

Slaget vid Tollense

Professionella krigare i bronsålderns Nordeuropa

Växjö, 2019-01-05

Arkeologi/2AE30E, 30 hp

Institutionen för Kulturvetenskaper

Handledare: Peter Skoglund

Linn Reinhold

Sammanfattning

Uppsatsen diskuterar omfattningen och karaktären av slaget vid floden Tollense som utspelade sig för 3200 år sedan i vad som idag är Nordtyskland. Slagfältet har uppmärksamrats för att vara den första konflikten med professionella krigare i bronsålderns Nordeuropa. Tidigare forskning om ämnet saknar en konsekvent definition av begreppet professionell krigare. För att avgöra om det var professionella krigare som stred vid Tollense definierar uppsatsen begreppet utifrån teoretiska perspektiv såsom antropologiska klassifikationer av hövdingadömen, krigare och soldater, men också genom att belysa kontaktnätverken och den långväga handel som växte fram under bronsåldern.

Omfattningen och karaktären av slaget vid Tollense beskrivs utifrån hur många människor som deltog på slagfältet samt vilka arkeologiska fynd som talar för huruvida de var professionella krigare och inte lokala bönder och hantverkare som drabbade samman.

Uppsatsen är en klassisk litteraturstudie. Utgrävningarna vid Tollense pågår i skrivande stund, vilket innebär att det inte finns någon slutpublikation med färdigställda resultat. För att besvara frågeställningarna om antalet deltagare i konflikten samt huruvida de var professionella krigare eller inte, redogör uppsatsen för analyser av de mänskliga kvarlevorna som återfunnits vid Tollense och vapnen som användes på slagfältet. Avslutningsvis ger uppsatsen en personlig tolkning av vad fyndmaterialet säger om hur många människor som var involverade i konflikten och vad som talar för att de var professionella krigare. Diskussionen lyfter fram hövdingadömen som centraliserade och hierarkiska samhällsstrukturer och hur detta möjliggör organiserad krigföring.

Abstract

Slaget vid Tollense – Professionella krigare i bronsålderns Nordeuropa. *The battlefield of the Tollense – Professional warriors in Bronze Age Northern Europe.*

Abstract

3200 years ago a massive battle took place at the river Tollense in Mecklenburg-Vorpommern, Germany, possibly involving thousands of people. 130 victims have been found so far. Several show signs of former violence. Axes, wooden clubs, knives and a vast number of arrowheads have been found among the human skeletal remains. According to isotope analyses on tooth enamel from human remains at the site, a considerable amount of the victims did not originate from the local area. The isotope analyses divided the victims into two major groups, one local and the other probably originating from Central Europe. In other words, the battlefield of the Tollense were not fought by local farmers and craftsmen. This, together with the extent of the battle, the weapon finds and traumata on the human remains, has led archaeologists to assume that the battle was fought by professional warriors. If this is true, the battlefield of the Tollense would be the first of its kind in the Northern European Bronze Age.

Keywords: Bronze Age, Germany, Northern Europe, isotope analysis, warfare, warrior, weapons

Förord

Sommaren 2018 vikarierade jag på ett mindre folkbibliotek med en stor tidskriftshörna. En morgon lämnade en låntagare tillbaka ett nummer av tidskriften Populär Historia. Framsidan föreställde en mänsklig skalle med ett stort hål i pannbenet. Skallen var ett fynd från ett slagfält som utspelat sig vid floden Tollense för 3200 år sedan. Artikeln väckte mitt intresse. Ända sedan jag började läsa arkeologi på universitetsnivå har jag vetat att det är bronsåldern som fascinerar mig allra mest. När jag såg skallen med det inslagna pannbenet och den tillhörande texten ”Den krigiska bronsåldern – Upptäckten av ett 3200 år gammalt slagfält skriver om historien” insåg jag att jag hade hittat vad min kandidatuppsats i arkeologi skulle handla om.

Jag vill tacka min vän Isabelle Sjödin som producerat en karta över Tollense till uppsatsens analysavsnitt. Tack vare Isabelles karta är det lättare för läsaren att få en bild av fyndplatsernas placering i förhållande till floden och till varandra.

Jag vill också ge ett varmt tack till Peter Kjellman och Cornelius Holtorf som jag rådfrågat i översättningen av de tyskspråkiga artiklarna som varit mycket viktiga för uppsatsens litteraturstudier.

