Abb. 5 Karte des Untersuchungsgebietes an der Tollense mit Ausdehnung der Fundschicht mit Menschenknochen entlang des Flusses (rot markiert) (Karte J. Dräger)

einem ersten Radiokarbondatum in die Zeit um 1300 v. Chr. gehörten und einen ungewöhnlichen Fundzusammenhang vermuten ließen (Abb. 6). Die Entdeckung einer weiteren Holzkeule im Jahre 1999 sowie zahlreicher neuer Menschenreste auch an anderen Stellen im Tal bestätigten den

ungewöhnlichen Charakter der Fundstreuung im Tollensetal.¹¹ Aufbauend auf diesen ersten Ergebnissen erfolgten ab 2008 Untersuchungen an verschiedenen Stellen im Tollensetal unter der Arbeitshypothese, dass hier die Überreste bronzezeitlicher Gewalthandlungen vorliegen. Diese mitunter kritisch gesehene Hypothese¹² kann inzwischen mit überzeugenden Argumenten verifiziert werden:¹³

1. Im Tollensetal liegen auf einer Länge von über 2,5 km entlang des Flusses an verschiedenen Stellen Fundstreuungen vor, die aus zahlreichen Menschenknochen, wenigen Pferderesten und einer Reihe von Begleitfunden bestehen. Die Menschenreste liegen überwiegend nicht mehr im anatomischen Verband, sondern wurden durch Wassereinwirkung kleinräumig verlagert (Abb. 4-5). Typische Siedlungsfunde wie Keramik treten nicht auf, und auch für eine Erklärung der ungewöhnlichen Fundsituation(en) durch zerstörte Grabbefunde gibt es keine Hinweise.
2. Insgesamt über 12.000 menschliche Überreste erlauben inzwischen auf ca. 145 Mindestindividuen – nahezu ausschließlich junge Männer – zu schließen. An den Menschenknochen lässt sich eine größere Zahl von unverheilten Verletzungen feststellen, die überwiegend durch scharfe Gewalt verursacht wurden und zu dem im Tal gefundenen Waffenspektrum passen (Abb. 7).¹⁴
3. Waffen bilden einen wichtigen Bestandteil des Fundmaterials. Neben zwei Projektilen, die noch jeweils im Knochen steckten, lassen sich aus dem Tal inzwischen u. a. insgesamt ca. 60 Pfeilspitzen (ca. 50 aus Bronze), ein Bronzebeil und auch ein Schwert (Typ Riegsee) nachweisen (Abb. 8).¹⁵ Hinzu kommen waffenfähige Geräte wie Bronzemesser und -sicheln. Der unmittelbare Zusammenhang mit den Menschenresten konnte an den Fundstellen Weltzin 20 und 32 durch Projektilen aus der Fundschicht mit den menschlichen Skelettresten nachgewiesen werden und wird auch durch die Verletzungsmuster wahrscheinlich gemacht.

¹¹ Borgwardt 2014; Jantzen *et al.* 2008; 2011.

¹² Vgl. Link/Peter-Röcher 2014b, 17.

¹³ Vgl. auch Lidke *et al.* 2015; 2018; im Druck.

¹⁴ Brinker *et al.* 2014; Lidke *et al.*, im Druck.

¹⁵ Dombrowsky 2014; 2017; Lidke *et al.*, im Druck.



Abb. 6 Schädel von Fundplatz Weltzin 20 mit markanter Schädelimpression (Foto T. Terberger)

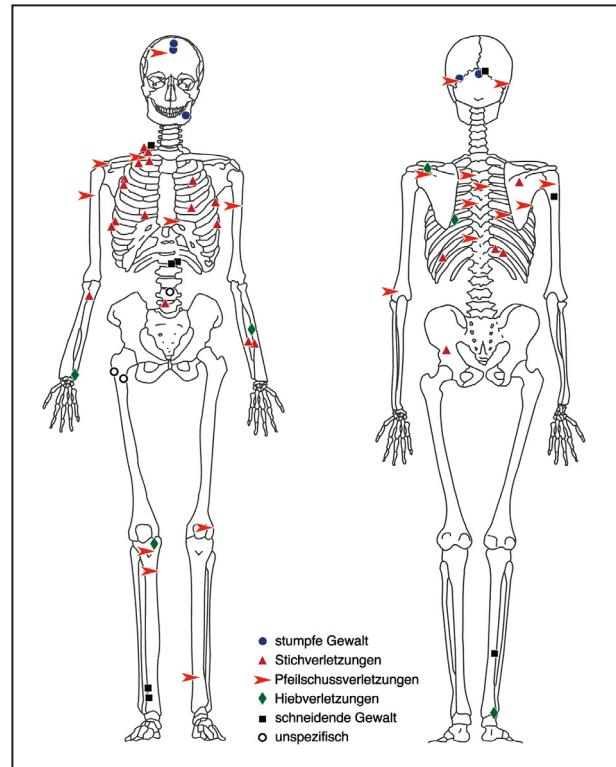


Abb. 7 Projektion der perimortalen Verletzungen der bronzezeitlichen Knochenfunde von Fundplatz Weltzin 20 im Tollensetal auf ein schematisches Skelett (Grafik U. Brinker)

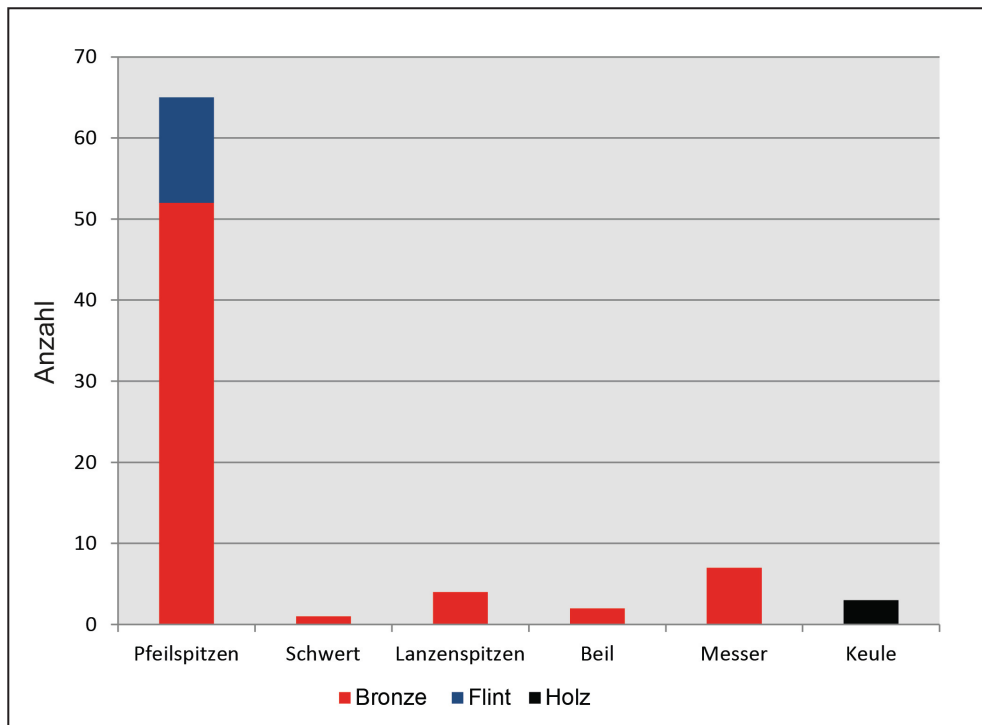


Abb. 8 Waffenfunde inklusive Messer aus dem Untersuchungsgebiet an der Tollense (Grafik T. Terberger)



Abb. 9 Die Funde von Golchen wurden in ausgebaggertem Sediment der Tollense etwas flussabwärts der Fundstellen mit den Menschenresten entdeckt. Die Bronzeobjekte – darunter zwei Tülpenhämmer und ein Amboss – gehen vermutlich auf einen Hortfund eines Metallhandwerkers zurück (nach Schmidt 2014)

4. Die Verbreitung der Menschenreste im Tal korrespondiert mit einer auffallenden Häufung von Bronzefunden aus dem Fluss, die in ausgebaggerten Sedimenten von Flussvertiefungen entdeckt wurden. Sie datieren überwiegend in Periode III und gehören zum Teil wahrscheinlich zu den Menschenresten. Die Streuung der Bronzefunde reicht allerdings flussabwärts deutlich über die Verteilung der Menschenreste hinaus.¹⁶ Unter den Objekten von unterschiedlichen Fundstellen im Tal fallen Goldfunde und Metallbearbeitungswerkzeuge auf (**Abb. 9**), die auf die Anwesenheit einer Elite und eine Verbindung zum Metallhandwerk schließen lassen.¹⁷

Die Ausdehnung der Fundstreuung, das Auffindungsmuster sowie die spezifische Vergesellschaftung dieser Funde sind ohne Parallelen in der bronzezeitlichen Fundlandschaft Mitteleuropas. Daher kann die Interpretation auf diesem Wege nicht untermauert werden. Für die Gesamtinterpretation des Fundplatzes ist das Aus-

maß der Gewalthandlungen von großer Bedeutung. Gehen die zahlreichen Skelettreste auf nur ein Gewaltereignis zurück, oder müssen wir von wiederholten Kampfhandlungen in jeweils deutlich geringeren Dimensionen ausgehen? Für diese Frage spielt die Datierung der Fundstreuung eine wichtige Rolle.

Datierung der Ereignisse

Die relative und absolute zeitliche Einordnung der in einem längeren Abschnitt des Flusses aufgefundenen Menschen- und Pferdereste ist eine Herausforderung. Neben den Sammelfunden aus dem Fluss und dem Flussufer sowie dem entlang des Flusses abgelagerten Baggergut liegen auch zahlreiche Funde aus gesichertem Schichtkontext vor. Stratigraphisch gesehen befindet sich die fundführende Schicht an den verschiedenen Stellen jeweils an der Basis eines Torfes.¹⁸ Am Fundplatz Weltzin 20 liegen die Knochen nur ca. 1 bis 1,3 m unter Geländeoberfläche im Bereich

¹⁶ Dombrowsky 2014; 2017.

¹⁷ Krüger et al. 2012; John/Schirren 2014; Schmidt 2014.