Sist men inte minst tackar jag min handledare Peter Skoglund som varit ett stort stöd i alla delar av arbetet med uppsatsen.

Innehållsförteckning

1	Introduktion	1
	1.1 <i>Bakgrund</i>	1
	1.2 <i>Syfte</i>	1
	1.3 <i>Frågeställningar</i>	1
	1.4 <i>Avgränsningar</i>	2
2	Teori	3
	2.1 <i>Centrala begrepp</i>	3
	2.2 <i>Teoretisk diskussion</i>	4
3	Tidigare forskning	6
	3.1 <i>Arkeologiska källor</i>	6
	3.2 <i>Vapenfynd och medicinskt trauma</i>	6
	3.3 <i>Isotopanalyser av tandemalj</i>	7
	3.4 <i>Reflektion</i>	8
4	Metod	9
	4.1 <i>Litteraturstudier</i>	9
	4.2 <i>Urval</i>	10
	4.3 <i>Källkritik</i>	10
5	Analys och resultat	12
	5.1 <i>Antal deltagare i konflikten</i>	13
	5.1.1 <i>Skelettdelar på land och i vatten</i>	13
	5.1.2 <i>Beräkning</i>	14
	5.2 <i>Professionella krigare?</i>	15
	5.2.1 <i>Vapenfynd</i>	15
	5.2.2 <i>Medicinskt trauma</i>	16
	5.2.3 <i>Deltagarnas ursprung</i>	17
	5.3 <i>Resultat</i>	19
6	Diskussion	21
7	Slutsatser	26
8	Referenser	27

1. Introduktion

1.1 Bakgrund

Med pil och båge, spjut, knivar, yxor och träklubbor, drabbade hundratals, möjligen tusentals, människor samman i ett slagfält som utspelade sig för 3200 år sedan vid floden Tollense i Nordtyskland, Mecklenburg-Vorpommern (Flohr et al. 2015; Hagberg & Widman 2016; Jantzen et al. 2011; Jantzen et al. 2014; Lidke et al. 2015; Lidke et al. 2018; Price et al. 2017). Vapnen och de mänskliga kvarlevorna låg gömda i flodbädden tills sommaren 1996 då en naturvårdare och tillika amatörarkeolog fann en del av en överarm, genomborrad av en pilspets, samt en träklubba (Lidke et al. 2015, s. 337). Sedan dess har över 9000 mänskliga skelettdelar och 3000 djurben hittats över en drygt två km lång sträcka utmed floden (Flohr et al. 2015, s. 77).

Det finns flera argument som framhålls för att det inte var vanliga bönder och hantverkare som stred vid Tollense, såsom konfliktens omfattning, standardiserade vapen och att majoriteten av de mänskliga kvarlevorna är unga män som uppvisar läkta skador från tidigare våld i livet (Jantzen et al. 2011, s. 430f; Lidke et al. 2015, s. 346). Om dessa argument är hållbara betyder det att slagfältet vid Tollense kan vara det första storskaliga kriget med professionella krigare i Nordeuropa under bronsåldern (Curry 2016; Ekerö Eriksson 2018; Hagberg & Widman 2016; Jantzen et al. 2014; Karlsson 2013; Lidke et al. 2015; Price et al. 2017). Den här uppsatsen kommer att fördjupa sig i det arkeologiska fyndmaterialet som dessa argument bottnar i. Är det möjligt att avgöra om människorna som stupade på slagfältet var lokala bönder och hantverkare eller professionella krigare?

1.2 Syfte

Uppsatsens syfte är att belysa omfattningen och karaktären av slaget vid Tollense.

1.3 Frågeställningar

- Hur många medverkade i slaget vid Tollense?
- Var det professionella krigare som deltog i slaget?

1.4 Avgränsningar

Uppsatsen behandlar en konflikt som inträffade ca 1200 f.Kr. vid floden Tollense i vad som idag är förbundslandet Mecklenburg-Vorpommern i Tyskland. Fokus kommer att ligga på omfattningen av slaget, det vill säga hur många som deltog i stridigheterna, samt huruvida deltagarna hade krigsföring som yrke. Viktigt att poängtera är att slagfältet vid Tollense är unikt i sitt fyndmaterial. Det är den första platsen i Nordeuropa som visar ett slagfält från bronsåldern. Då slaget vid Tollense saknar motsvarighet kommer uppsatsen i sin analys endast förhålla sig till denna plats och inte jämföra den med fynd från mindre konflikter eller massgravar från samma tidsperiod.