¹⁸ Lorenz et al. 2014.

der Uferzone eines Schwemmfächers, der damals offensichtlich nur gelegentlich überflutet wurde. Diese Fundsituation in einem ehemaligen Stillwasserbereich unterscheidet sich deutlich von der ca. 400 m weiter südlich an Fundstelle Weltzin 32 dokumentierten Situation. Hier befindet sich die Fundschicht ca. 2,8 m unter Geländeoberfläche in deutlich fluviatil beeinflussten Ablagerungen.¹⁹ Die Leichen sind hier allem Anschein nach rasch ins Wasser gelangt und – nach Zerfall bzw. kleinräumiger Verlagerung wie an Fundplatz Weltzin 20 – subaquatisch einsedimentiert worden. Beim Erhaltungszustand und der beobachteten Zerfallssequenz der jeweils disartikuliert vorliegenden Skelettreste gibt es keine Unterschiede. Eine nähere geowissenschaftliche Datierung ist auf der Basis der variierenden stratigraphischen Verhältnisse im Flussbett nicht möglich, was durch Datierungen an Makroresten eines Profils vom Fundplatz Weltzin 32 bereits belegt wurde. Daher muss die Datierung des Fundareals auf typologischem Weg und durch naturwissenschaftliche Daten erschlossen werden.

Typologische Kriterien können nur eingeschränkt zur Datierung der Fundschicht(en) mit den Knochenresten dienen. Nur wenige Bronzefunde konnten bislang unmittelbar mit menschlichen Gebeinen vergesellschaftet geborgen werden, und die typologische Datierungsschärfe der Bronzefunde geht oft nicht über die Zuordnung zu einer Periode der Nordischen Bronzezeit hinaus. Neben dem Problem der Fertigung von Produkten ohne signifikante Veränderung über längere Zeit sind auch Fragen der Umlaufzeit von Objekten bei der Diskussion der Datierung zu berücksichtigen.

Die Bronzefunde aus dem Tal bilden räumlich gesehen zwei Schwerpunkte, wobei (bislang) nur das südliche Cluster mit der Verteilung der Menschenknochen korreliert ist. Gleichwohl lässt sich in beiden Arealen ein Schwerpunkt der Bronzen aus Periode II und III feststellen.²⁰ Ein Zusammenhang mit dem (den) Fundhorizont(en) ist daher möglich, aber für die aus sekundärem Kontext geborgenen Bronzeobjekte nicht zu belegen. Unmittelbar aus einem Fundschichtzusammenhang stammen wenige bronzene Tüllenpfeilspitzen (Weltzin 20) und Flintpfeilspitzen (Weltzin 20 und 32), ein Bronzering (Weltzin 20), zwei Zinn-

ringe und vier Bronzespiralröllchen (Weltzin 32); wenige Objekte aus organischem Material sind ebenfalls zu erwähnen.²¹ Die genannten Funde sind typologisch eher langlebig und ermöglichen keine nähere zeitliche Zuweisung. Wichtige, noch unpublizierte Neufunde aus taucharchäologischen Untersuchungen der letzten Jahre bestätigen das bisherige Bild mit einer Dominanz von Funden der Periode III. Vor dem Hintergrund der mangelnden Datierungsschärfe kommt den absoluten Datierungen die maßgeblichere Rolle zu.

Es liegen inzwischen ca. 150 Datierungen von 28 Fundstellen aus einem größeren Abschnitt des Tollensetals vor, von denen acht auf dendrochronologische Messungen zurückgehen. Für die Diskussion der bronzezeitlichen Funde und Befunde stehen sieben Dendrodaten und ca. 100 AMS-Daten zur Verfügung.

Die Erbauung eines Ost-West-verlaufenden Dammweges, der das Tal dort quert, wo nach jetzigem Kenntnisstand die Fundschicht der Menschenreste im bzw. am Flusslauf einsetzt (Weltzin 13/ Kessin 12), erfolgte aller Wahrscheinlichkeit im bzw. ab dem 19. Jh. v. Chr. (**Abb. 10-11**).²² Etwa auf dieser Höhe konnten im heutigen Fluss (Weltzin 13) einige Hölzer dokumentiert werden, die Dendrodaten geliefert haben. Sie gehören vermutlich zu einer Wegbefestigung oder Brücke aus jüngerer Zeit, die allerdings nicht in einer Flucht mit der zuvor erwähnten Wegtrasse liegt. Vielmehr sprechen die Hölzer für eine Veränderung der Wegführung am Westende der Trasse nach Süden. Die Verlegung scheint einem Dendrodatum nach um 1320 den BC (Waldkante) stattgefunden zu haben, drei weitere Dendrodaten von Pfosten sprechen für Reparaturen (?) ca. 100 Jahre später (**Abb. 12**). Allem Anschein nach war die Talquerung mindestens bis zum Ende des 13. Jhs. v. Chr. in Benutzung, was durch das AMS-Datum eines auf der Trasse geborgenen Pferdezahns gestützt wird. Da der bronzezeitliche Fluss einige Meter weiter östlich verlief als die heutige Tollense und die Befundsituation im heutigen Fluss durch Baggerungen gestört ist, sind Verlauf und Konstruktion des Weges während der bronzezeitlichen Nutzung in diesem Bereich bislang noch nicht geklärt. Die offensichtlich über Jahrhunderte genutzte Wegtrasse spricht für eine größere Bedeutung der Querung im älterbronzezeitlichen

¹⁹ Krüger *et al.* 2012.

²⁰ Dombrowsky 2014.

²¹ Lidke 2014.

²² Jantzen *et al.* 2017.



Abb. 10 Im 19. Jh. v. Chr. wurde im Tollensetal ein Ost-West-verlaufender Dammweg errichtet, der eine ganzjährige Überquerung des Flusstales erlaubte (Foto G. Lidke)



Abb. 11 Verlauf der Talquerung von Ost nach West (weiße Markierungen) und im heutigen Fluss untersuchte Fundstelle (rote Markierung) (vgl. Abb. 12) (Foto S. Lorenz)

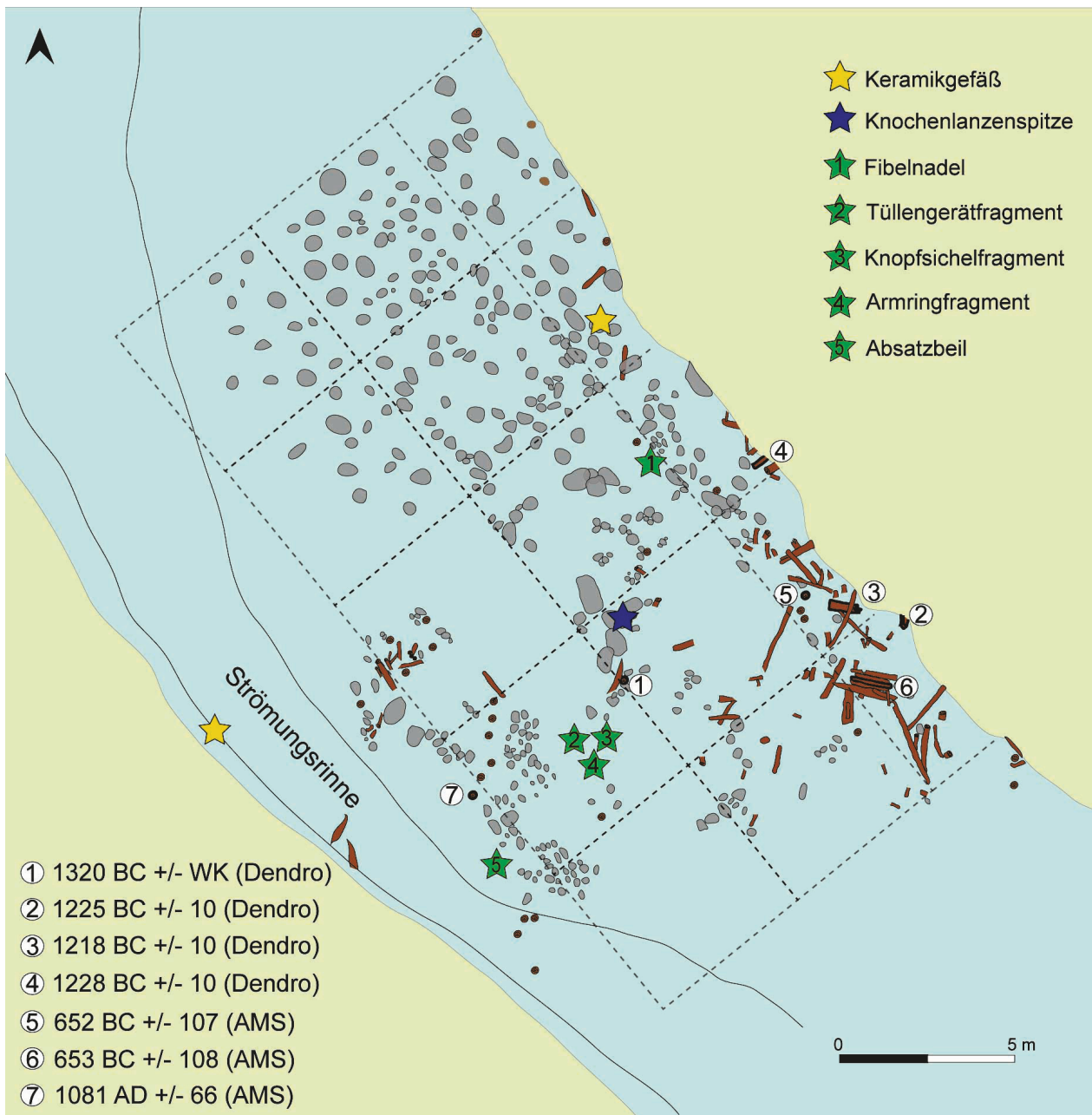


Abb. 12 Fundplatz Weltzin 13. Planum der im heutigen Flusslauf dokumentierten Funde und Befunde inklusive der Hölzer aus dem späten 14. und 13. Jh. v. Chr. (vgl. Abb. 11). Sie lassen den Verlauf des befestigten Weges durch das Tal an dieser Stelle vermuten. Der bronzezeitliche Fluss verlief einige Meter weiter östlich (Grafik J. Dräger nach Unterlagen von J. Krüger)

Wegenetz, und es erscheint gut möglich, dass sie der örtliche Ausgangspunkt des Konfliktes war.²³

Die z. T. sehr präzisen Daten für die Talquerung helfen jedoch hinsichtlich der Datierung der Kampfgeschehnisse kaum weiter. Hierzu müssen AMS-Daten von Knochen- und Holzproben herangezogen werden, die von Laboratorien in Aarhus, Mannheim, Oxford und Poznan gemessen wurden.²⁴ Da Holz einen hohen Kohlenstoffgehalt

besitzt, kommt diesem Probenmaterial eine höhere Verlässlichkeit zu als Daten von Knochenproben, die einen geringeren Kohlenstoffgehalt aufweisen und anfälliger für Störfaktoren wie die menschliche Ernährung sind. Vor allem aquatische Nahrungskomponenten können das Datierungsergebnis beeinflussen, und schon ein Anteil von ca. 5 % aquatischer Nahrung kann einen Reservoirereffekt von Jahrzehnten verursachen.²⁵ Bei Holzproben ist hingegen ein möglicher Altholz-

²³ Jantzen *et al.* 2017.