2. Teori

2.1 Centrala begrepp

Slagfältet vid Tollense har uppmärksammat som det första storskaliga kriget med professionella krigare i Nordeuropa under bronsåldern (Curry 2016; Ekerö Eriksson 2018; Hagberg & Widman 2016; Jantzen et al. 2014; Karlsson 2013; Lidke et al. 2015; Price et al. 2017). Trots att begreppet professionell krigare används gång på gång för att beskriva konflikten vid Tollense, förblir definitionen av en professionell krigare högst oklar. För att besvara uppsatsens frågeställning är det därför viktigt att definiera vad en professionell krigare är.

Antropologen Andrew Sanders skriver att krigare är individer vars kall är krigföring och deras mål är att höja sitt eget anseende genom äran en vunnit strid medför, vilket gör att de ofta strider som individer snarare än som medlemmar av en disciplinerad militär styrka (1999, s. 773). Sanders påpekar dock tidigt i sin definition av krigare att det inte är möjligt att åstadkomma en exakt distinktion mellan krigare, vars kall i livet är krigföring, och soldater som har krig som sin profession (1999). Detta går tydligt att se i dagens militära verksamhet. Soldater kan bli belönade för sitt mod och framgångsrika militära enheter belönas med hedersutmärkelser, även om äran inte är vad som huvudsakligen driver soldater att ge sig ut i krig. Så snart man diskuterar konflikter och krig i primitiva samhällen kallas plötsligt varje stridande man för krigare (Sanders 1999).

I de flesta samhällen har män, förutsatt att de är friska och arbetsföra, deltagit i militära aktiviteter när en stridighet uppstått. Det är mer sällan att det i samhällen finns personer som kan ägna sina liv åt krigföring och har det som sin profession (Sanders 1999).

Vid sidan av krigare och soldater lyfter Jensen et al. i *Sejrens triumf – Norden i skyggen af det romerske Imperium* fram värnpliktiga, det vill säga civila som blir beordrade av sina ledare att gå i krig (2003, s. 311). Värnpliktiga erhåller en militär grundträning och kallas ut till landets försvar när det blir krig. Deras vapen kan vara föreskrivna enligt lag, vilket bygger på en lokal vapenproduktion, eller standardiserade vapentyper som delats ut av arbetsgivaren, vilket istället bygger på en centraliserad vapenproduktion (Jensen et al. 2003, s. 312).

Ett resultat av centraliserad vapenproduktion är också de standardiserade vapen som soldater beväpnas med av sina ledare eller arbetsgivare. En krigare är däremot själv ansvarig för införskaffandet av vapen. I en här med krigare kommer det att finnas en mängd olikartade vapen då krigarna individuellt har valt vilka vapen de vill förse sig med. Krigarnas vapen är ofta producerade i ett stort antal lokala gjuteriverkstäder. En armé med soldater kommer istället att ge ett enhetligt intryck med standardiserade vapen som producerats i få centrala gjuteriverkstäder (Jensen et al. 2003).

Hädanefter i texten kommer jag med professionell krigare syfta på den definition Sanders ger för soldater som i första hand har krigföring som sin profession och i andra hand kan bli erkända för sina framgångar och belönade för sitt mod (1999, s. 773).

2.2 Teoretisk diskussion

För att förstå varför det är möjligt att professionella krigare stred vid floden Tollense är det nödvändigt att fördjupa sig i hur bronsålderns samhälle var uppbyggt och varför det var viktigt för samhällets elit att förse sig med krigare.

I och med metallhandeln växte långväga kontaktnätverk fram som resulterade i en ny form av interaktion och ömsesidigt beroende mellan olika regioner. Kristiansen beskriver bronsåldern som den första industrialiseringen av Europa och använder sig av begrepp som centrum och periferi samt världssystem för att förklara sin hypotes om de komplexa och organiserade nätverk som band samman stamsamhällen med arkaiska stater (1998).

I ett centrum finns ett överskott som gör det möjligt att investera i dyra råvaror och statusföremål. Om det fanns centrum i en särskild region kan den sociala organisationen ha byggt på relationen mellan prestigevaror och tillhörande ideologier (Kristiansen 1998, s. 2, s. 73). Ett system som kopplar samman flera regioner innebär att om utbyteskedjan förändras i någon av regionerna kommer balansen hos samtliga regioner att påverkas, även om det skiljer tusentals kilometer mellan dem (Kristiansen 1998, s. 2).