²⁴ Terberger/Heinemeier 2014a.

²⁵ Vgl. Olsen *et al.* 2010; Fernandes *et al.* 2015.

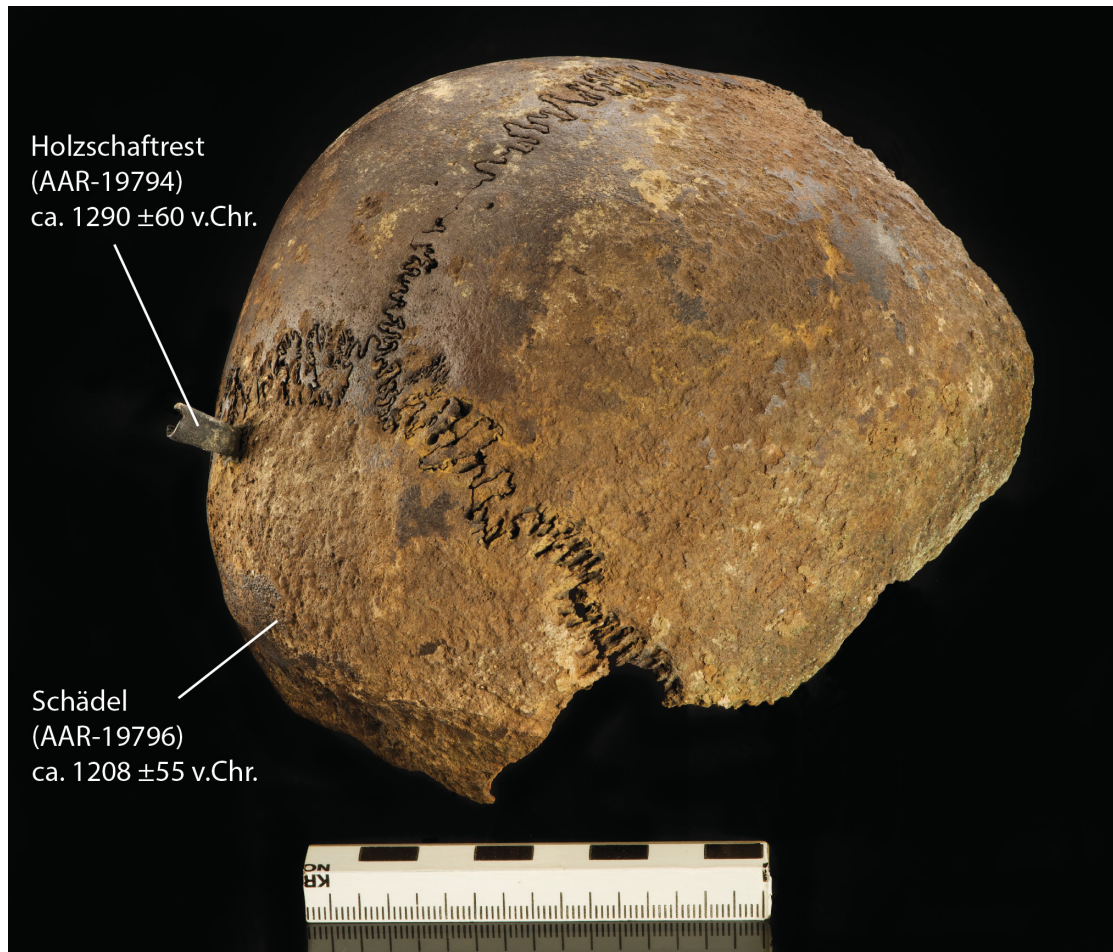


Abb. 13 Schädelrest mit eingeschossener bronzenener Tüllenpfeilspitze im Hinterhauptsbein aus der Nähe von Fundplatz Weltzin 20. Hier konnten AMS-Daten am Schädelknochen und an hölzernen Resten des Pfeilschaftes gewonnen werden. Kalibration mit Calpal (www.calpal.de) (Foto V. Minkus)

effekt zu beachten und daher – wenn möglich – kurzlebigen Hölzern der Vorzug zu geben sowie Daten solcher Hölzer eine höhere Aussagekraft beizumessen.

Mit der Entdeckung eines menschlichen Schädels mit einer eingeschossenen bronzenen Tüllenpfeilspitze bot sich die Gelegenheit, zwei unterschiedliche Probenmaterialien an einem zusammengehörigen Objekt miteinander zu vergleichen (**Abb. 13**): Zum einen stand eine Probe des Schädels zur Verfügung und zum anderen geringe Reste des Holzschafte aus der Bronzepfeilspitze. Die Ergebnisse der beiden Daten weichen Jahrzehnte voneinander ab, wenngleich sie sich im 1 Sigma-Bereich überschneiden (Knochen, AAR-19796: 2977 ± 29 BP; Holzschafrest, AAR-19794: 3017 ± 28 B.P.). Bei dem Schafrest handelt es sich um ein Spaltholz eines Hartriegelgewächses (Schneeball), für das als Probenmaterial kein nennenswerter Altholzeffekt zu erwarten ist. Das kalibrierte, gemittelte Alter fällt etwa in die Mitte des 13. Jhs. v. Chr.

Das Beispiel verdeutlicht anschaulich die Grenzen der Datierungsschärfe im AMS-Verfahren, und die verschiedenen Knochendatierungen zeigen dementsprechend eine größere Streuung.²⁶ Die Holzproben von drei Holzkeulen datieren in zwei Fällen in das 14. Jh. v. Chr. und einmal in das 13. Jh. v. Chr. Für die aus Esche und Schlehenholz gefertigten Waffen des 14. Jhs. v. Chr. ist mit einem gewissen Altholzeffekt zu rechnen.²⁷ Verlässlicher erscheinen die Daten von 22 Schaftholzresten aus bronzenen Tüllenpfeilspitzen (**Abb. 14-15**) und der Klebmasse einer Flintpfeilspitze. Sie bilden einen Schwerpunkt im frühen 13. Jh. v. Chr., obwohl die beprobten Exemplare aus unterschiedlichen Abschnitten des Tales stammen.²⁸

Insgesamt sprechen die verlässlichsten AMS-Daten für einen Ereignishorizont in der ersten

²⁶ Vgl. Terberger/Heinemeier 2014a.

²⁷ Kloöß/Lidke 2014.

²⁸ Terberger/Heinemeier 2014a; Dombrowsky 2017.



Abb. 14 Bronzene Tüllenpfeilspitzen aus dem Tollensetal (Foto S. Suhr)

Hälfte des 13. Jhs. v. Chr., und dieser Zeithorizont liegt auch im Wahrscheinlichkeitsbereich der meisten menschlichen Knochendaten. Eine zeitliche Differenzierung der verschiedenen Fundstellen mit Menschenknochen im Tal zeichnet sich nicht ab.

Einzelne Daten von Pfeilschäften fallen älter (14. Jh. v. Chr.) oder jünger (12. Jh. v. Chr.) aus; sie weisen möglicherweise auf vorangehende und nachfolgende Begehungen des Tals hin (Abb. 15). Angesichts der geringen Probenmengen der Holzschäfte sind allerdings auch methodisch bedingte Datierungsabweichungen denkbar. Sicher jünger sind lediglich einige Rinderknochen von Weltzin 20, die den AMS-Daten nach in das 12. Jh. v. Chr. gehören; sie stehen stratigraphisch in keinem Zusammenhang mit der Fundschicht mit den Menschenknochen.²⁹

Eine Datierung in die erste Hälfte des 13. Jhs. v. Chr. korrespondiert mit den zahlreichen Bronzefunden der Periode III bzw. Periode II/III. Die Annahme ist daher durchaus berechtigt, einige der als Streufunde entdeckten bzw. aus dem Fluss ausgebagerten Bronzeobjekte, wie etwa verschiedene Nadeln, mit den Trachtbestandteilen und der Ausrüstung getöteter Kämpfer in Verbindung

zu bringen.³⁰ Trotz des bemerkenswert schlüssigen Datierungsergebnisses lässt sich das zeitliche Verhältnis der Fundstellen untereinander so aber nicht näher klären.

Dauer der Kampfeignisse

Erste osteoarchäologische Untersuchungen lieferten scheinbar den Hinweis auf eine längere Dauer eines Kampfgeschehens: An einer eingeschossenen Pfeilspitze in einem Oberarm von Fundplatz Weltzin 20 hatte nach dem Befund eines klinischen CTs vermeintlich neue Kallusbildung am Knochen eingesetzt. Da für diese Heilungsreaktion zumindest einige Tage erforderlich sind, wurde ein Gewaltereignis über maximal wenige Wochen postuliert.³¹ Eine Untersuchung mit einem hoch auflösenden Mikro-CT konnte inzwischen zeigen, dass die verletzte Knochenpartie um die Flintspitze ohne Heilungsreaktion ist und das Individuum offensichtlich mit oder kurz nach dem Einschuss verstarb.³² Diese Beobachtung deckt sich mit den zahlreichen weiteren analysierten Verletzungen,

²⁹ Vgl. Terberger/Heinemeier 2014a.

³⁰ Vgl. Dombrowsky 2014.

³¹ Jantzen *et al.* 2011.

³² Flohr *et al.* 2015.

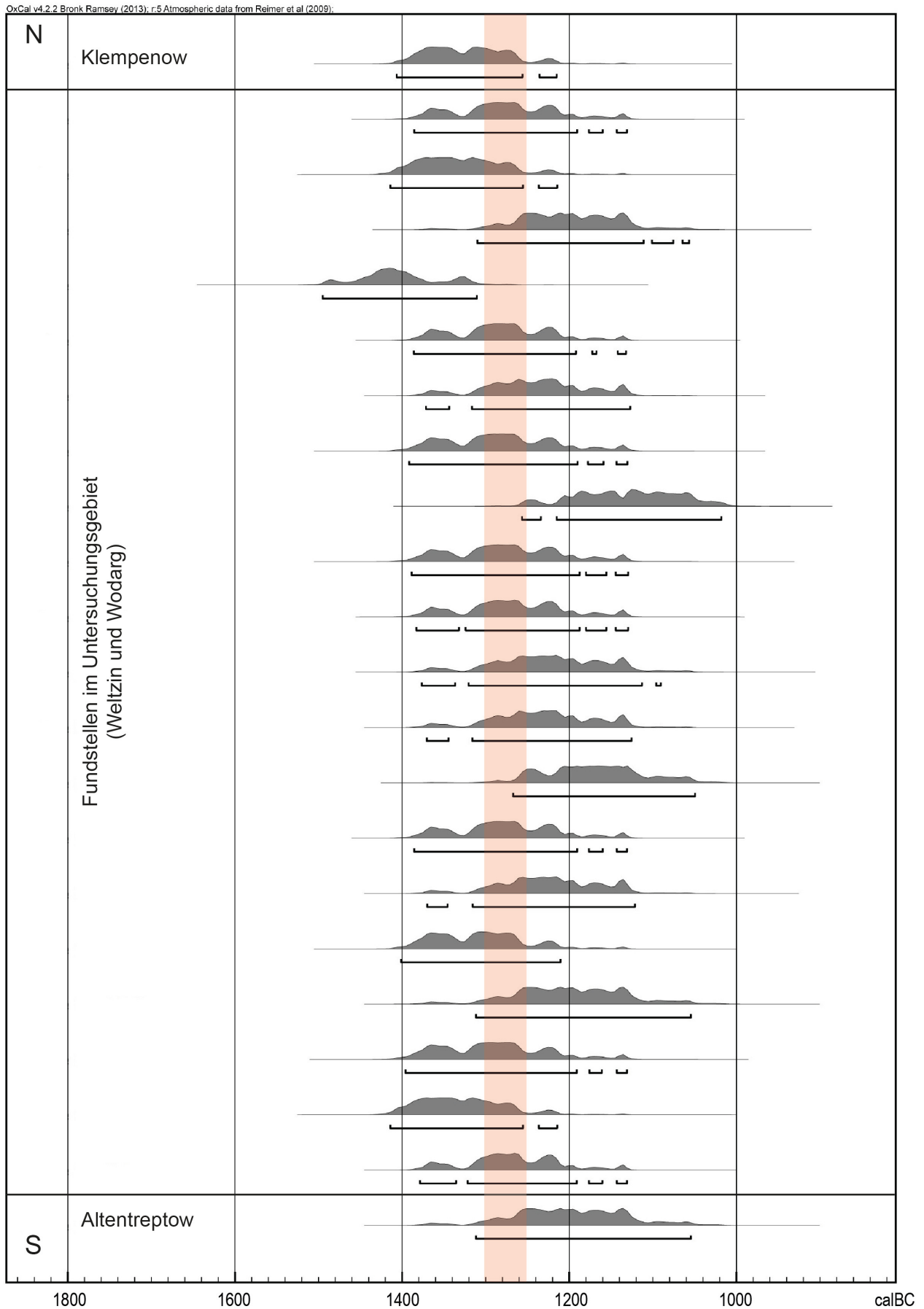


Abb. 15 Kalibrierte AMS-Daten der Holzschaftreste der bronzenen Tüllenpfeilspitzen aus dem Arbeitsgebiet (vgl. Abb. 5) und der angrenzenden Region im Tollensetal in Nord-Süd-Anordnung. Die Zeit von 1300 bis 1250 v. Chr. ist rötlich hervorgehoben. Die Kalibration der Daten erfolgte mit Oxcal (v 4.2.2, C. Bronk Ramsey; Reimer *et al.* 2009) (Grafik A. Kotula/T. Terberger)

die in keinem Fall Knochenreaktionen zeigen. Nach heutigem Kenntnisstand lässt sich daher aus den Untersuchungen der Menschenreste der unterschiedlichen Fundplätze keine zeitliche Tiefe der Ereignisse ableiten. Davon abzusetzen sind allerdings verheilte Verletzungen an den Menschenresten, die auf frühere Gewalterfahrungen und/oder Unfälle zurückzuführen sind.³³

Für die Frage nach dem zeitlichen Verhältnis und der konkreten Dauer des Geschehens können daher nur indirekte Argumente herangezogen werden. Für eine unmittelbare Zusammengehörigkeit bzw. Gleichzeitigkeit der Entstehung der Fundstellen sprechen folgende Argumente:

1. Die ähnliche Erhaltung der Fundschicht mit jeweils vergleichbaren taphonomischen Prozessen an deutlich voneinander entfernt liegenden Stellen des Tollensetales.
2. Das fast vollständige Fehlen von Tierverbiss an den Knochen aller Fundplätze, was jeweils für vergleichbare Prozesse/Geschehnisse nach den Kampfhandlungen spricht. Aktivitäten von Raubtieren wären bei einem längeren Entstehungszeitraum bzw. bei Jahre oder ggf. Jahrzehnte voneinander getrennten Ereignissen mit wechselnden Bedingungen und Umständen zumindest fallweise zu erwarten.
3. Die übereinstimmende, sehr homogene Zusammensetzung der Menschenreste in jeweils gleichem desartikuliertem Zustand bei überall regelhaft sehr guter Erhaltung an den verschiedenen Fundstellen mit jeweils einer deutlichen Dominanz frühadulter bis adulter Männer.
4. Das übereinstimmende Muster der Verletzungen und der nachgewiesenen Waffen mit einer Dominanz von scharfer Gewalt/Pfeilspitzen und der Seltenheit von Hiebverletzungen an den unterschiedlichen Fundplätzen.
5. Die Ausdehnung der verschiedenen Fundbereiche im sumpfigen Tal, das für Kämpfe kaum geeignet war, lässt sich eher mit einer Fluchtsituation einer großen Gruppe – vermutlich von der Talquerung aus flussabwärts nach Norden – und der Auftrennung in Teilgruppen in Einklang bringen.³⁴ Bei wiederholten Auseinandersetzungen von geringerem Ausmaß wäre eher eine Häufung und Überlagerung von Ereignissen (*palimpsest*) nahe der Talquerung zu erwarten.

6. Die gute Übereinstimmung erster archäometallurgischer Ergebnisse für die Pfeilspitzen verschiedener Fundlokalitäten spricht für eine ähnliche Rohstoffzusammensetzung und eine identische Rohstoffquelle aus einer spezifischen Region.

7. Schließlich stellt auch – allerdings mit Einschränkung – die Ernährungsweise der Individuen mit Hirse – z. T. in erheblichem Maß – ein verbindendes Merkmal der im Tollensetal getöteten Männer dar, auch wenn die Gruppe nach ihrer regionalen Herkunft offensichtlich heterogen zusammengesetzt war.³⁵

Die angeführten Argumente können wiederholte Ereignisse nicht ausschließen, doch die Summe dieser Argumente lässt ein großes Hauptereignis als Hypothese sehr wahrscheinlich erscheinen.

Dimension des Konfliktes – ein Rekonstruktionsversuch

Folgt man der Argumentation für nur ein Kampfgeschehen, so kann auch der Versuch unternommen werden, die Zahl der beteiligten Kämpfer annäherungsweise zu rekonstruieren.³⁶ Dazu sind verschiedene unbekannte Komponenten des Geschehens und der Taphonomie des Fundplatzes zu beachten, die erheblichen Einfluss auf die Zahl der überlieferten Gefallenen haben.

Nach dem Kampfgeschehen ist mit Plünderungen zu rechnen. Die sehr geringe Zahl der Begleitfunde zu den Menschenresten und das Fehlen größerer Metallfunde an den Fundstellen Weltzin 20 und 32 sprechen für solche Aktivitäten. Ferner ist auch denkbar – wenn nicht zu erwarten –, dass zugängliche Opfer der Siegerpartei entfernt und an anderer Stelle ehrenvoll bestattet wurden. Der selektive Umgang mit Getöteten nach einer Schlacht spiegelt sich anschaulich am kaiserzeitlichen Fundplatz Alken Enge wider.³⁷ Es erscheint auch möglich, dass getötete Kämpfer zusammengetragen wurden, was die Bildung von Knochenclustern verschiedener Individuen erklären könnte. Von einer engen Verknüpfung von Kampfhandlungen und rituellen Handlungen ist auszugehen.³⁸

³³ Brinker *et al.* 2014; Lidke *et al.*, im Druck.

³⁴ Vgl. Jantzen *et al.* 2017; Lidke *et al.*, im Druck.

³⁵ Terberger/Heinemeier 2014b; Price *et al.* 2017.

³⁶ Jantzen *et al.* 2014a, 245; 2017; Lidke *et al.* 2018.

³⁷ Kähler Holst *et al.* 2018.

³⁸ Vgl. u. a. Randsborg 1995; Vandkilde 2013.

Eine Erhaltungschance hatten letztlich nur die menschlichen Überreste, die rasch von Sediment und/oder Wasser überdeckt wurden. Mögliche Opfer im Umfeld des Flusses hatten schon nach wenigen Metern Distanz zur Tollense keine Aussicht auf Erhaltung.