Modellen för bronsåldern grundar sig således på ett socialt stratifierat samhälle där politisk makt uppnåddes genom långväga handel med prestigevaror. Detta stratifierade samhälle byggde på hövdingadömen. Hövdingar med kontroll över förvärv, distribution och konsumtion av värdefulla föremål hade möjligheten att påverka och dominera de nya politiska systemen (Ling et al. 2018, s. 491).

Kristiansens centrum-periferi-perspektiv samt bronsålderns hövdingamodell är två teorier som är viktiga för uppsatsens frågeställning (1998; Ling et al. 2018). Ett annat perspektiv som är relevant för hövdingamodellen är att sätta in den i hur samhällen i sig är uppbyggda. Henrik Thrane menar att europeiska samhällen under bronsåldern måste nått ett stadie med tillräckligt välstånd och överskott som möjliggjorde organiserad krigföring, dels för att försvara samhällets egna välstånd, dels för att lockas till att erövra andra samhällen för att tillgodogöra sig deras resurser (2006, s. 491f).

Sanders använder en vanlig antropologisk klassifikation för att dela in samhällen i olika stadier baserade på den sociala organisationens och den politiska strukturens komplexitet (1999, s. 774ff). Samhällen bestående av band och stammar saknar politisk hierarki. Ledarskap väljs för stunden beroende på vilken

individ som har störst kunskap och som är bäst lämpad för uppgiften som behöver utföras. Band är vanligen jägare och samlare. Den typen av konflikter som förekommer mellan band är mord och bortföranden. Stammar är mer organiserade än band och kan ha ledare. De praktiserar ofta jordbruk och har boskap. Personliga konflikter och vedergällning är de vanligaste anledningarna till räder mellan stammar. Band och stammar klassificeras som decentraliserade samhällen till skillnad från hövdingadömen och stater som är hierarkiskt organiserade (Sanders 1999, s. 774).

Denna antropologiska klassifikation är inte unik för Sanders och finns i många olika former, till exempel kan nämnas Lewis H. Morgans trestegsmodell från 1800-talet som syftade till att ordna mänsklighetens utveckling i tre olika stadier, vildhet, barbari och civilisation, och som senare kom att inspirera Friedrich Engels i *Familjens, privategendomens och statens ursprung* (2008, s. 29-34). Jag menar inte att det går att klassificera samhällen på ett så förenklat sätt som enligt denna antropologiska modell, utan ser den snarare som en komponent i diskussionen om bronsålderns samhälle med hövdingadömen och krigare.

Det är nämligen när samhällen utvecklas till hövdingadömen som de, enligt Sanders, har nått ett stadie där fullskaligt krig är möjligt (1999, s. 780f). Det som kännetecknar hövdingadömen är ärftlig makt, det vill säga att makten ärvs genom släktskap. Varor och tjänster omfördelas mellan de som befinner sig högt upp i samhällsstegen. Sanders förklarar att vissa antropologer anser att krigföring är en viktig komponent för att stamsamhällen ska utvecklas till hövdingadömen, medan andra antropologer hävdar att ökad krigföring i sin tur leder till mer socialt stratifierade och centraliserade samhällen som kräver en effektiv militär styrka (1999, s. 780).

Samhällen som organiseras runt härförare kallar Engels för militära demokratier, där kriget och organisationen för krigföring blir regelbundna funktioner i människornas liv (2008, s. 164). Såväl Sanders som Engels menar att när ett socialt stratifierat och centraliserat samhälle har bildats kommer det att söka utöka sitt territorium genom krigföring för egen ekonomisk vinning (1999, s. 780; 2006, s. 164f). Arméer i hövdingadömen bestod vanligtvis av runt 100 individer, men antalet kunde vara uppemot 5000 individer i större och starkt hierarkiska samhällen. Dessa stridigheter skördade betydligt fler liv än konflikter mellan stamsamhällen. Inom hövdingadömen förekommer även en hierarkisk struktur i den militära organisationen där äldre individer med större erfarenhet kan ge order till underordnade (Sanders 1999, s. 781).