Ein weiterer zu berücksichtigender Faktor betrifft den freigelegten Teil der erhaltenen Fundschicht und die im Tal bislang nachgewiesene Mindestindividuenzahl. Bis 2017 konnten aus dem gesamten Tal ca. 145 Mindestindividuen nachgewiesen werden, und hier soll als Arbeitshypothese eine Freilegung von ca. 25-33 % der im Tal erhaltenen Individuen postuliert werden. Dieser Wert erscheint insofern plausibel, da allein von der umfangreicher untersuchten Fundstelle Weltzin 20 aus ca. 460 m² Grabungsfläche inzwischen etwa 95 Individuen vorliegen. Zu diesen Individuen wurden bislang 15 Pfeilspitzen aus Flint und Bronze aus der Fundschicht und dem Baggeraushub dokumentiert (ca. 6 Individuen pro Pfeilspitze). Da von Weltzin 32 (13 Pfeilspitzen) und Wodarg 32 (11 Pfeilspitzen) ebenfalls einige Pfeilspitzen vorliegen, kann man dort jeweils auch einige Individuen vermuten.

Insgesamt erscheint vor dem Hintergrund der angeführten Argumente eine Gesamtzahl von etwa 400-550 Individuen im Tal möglich, zumal Fundplatz Weltzin 20 nicht vollständig untersucht wurde und in Suchschnitten entlang des Flusses weitere Fundvorkommen identifiziert wurden (Weltzin 20-Nord, Weltzin 12). Mit diesen Überlegungen ist den zuvor genannten Faktoren wie selektives Zurücklassen der Gefallenen bzw. Beisetzung der gefallenen Kämpfer der Siegerpartei an anderer Stelle nicht Rechnung getragen worden. Auch spätere, fluviatile Erosionsprozesse sollen an dieser Stelle vernachlässigt werden, zumal nach jetzigem Kenntnisstand diese – wenn überhaupt – wohl nur in einem engen Radius zu einer Verlagerung der Skelettelemente geführt haben.

Schließlich kann der Versuch unternommen werden, von der Zahl der Gefallenen auch auf die Zahl der Beteiligten zurückzuschließen. Hier soll der Anteil der Getöteten mit 25 % kalkuliert werden. Dabei ist es durchaus möglich, auch eine deutlich geringere Verlustrate anzusetzen.³⁹ Aus mittelalterlichem Kontext sind allerdings auch deutlich höhere Opferraten belegt.⁴⁰ Auf der oben disku-

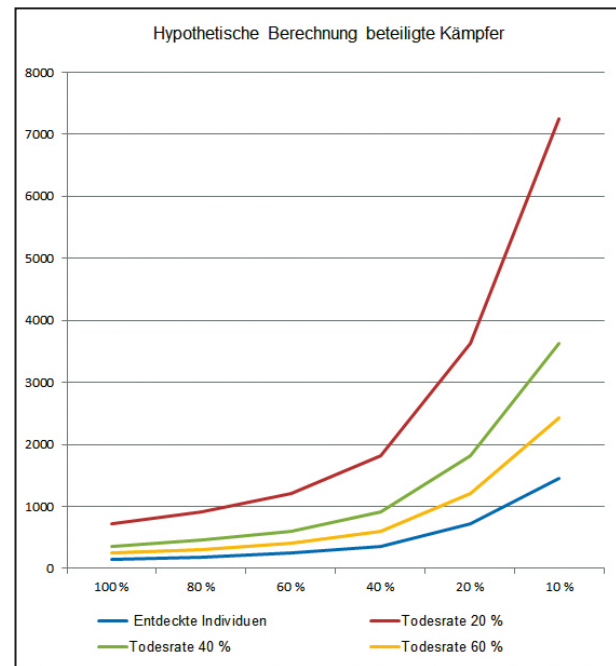


Abb. 16 Hypothetische Berechnung der beteiligten Krieger an der Auseinandersetzung im Tollensetal in Abhängigkeit des Anteils der aufgefundenen Individuen und der Todesrate (vgl. Text) (Grafik T. Terberger)

tierten Grundlage soll hier eine Beteiligung von (mindestens) 1600–2200 Kämpfern angenommen werden (Abb. 16).

Dimension im Kontext – 2000 Kämpfer als plausible Größenordnung?

Die zuvor postulierte Dimension des Konfliktes im Tollensetal ist eine Herausforderung für die bisherigen Vorstellungen zur Gesellschaft und zu den Sozialstrukturen der Nordischen Bronzezeit. Solche Zahlen passen kaum zu den bisherigen Erkenntnissen zur Siedlungsstruktur in Nordostdeutschland. Soweit Befunde zu (älter-)bronzezeitlichen Siedlungen vorliegen, zeigen sie Einzelhöfe und (weilerartige) Dörfer.⁴¹ Große Siedlungen und vor allem befestigte Anlagen als Hinweise auf eine stärker hierarchisierte und organisierte Gesellschaft fehlen bislang aus Periode III.⁴² Allerdings liegt aus der älteren Bronzezeit eine größere Zahl von reichen Gräbern als Hinweis auf regionale Eliten vor,⁴³ da-

³⁹ Randsborg 1995, 39.

⁴⁰ Boardman 2000; McGlynn 2008, 90; Lidke *et al.* 2018, 65; vgl. auch Helbling 2015, 74.

⁴¹ U. a. Kuhlmann/Segschneider 2004; Möllmann 2014; Forler/Schmidt 2014.

⁴² Dräger 2014.

⁴³ Endrigkeit 2014.

runter herausgehobene Gräber der Periode III wie Peckatel, Lübz und Thürkow.⁴⁴

Aus Großpolen kennen wir mit Brusczewo aus der Frühbronzezeit eine Siedlung, die von einem breiten Graben umgeben war und im 18. Jh. v. Chr. mit einer doppelten Palisadenreihe versehen wurde.⁴⁵ Von Palisaden umgebene Siedlungen sowie auch erste einfache befestigte Höhsiedlungen sind auch aus der süddeutschen Frühbronzezeit bzw. dem Übergang zur Mittelbronzezeit überliefert.⁴⁶ Größere und stärker befestigte Anlagen scheinen allerdings erst in der Folgezeit errichtet worden zu sein.⁴⁷ Der Bau der Wallanlage auf dem Bernstorfer Berg, Lkr. Freising, mit einer Größe von wahrscheinlich 12,5 ha erfolgte zwischen 1339 und 1326 v. Chr.⁴⁸ Auch für die Heuneburg bei Sigmaringen und die Ehrenbürg nahe Forchheim kann die Errichtung einer Befestigungsanlage für die Mittelbronzezeit erschlossen werden.⁴⁹

In Norddeutschland entstehen Befestigungsanlagen wie die Kratzeburg, Lkr. Mecklenburgische Seenplatte, nach heutigem Kenntnisstand erst mit Periode IV.⁵⁰ Aus dem nördlichen Harzvorland liegt mit der Hünenburg bei Watenstedt, Lkr. Helmstedt, eine gut untersuchte Befestigungsanlage vor, die als Herrschaftssitz angesprochen wird.⁵¹ Ihre Entstehungszeit fällt (ebenfalls) erst in die frühe Periode IV (ca. 1130-1020 v. Chr.).⁵² Die Produktion besonderer Metallobjekte und Belege für ein kontinuierlich ausgeübtes Metallhandwerk stützen die Hypothese einer zentralörtlichen Funktion der Hünenburg. Auch eine Außensiedlung kann dort auf vermutlich 24 ha nachgewiesen werden.⁵³ Damit lässt sich eine Elite für die Jahrhunderte nach den Ereignissen im Tollensetal fassen, die in der Lage gewesen sein dürfte, eine größere Kriegergruppe – zumindest vorübergehend – zu mobilisieren und zu versorgen.

Für das Umfeld des Tollensetals im 14.-13. Jh. v. Chr. können wir solche organisatorischen Strukturen bislang nicht wahrscheinlich machen. Eine größere Siedlung als mögliche Basis einer örtlichen

Elite konnte bislang im Umfeld des Tollensetals nicht identifiziert werden.

Für die Hügelgräberbronzezeit und Urnenfelderzeit besteht generell nach den Daten der Nekropolen eine Tendenz zu kleineren oder mittelgroßen lokalen Populationen, und nur gelegentlich zeichnen sich Lokalpopulationen von bis zu 500 Individuen ab.⁵⁴ Die Berechnung von Bevölkerungsdichten für die Bronzezeit ist mit erheblichen Unsicherheiten behaftet: „Die Schwankungsbreite aller Werte ist zu groß und die Zahl der verfügbaren Daten noch zu gering, als dass ein Trend für ganz Europa oder auch nur für Teilregionen erkannt werden könnte. Die stark voneinander abweichenden Bevölkerungsdichten veranschaulichen vielmehr ein sehr heterogenes Bild der bronzezeitlichen Bevölkerungsverhältnisse in den verschiedenen Teilgebieten.“⁵⁵ Werte von etwa 3-5 Personen je km² scheinen für die Bronzezeit (in Norddeutschland) eine akzeptierte Größe zu sein.⁵⁶ Für das Gebiet der Lausitzer Gruppe nimmt D.-W. R. Buck für die späte Hügelgräberzeit allerdings nur eine Bevölkerungsdichte von 0,4–1,6 Einwohner je km² an, und erst in der Urnenfelderzeit soll dieser Wert auf bis zu 4,4 Einwohner je km² gestiegen sein.⁵⁷

Kalkuliert man hypothetisch eine Familiengröße von etwa 5-7 Personen⁵⁸ und einen adulten bzw. kampffähigen Mann pro Familie, dann ergeben sich auf Basis der oben genannten Bevölkerungsdichte etwa 0,45 bis 0,75 Kämpfer je km². Würde man auf Basis der weiter oben kalkulierten Zahl von Kämpfern eine der Parteien – also die Hälfte (800-1100) – auf eine regionale Kriegergruppe zurückführen, so ergibt sich ein Einzugsgebiet von ca. 1050 km² (800 Krieger bei 0,75 adulten Männern je km²) bis 2450 km² (1100 Krieger bei 0,45 adulten Männern je km²), was einem Gebiet mit einem Radius von ca. 18 km bis 28 km entsprechen würde (**Abb. 17**). Diese hypothetische Berechnung kann sich durch Merkmale wie Bodengüte, unterschiedliche regionale Bevölkerungsdichte und einen möglicherweise abweichenden Anteil von adulten Männern deutlich verändern und das potentielle Einzugsgebiet auch deutlich größer gewesen sein.

⁴⁴ Vgl. u. a. Schubart 1972; Schmidt 2004.

⁴⁵ Kneisel 2010.

⁴⁶ Schußmann 2017; Ettl 2015.

⁴⁷ Vgl. Harding 2017.

⁴⁸ Herzig/Seim 2011; Bähr *et al.* 2012, 19; Bähr 2017.

⁴⁹ Abels 2012, 15; Schußmann 2017, 64 f.

⁵⁰ Dräger 2014, 258 ff.

⁵¹ Heske 2016, 20 ff.

⁵² Heske 2017.

⁵³ Heske 2017.

⁵⁴ Nikulka 2016, 211; 2004.

⁵⁵ Nikulka 2016, 217.

⁵⁶ Vgl. Zimmermann 1996, 56. 58; Nikulka 2004; 2016.

⁵⁷ Buck 1997, 141.

⁵⁸ Vgl. Fries-Knobloch 1997, 318.

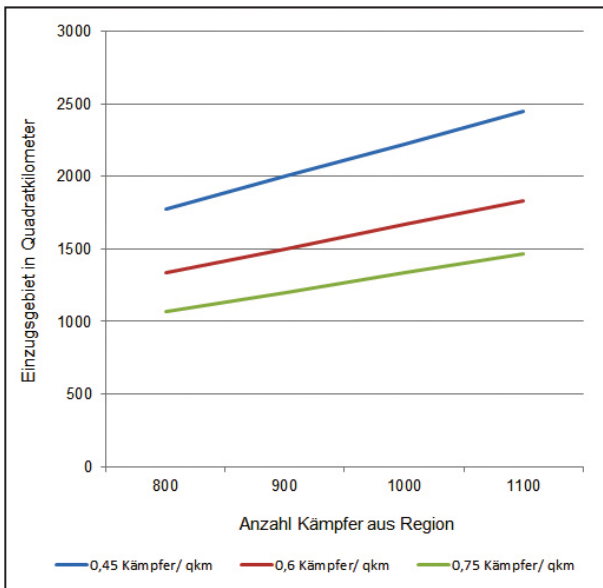


Abb. 17 Hypothetische Berechnung des Einzugsgebietes von 800 bis 1100 Kriegern bei unterschiedlicher Bevölkerungsdichte bzw. Dichte an Männern im kampffähigen Alter (Grafik T. Terberger)

Die bisher bekannten bronzezeitlichen Mehrfachbestattungen von getöteten Kämpfern lassen die hier postulierte Dimension mit hunderten von Kriegern auf jeder Seite in keiner Weise erahnen.⁵⁹ In dem bekannten Befund von Wassenaar in den Niederlanden, der in die Zeit um 1700 v. Chr. datiert und überzeugend auf ein Gewaltereignis zurückgeführt wird, wurden zwölf Männer bestattet,⁶⁰ und in Sund, Norwegen, wurden die Überreste von mindestens 22 und maximal 30 wohl getöteten Individuen deponiert.⁶¹ Für die Fundstelle Hjortspring, Insel Als (Dänemark), erschließt K. Randsborg aus den deponierten Waffen eine besiegte Armee von ca. 66-100 Männern.⁶² Damit zeichnen sich im bronze- bis eisenzeitlichen Kontext nicht annäherungsweise Zahlen von Kämpfern wie im Tollensetal ab. Die Dimension ist allerdings vor dem Hintergrund zu relativieren, dass nach A. Zimmermann für den Bau eines jungneolithischen Erdwerkes wie bei Urmitz vermutlich mit „mehr als 1000 Beschäftigten zu rechnen“ ist, „so daß man wohl auch abseits der Seeufersiedlungen mit der Existenz derartig großer Gruppen rechnen kann“.⁶³

Die für das Tollensetal postulierte Konfliktdimension erscheint auch im Vergleich zu den aus

dem Vorderen Orient überlieferten Zahlen durchaus möglich, allerdings bei dort deutlich höher zu kalkulierenden Bevölkerungszahlen. Schon für das 3. Jt. v. Chr. werden in Königsinschriften Mesopotamiens überraschend hohe Zahlen an Gefallenen erwähnt: Für das fröhndynastische Ebla werden die Verluste zweier Kampagnen mit rund 20.000 Mann angegeben, die von I. Schrakamp als realistisch angesehen werden.⁶⁴ Aus hethitischen Quellen erhalten wir Informationen für das 13. Jh. v. Chr., und in die Schlacht bei Kadesch im Jahre 1274 v. Chr. sollen die Hethiter mit 37.000 Mann als Fußtruppen und 3500 Streitwagen gezogen sein.⁶⁵ Auch wenn quellenkritische Vorsicht geboten ist und wir solche Zahlen auf Mitteleuropa nicht übertragen können, ist davon auszugehen, dass im Zuge des überregionalen Warenaustausches auch Informationen und Innovationen zum Kriegswesen aus dem Mittelmeergebiet nach Mitteleuropa gelangten, die so die militärische Organisation, die Bewaffnung und die Kampfweise bis in den Nordischen Kreis sicher beeinflusst haben.

Auch wenn danach die Dimension des Konfliktes im Tollensetal nicht mehr so außergewöhnlich erscheint, bestehen kaum Zweifel, dass das Kampfeschehen im Tollensetal im Nachhinein als Ereignis fest im kollektiven Gedächtnis der bronzezeitlichen Bevölkerung des Nordens verankert war.

Literaturverzeichnis

- Abels 2012
B.-U. Abels, Die urnenfelder- und frühlatènezeitliche Zentralsiedlung Ehrenbürg bei Forchheim. *Berichte der bayerischen Bodendenkmalpflege* 53, 2012, 9-60.
- Bähr *et al.* 2012
V. Bähr/R. Krause/R. Gebhard, Neue Forschungen zu den Befestigungen auf dem Bernstorfer Berg bei Kranzberg im Landkreis Freising (Oberbayern). *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 77, 2012, 5-41.
- Bähr 2017
V. Bähr, The brief ascendancy of the Bronze Age fortification on Bernstorfer Hill in Upper Bavaria. In: Heeb *et al.* 2017, 33-58.

⁵⁹ Schefzik 2015.

⁶⁰ Louwe Kooijmanns 1993.

⁶¹ Fyllingen 2006.

⁶² Randsborg 1995.

⁶³ Zimmermann 2002, 36.

⁶⁴ Schrakamp 2015, 216.

⁶⁵ Schrakamp 2015, 220.

Boardman 2000

A. Boardman, The historical background to the battle and the documentary evidence. In: V. Fiorato/A. Boylston/C. Knüsel (eds.), *Blood Red Roses. The Archaeology of a Mass Grave from the Battle of Towton AD 1461* (Oxford 2000) 15-28.

Borgwardt 2014

R. Borgwardt, Die Entdeckung des Fundplatzes Weltzin. In: Jantzen *et al.* 2014b, 29-32.

Brinker *et al.* 2014

U. Brinker/S. Flohr/J. Piek/A. Schramm/J. Orschiedt, Getötet am Fluss. Die bronzezeitlichen Menschenreste aus dem Tollensetal, Mecklenburg-Vorpommern. In: Link/Peter-Röcher 2014a, 111-120.

Buck 1997

W.-D. R. Buck, Bevölkerungszahl, Sozialstruktur und Bevölkerungsmobilität bei den Stämmen der Lausitzer Gruppe. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Paläodemographie – Möglichkeiten und Grenzen*. Internationale Archäologie 36 (Rahden 1997) 137-154.

Dombrowsky 2014

A. Dombrowsky, Bronzezeitliche Metallfunde aus dem Gebiet der mittleren Tollense unter besonderer Berücksichtigung der Flussfunde. In: Jantzen *et al.* 2014b, 131-180.

Dombrowsky 2017

A. Dombrowsky, Der gefiederte Tod in Zeiten des Umbruchs – Bronzene Waffenfunde von der Fundstelle im Tollensetal, Mecklenburg-Vorpommern. In: D. Brandherm/ B. Nessel (Hrsg.), *Phasenübergänge und Umbrüche im bronzezeitlichen Europa*. Tagung AG Bronzezeit, Lübeck 2013. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 297 (Bonn 2017) 143-157.

Dräger 2014

J. Dräger, Jungbronze- und früheisenzeitliche Burgwälle in Mecklenburg-Vorpommern. In: Jantzen *et al.* 2014b, 253-272.

Endrigkeit 2014

A. Endrigkeit, Älter- und mittelbronzezeitliche Bestattungen zwischen Nordischem Kreis und süddeutscher Hügelgräberkultur. *Gesellschaftsstrukturen und kulturelle Beziehungen. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung* 6 (Bonn 2006).

Ettel 2015

P. Ettel, Bronzezeitliche Befestigungen und Burgen in Europa. In: Meller/Schefzik 2015b, 301-308.

Fernandes *et al.* 2015

R. Fernandes/P. Grootes/M.-J. Nadeau/O. Nehlich, Quantitative Diet Reconstruction of a Neolithic Population Using a Bayesian Mixing Model (FRUITS): The Case Study of Ostorf (Germany). *American Journal of Physical Anthropology* 2015, DOI: 10.1002/ajpa.22788

Flohr *et al.* 2015

S. Flohr/U. Brinker/A. Schramm/U. Kierdorf/A. Staude/J. Piek/D. Jantzen/K. Hauenstein/J. Orschiedt, Flint arrowhead embedded in a human humerus from the Bronze Age site in the Tollense Valley, Germany – A high-resolution micro-CT study to distinguish antemortem from perimortem projectile trauma to bone. *International Journal of Paleopathology* 9, 2015, 76-81.

Forler/ Schmidt 2014

D. Forler/J.-P. Schmidt, Ein Glücksfall für die Forschung – Bemerkenswerte neue Hausbefunde der Bronzezeit aus Zetelwitz, Lkr. Vorpommern-Greifswald. In: *Pipeline: Archäologie. Ausgrabungen auf den großen Ferngastrassen in Mecklenburg-Vorpommern* (Schwerin 2014) 113-116.

Fries-Knobloch 1997

J. Fries-Knobloch, Zusammenfassung der Beiträge. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit: Paläodemographie – Möglichkeiten und Grenzen*. Internationale Archäologie 36 (Rahden/Westf. 1997) 317-321.

Fyllingen 2006

H. Fyllingen, Society and the structure of violence: a story told by Middle Bronze Age human remains from central Norway. In: T. Otto/H. Thrane/H. Vandkilde (Hrsg.), *Warfare and society: archaeological and social anthropological perspectives* (Aarhus 2006) 319-329.

Hansen 2015

S. Hansen, Krieg in der Bronzezeit. In: Meller/Schefzik 2015b, 205-212.

Harding 2017

A. Harding, Conrești-Iarcuri and the rise of mega-forts in Bronze Age Europe. In: Heeb *et al.* 2017, 9-13.

Heeb *et al.* 2017

B. S. Heeb/A. Szentmiklosi/R. Krause/M. Wemhoff (Hrsg.), *Fortifications: The Rise and Fall of Defended Sites in Late Bronze and Early Iron Age Europe*. Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 21 (Berlin 2017)

Helbling 2015

J. Helbling, Tribale Kriege – Kriege zwischen Dörfern. In: Meller/Schefzik 2015b, 69-80.

Herzig/Seim 2011

F. Herzig/A. Seim, Dendrologische Untersuchungen an Holzkohlen der mittelbronzezeitlichen Wallanlage von Bernstorf. *Berichte der bayerischen Bodendenkmalpflege* 52, 2011, 111-124.

Heske 2016

I. Heske, Die Hünenburg-Außensiedlung bei Watenstedt, Ldkr. Helmstedt. *Funde und Befunde der Ausgrabungen 2005-2010. Hünenburg Forschungen 2. Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte* 34 (Neumünster 2016).

Heske 2017

A. Heske, The rise of a chieftain. The initial phase of the Hünenburg hillfort near Watenstedt in Lower Saxony (Germany). In: Heeb *et al.* 2017, 15-32.

Horn 2014

Ch. Horn, Studien zu den europäischen Stabdolchen. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 246 (Bonn 2014).

Horn/Kristiansen 2018

Ch. Horn/K. Kristiansen (Hrsg.), Warfare in Bronze Age Society (Cambridge 2018).

Jantzen *et al.* 2008

Ch. Jantzen/D. Jantzen/T. Terberger, Der Fundplatz Weltzin, Lkr. Demmin – Zeugnis bronzzeitlicher Konflikte? In: J. Piek/T. Terberger (Hrsg.), Manipulationen und pathologische Veränderungen an menschlichen Skelettresten - Diagnose, Ursache und Kontext. Beiträge des II. Workshops Warnemünde November 2006. Archäologie und Geschichte im Ostseeraum 3 (Rahden 2008) 89-98.

Jantzen *et al.* 2011

D. Jantzen/U. Brinker/J. Orschiedt/J. Heinemeier/J. Piek/J. Krüger/G. Lidke/H. Lübke/R. Lampe/S. Lorenz/M. Schult/T. Terberger, A Bronze Age battlefield? Weapons and trauma in the Tollense Valley, north-eastern Germany. *Antiquity* 85, 2011, 417-433.

Jantzen *et al.* 2014a

D. Jantzen/G. Lidke/U. Brinker/A. Dombrowsky/J. Dräger/J. Krüger/S. Lorenz/A. Schramm/T. Terberger, Das bronzzeitliche Fundareal im Tollensetal – Entstehung, Interpretation und Hypothesen. In: Jantzen *et al.* 2014b, 239-252.

Jantzen *et al.* 2014b

D. Jantzen/J. Orschiedt/J. Piek/T. Terberger (Hrsg.), Tod im Tollensetal – Forschungen zu den Hinterlassenschaften eines bronzzeitlichen Gewaltkonfliktes in Mecklenburg-Vorpommern 1. Die Forschungen bis 2011 (Schwerin 2014).

Jantzen *et al.* 2017

D. Jantzen/G. Lidke/J. Dräger/J. Krüger/K. Rassmann/S. Lorenz/T. Terberger, An early Bronze Age causeway in the Tollense Valley, Mecklenburg-Western Pomerania – The starting point of a violent conflict 3300 years ago? *Berichte der Römisch-Germanischen Kommission* 95, 2014 (2017), 13-49.

John/Schirren 2014

S. John/M. Schirren, Zum Einsatz von Metalldetektoren im Tollensetal. In: Jantzen *et al.* 2014b, 73-78.

Kähler Holst *et al.* 2018

M. Kähler Holst/J. Heinemeier/E. Hertz/P. Jensen/M. Løvschal/L. Møllerup/B. Vad Odgaard/J. Olsen/N. E. Sørensen/S. M. Kristiansen, Direct evidence of a large North European Roman Time martial event and post-battle corpse manipulation. *PNAS* [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1721372115].

Kloof/Lidke 2014

St. Kloof/G. Lidke, Zwei Holzkeulen vom Fundplatz 20 bei Weltzin und weitere Holzobjekte aus dem Tollensetal. In: Jantzen *et al.* 2014b, 117-120.

Kneisel 2010

J. Kneisel, Die denrochronologische Auswertung der Pfosten in Bezug auf die Grabungsbefunde. In: J. Müller/J. Czebreszuk/K. Kneisel (Hrsg.), Bruszewo II. Ausgrabungen und Forschungen in einer prähistorischen Siedlungskammer Großpolens. *Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa* 6,1 (Bonn 2010) 239-243.

Kristiansen 2002

K. Kristiansen, The Tale of the Sword – Swords and Swordfighters in Bronze Age Europe. *Oxford Journal of Archaeology* 21, 2002, 319-332.

Krüger *et al.* 2012

J. Krüger/F. Nagel/S. Nagel/D. Jantzen/R. Lampe/J. Dräger/G. Lidke/O. Mecking/T. Schüler/T. Terberger, Bronze Age tin rings from the Tollense valley in northeastern Germany. *Prähistorische Zeitschrift* 87, 2012, 29-43.

Kuhlmann/Segschneider 2004

N. Kuhlmann/M. Segschneider, Häuser, Gehöfte und Siedlungen der Bronzezeit. In: T. Lehmann/H. von Schmettow/J.-P. Schmidt (Hrsg.), Mythos und Magie: archäologische Schätze der Bronzezeit aus Mecklenburg-Vorpommern. *Archäologie in Mecklenburg-Vorpommern* 3 (Schwerin 2004) 68-73.

Lidke 2014

G. Lidke, Artefakte aus Knochen und Horn aus Grabungen und Tauchprospektionen im Tollensetal. In: Jantzen *et al.* 2014b, 121-124.

Lidke *et al.* 2015

G. Lidke/T. Terberger/D. Jantzen, Das bronzzeitliche Schlachtfeld im Tollensetal – Fehde, Krieg oder Elitenkonflikt? In: Meller/Schefzik 2015b, 337-346.

Lidke *et al.* 2018

G. Lidke/D. Jantzen/S. Lorenz/T. Terberger, The Bronze Age battlefield in the Tollense Valley, Northeast Germany – conflict scenario research. In: M. Fernández-Götz/N. Roymans (eds.), *Conflict Archaeology – Materialities of Collective Violence from Prehistory to Late Antiquity*. *EAA Monograph Series Themes in Contemporary Archaeology* 5 (Abingdon/New York 2018) 61-68.

Lidke *et al.*, im Druck

G. Lidke/U. Brinker/A. Schramm/D. Jantzen/T. Terberger, Warriors' lives. The skeletal sample from the Bronze Age battlefield site in the Tollense Valley, northeastern Germany. In: *Human Development in Landscapes. Internationaler Workshop Kiel, März 2017. The Creation of Landscapes V* (Kiel im Druck).

Link/Peter Röcher 2014a

T. Link/H. Peter-Röcher (Hrsg.), Gewalt und Gesellschaft. Dimensionen der Gewalt in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 259 (Bonn 2014).

Link/Peter Röcher 2014b

T. Link/H. Peter-Röcher, Gewalt und Gesellschaft – Einführung und Ausblick. In: Link/Peter-Röcher 2014a, 15-18.

Lorenz 2014

S. Lorenz/M. Schult/R. Lampe/A. Spangenberg/D. Michaelis/H. Meyer/R. Hensel/J. Hartleib, Geowissenschaftliche und paläoökologische Ergebnisse zur holozänen Entwicklung des Tollensetals. In: Jantzen *et al.* 2014, 37–60.

Louwe-Kooijmanns 1993

L. Louwe-Kooijmanns, An Early/Middle Bronze Age multiple burial at Wassenaar, the Netherlands. *Analecta Praehistorica Leidensia* 26, 1993, 1–20.

McGlynn 2008

S. McGlynn, By Sword and Fire. The Savage Reality of the so-called „Age of Chivalry“ (London 2008).

Meller 2015

H. Meller, Armeen in der Frühbronzezeit. In: Meller/Schefzik 2015b, 243–252.

Meller/Schefzik 2015a

H. Meller/M. Schefzik, Vorwort. In: Meller/Schefzik 2015b, 15–16.

Meller/Schefzik 2015b

H. Meller/M. Schefzik (Hrsg.), Krieg – eine archäologische Spurensuche. Begleitband zur Sonderausstellung im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle (Saale), 6. November 2015 bis 22. Mai 2016 (Halle/Saale 2015).

Möllmann 2014

St. Möllmann, Einmalig in Mecklenburg-Vorpommern – Die älterbronzezeitlichen Wandgräbchenhäuser von Zahrendorf, Lkr. Ludwigslust-Parchim. In: Pipeline: Archäologie. Ausgrabungen auf den großen Ferngastrassen in Mecklenburg-Vorpommern (Schwerin 2014) 109–112.

Nikulka 2004

F. Nikulka, Individuum – Familie – Bevölkerung. Zur demographischen Zusammensetzung der bronzezeitlichen Bevölkerung in Mecklenburg-Vorpommern. In: T. Lehmann/H. von Schmettow/J.-P. Schmidt (Hrsg.), Mythos und Magie. Archäologische Schätze der Bronzezeit aus Mecklenburg-Vorpommern. *Archäologie in Mecklenburg-Vorpommern* 3 (Schwerin 2004) 64–67.

Nikulka 2016

F. Nikulka, Archäologische Demographie. Methoden, Daten und Bevölkerung der europäischen Bronze- und Eisenzeiten (Leiden 2016).

Olsen *et al.* 2010

J. Olsen/J. Heinemeier/F. Lüth/H. Lübke/T. Terberger, Dietary habits and freshwater reservoir effects in bones from a Neolithic NE German cemetery. *Radiocarbon* 52, 2010, 635–644.

Otto *et al.* 2006

T. Otto/ H. Thrane/ H. Vandkilde, Warfare and Society: Archaeological and Social Anthropological Perspectives. In: T. Otto/ H. Thrane/H. Vandkilde (Hrsg.), Warfare and Society: Archaeological and Social Anthropological Perspectives (Aarhus 2006) 9–19.

Peter-Röcher 2007

H. Peter-Röcher, Gewalt und Krieg im prähistorischen Europa. Beiträge zur Konfliktforschung auf der Grundlage archäologischer, anthropologischer und ethnologischer Quellen. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 143 (Bonn 2007).

Peter-Röcher 2011

H. Peter-Röcher, Gewalt und Sozialstruktur: Wann beginnen institutionalisierte Konfliktlösungsstrategien? In: S. Hansen/J. Müller (Hrsg.), Sozialarchäologische Perspektiven: gesellschaftlicher Wandel 5000 – 1500 v. Chr. zwischen Atlantik und Kaukasus. Internationale Tagung Kiel, Oktober 2007. *Archäologie in Eurasien* 23 (Darmstadt 2011) 451–464.

Peter-Röcher 2014

H. Peter-Röcher, Gewalt und Gesellschaft: Sesshaftwerdung, „Staatsentstehung“ und die unterschiedlichen Erscheinungsformen der Gewalt. In: Link/Peter-Röcher 2014a, 45–54.

Piek/Terberger 2006

J. Piek/T. Terberger (Hrsg.), Frühe Spuren der Gewalt – Schädelverletzung und Wundversorgung an prähistorischen Menschenresten aus interdisziplinärer Sicht. Workshop Rostock-Warnemünde vom 28.–30. November 2003. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 41 (Schwerin 2006).

Price *et al.* 2017

T. D. Price/R. Frei/U. Brinker/G. Lidke/T. Terberger/K. M. Frei/D. Jantzen, Multi-isotope proveniencing of human remains from a Bronze Age battlefield in the Tollense Valley in northeast Germany. *Journal of Archaeological and Anthropological Science* 2017, DOI 10.1007/s12520-017-0529.

Randsborg 1995

K. Randsborg, Hjortspring. Warfare and Sacrifice in Early Europe (Aarhus 1995).

Reimer *et al.* 2009

J. Reimer/M. G. L. Baillie/E. Bard/A. Bayliss/J. W. Beck/P. G. Blackwell/C. Bronk Ramsey/ C. E. Buck/G. S. Burr/R. L. Edwards/M. Friedrich/P. M. Grootes/T. P. Guilderson/I. Hajdas/T. J. Heaton/A. G. Hogg/K. A. Hughen/K. F. Kaiser/B. Kromer/F. G. McCormac/S. W. Manning/R. W. Reimer/D. A. Richards/J. R. Southon/S. Talamo/C. S. M. Turney/J. van der Plicht/C. E. Weyhenmeyer, IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0–50,000 years cal BP. *Radiocarbon* 51(4), 2009, 1111–1150.

Schefzik 2015

M. Schefzik, Massengräber der Bronzezeit: Wassenaar, Sund und Tormarton. In: Meller/Schefzik 2015b, 315–320.

Schmidt 2004

J.-P. Schmidt, Überraschungen auf der Erdgastrasse – Bronzezeitliche Gräber in Thürkow. In: T. Lehmann/H. von Schmettow/J.-P. Schmidt (Hrsg.), Mythos und Magie. Archäologische Schätze der Bronzezeit aus Mecklenburg-Vorpommern. *Archäologie in Mecklenburg-Vorpommern* 3 (Schwerin 2004) 126–131.

Schmidt 2014

J.-P. Schmidt, Der älterbronzezeitliche Werkzeughort von Golchen, Lkr. Mecklenburgische Seenplatte. In: Jantzen *et al.* 2014b, 181-190.

Schrakamp 2015

I. Schrakamp, Militär und Kriegführung in Vorderasien. In: Meller/Schefzik 2015b, 213-224.

Schubart 1972

H. Schubart, Die Funde der älteren Bronzezeit in Mecklenburg (Neumünster 1972).

Schußmann 2017

M. Schußmann, Defended sites and fortifications in Southern Germany during the Bronze Age and Urnfield Culture. In: Heeb *et al.* 2017, 59-78.

Terberger/Heinemeier 2014a

T. Terberger/J. Heinemeier, Die Fundstellen im Tollensetal und ihre absolute Datierung. In: Jantzen *et al.* 2014b, 101-116.

Terberger/Heinemeier 2014b

T. Terberger/J. Heinemeier, Die Ernährungsweise der bronzezeitlichen Menschen aus dem Tollensetal im Spiegel ihrer ¹³C- und ¹⁵N-Isotopie – erste Ergebnisse. In: Jantzen *et al.* 2014b, 209-214.

Terberger *et al.* 2014

T. Terberger/A. Dombrowsky/J. Dräger/D. Jantzen/J. Krüger/G. Lidke, Professionelle Krieger in der Bronzezeit vor 3300 Jahren? Zu den Überresten eines Gewaltkonfliktes im Tollensetal, Mecklenburg-Vorpommern. In: Link/Peter-Röcher 2014a, 93-110.

Vandkilde 2013

H. Vandkilde, Warfare in Northern European Bronze Age Societies. 20th centuries presentations and recent archaeological research inquiries. In: S. Ralph (Hrsg.), *The Archaeology of Violence. Interdisciplinary Approaches* (New York 2013) 37-62.

Zimmermann 1996

A. Zimmermann, Zur Bevölkerungsdichte in der Urgeschichte Europas. In: I. Campen/J. Han/M. Uerpmann (Hrsg.), *Spuren der Jagd – Die Jagd nach Spuren*. Tübinger Monographien zur Urgeschichte 11 (Tübingen 1996) 49-61.

Zimmermann 2002

A. Zimmermann, Landschaftsarchäologie I. Die Bandkeramik auf der Aldenhovener Platte. *Berichte der Römisch-Germanischen Kommission* 83, 2002, 17-38.

Thomas Terberger, Detlef Jantzen, Joachim Krüger und Gundula Lidke, Das bronzezeitliche Kampfgeschehen im Tollensetal – ein Großereignis oder wiederholte Konflikte?

In den 1990er Jahren wurden am Ufer der Tollense in Mecklenburg-Vorpommern wiederholt Menschenreste entdeckt. Eine erste Sondierung ergab 1996 eine flächig erhaltene Fundschicht mit Menschenresten und wenigen Pferdeknochen (Fundplatz Weltzin 20) aus der Zeit um 1300 v. Chr. Ein Schädel mit Impression verstärkte den Verdacht auf einen Gewaltkonflikt. Die seit 2008 durchgeführten Untersuchungen (u. a. Grabungen, Unterwasserarchäologie, Detektorbegehungen, osteoarchäologische Untersuchungen) liefern zunehmend Argumente für ein bronzezeitliches Gewaltereignis an der Tollense. Inzwischen können kleinräumig verlagerte Menschenreste an verschiedenen Stellen auf über 2,5 km Länge im Flusstal nachgewiesen werden. Unter den zahlreichen Bronzefunden fallen Waffenfunde auf, vor allem bronzene Tüllenpfeilspitzen. Sie korrespondieren gut mit den Verletzungen an den Knochen der ca. 140 Mindestindividuen, fast ausnahmslos junge Männer. Als Ausgangspunkt für den postulierten Konflikt wird eine befestigte Talquerung angenommen. Für seine Dimension ist es von großer Bedeutung, ob die Opfer auf ein Ereignis oder wiederholte Kampfhandlungen zurückgehen. Zahlreiche AMS-Daten sprechen für eine Datierung der Funde in die Zeit von 1300 bis 1250 v. Chr. Insgesamt erlauben die absoluten Daten keine nähere zeitliche Eingrenzung der Ereignisse. Vor allem die ähnliche Zusammensetzung der Funde, das ähnliche Erscheinungsbild der einzelnen Fundplätze, die Dominanz junger Männer, die ähnlichen Verletzungen und das Fehlen von Karnivorenverbiss an den Knochen werden als starke Argumente dafür gesehen, dass die verschiedenen Fundstellen auf ein großes Gewaltereignis zurückgehen. Eine hypothetische Hochrechnung führt zu einer Zahl von ca. 1600-2200 beteiligten Kämpfern, was auf um eine überregionale Auseinandersetzung kampferprobter Männer schließen lässt. Für eine Herkunft der Männer aus unterschiedlichen Regionen sprechen auch die Sr-Isotopen-Analysen.

Thomas Terberger, Detlef Jantzen, Joachim Krüger and Gundula Lidke, The Bronze Age battle in the Tollense valley – one major event or recurring conflicts?

In the 1990s human remains were repeatedly discovered at River Tollense in Mecklenburg-Western Pomerania. An initial test excavation in 1996 revealed a layer containing human remains and a few horse bones (site Weltzin 20), dated to 1300 BC. One skull with a depressed fracture strengthened the suspicion that it was caused by a violent act. Investigations conducted since 2008 in the river valley (excavations, underwater archaeology, surveys with metal detectors, osteo-archaeological examinations) have yielded explicit evidence for a violent event during the Bronze Age at River Tollense. Human remains have been attested in different places along a 2.5 km long stretch of the river; there were obviously only small-scale disarticulations due to fluvial activities. The number of weapons among the bronze finds, above all socketed arrowheads, is striking. The weapons correspond to lesions on the bones of all in all 140 individuals, almost all young men. The starting point of the postulated conflict was assumedly a causeway crossing the valley. The dimensions of the conflict are pivotal for the question as to whether these men were victims of one battle or of repetitive events. Numerous AMS-datings assign the finds to the time 1300–1250 BC. All in all, however, the absolute dates do not permit a closer determination of the time of events. Above all, the similar composition of finds at all sites, the predominance of bones of young men with similar lesions, and the absence of bite marks of carnivores are viewed as strong arguments that the different findspots go back to one violent event. An estimated 1600–2200 individuals were involved in the conflict. This was likely not a local event, but a supra-regional one with men experienced in battle taking part in it. Sr-isotope-analyses indicate that the combatants came from different regions.