Antropologiska beskrivningar av hövdingadömen tillsammans med centrum-periferi-perspektiv samt teorier om bronsålderns kontaktnätverk och handel visar att bronsålderns samhällen var i behov av krigare för att försvara och utöka sitt territorium. Frågan är om dessa teorier och perspektiv kan ge en tydligare förklaring till vad som gjorde människorna som stred vid Tollense till så kallade professionella krigare.

3. Tidigare forskning

3.1 Arkeologiska källor

Lidke et al. använder fynden av mänskliga kvarlevor vid floden Tollense för att först beräkna hur många individer som har återfunnits i utgrävningarna och sedan utifrån denna siffra utröna hur stor del av de döda som det hittills påträffade antalet individer kan tänkas motsvara (2015, s. 343).

Fyndplatserna utmed Tollense har visat på stora skillnader i fyndmaterialet vad gäller mänskliga kvarlevor, vapen och personliga tillhörigheter. Fyndplatsen Weltzin 20, uppkallad efter en närliggande ort, är hittills den med flest mänskliga kvarlevor. Det råder också skillnader mellan hur tätt packade skelettdelarna är, det vill säga bendensiteten, på de olika fyndplatserna. Andra aspekter som tas med i uppskattningen av antalet döda är naturens inverkan på kroppsdelarna samt det faktum att hela slagfältet ännu inte är utgrävt. När Lidke et al. uppskattat mängden omkomna är det möjligt att utifrån historiska och etnografiska källor framställa en hypotes om antalet deltagare i slaget (2015).

Tidigare forskning har således gjort försök att estimerar hur många som omkom i slaget vid Tollense. När Lidke et al. år 2015 försökte beräkna antalet döda utgick beräkningen ifrån de hittills 120 individerna som återfunnits i utgrävningarna. En arbetshypotes är att de 120 individerna motsvarar 10-30 % av de stupade krigarna, vilket i sådana fall innebär 400-1200 döda i slaget.

Lidke et al. (2015) ger dock inget förslag på hur många deltagarna var innan någon dog i striden, utan hänvisar istället till Nathan S. Rosenstein (2004), som arbetat med uträkningar av hur många romerska soldater som dog i strid under åren 200-168 f.Kr, samt Petrasch (1999) som studerat våld i den bandkeramiska kulturen. Utifrån den romerske historieskrivaren Titus Livius antar Rosenstein att i genomsnitt stupade 10 % av soldaterna under åren 200-168 f.Kr., men att antalet döda i enstaka fall kunde stiga till 50 % (2004, s. 191). Petrasch undersökningar om den bandkeramiska kulturen visar att en traditionell strid med pil och båge resulterar i att 20 % av deltagarna omkommer i striden (1999, refererad i Lidke et al., 2015). Här förutsätter alltså Lidke et al. (2015) att Rosensteins (2004) och Petrasch (1999) beräkningar är möjliga att tillämpa på konflikten vid Tollense.

3.2 Vapenfynd och medicinskt trauma

År 2011 studerade Jantzen et al. kvarlevorna från 83 individer som påträffats i utgrävningarna i Tollense samt vapnen som låg i anslutning till de omkomna. Genom att jämföra påträffade vapen med skadorna på kvarlevorna är det möjligt

att identifiera vilka vapen som främst användes i striden och vilken stridsteknik som förekom på slagfältet. De mänskliga kvarlevorna och vapnen talar för såväl närstrid som bruk av distansvapen. Fynden av vapen som klubbor och spjut tillsammans med skador på pannben talar för närstrid, medan det stora antalet pilspetsar som återfunnits i Tollense tyder på att även distansvapen förekommit på slagfältet (Jantzen et al. 2011, s. 432f).

Jantzen et al. analyserade 83 individer, varav skador fanns på åtta av dem (2011, s. 424). Fem av individerna hade skador på skallen medan de tre resterande individerna var skadade på kroppen. Stratigrafiska analyser tyder starkt på att benen kommer från samma lager. Nio av tio AMS-dateringar på mänskliga kvarlevor daterar dem till 1230-talet f.Kr. Med stöd av AMS-dateringarna och skadorna på de mänskliga kvarlevorna är det troligt att individerna omkom under loppet av ett fåtal dagar eller veckor (Jantzen et al. 2011, s. 427-430).

Bland de 83 granskade individerna bedömer Jantzen et al. att det förekommer få kvarlevor efter kvinnor och barn (2011, s. 430).

3.3 Isotopanalyser av tandemalj

Isotopanalyser av tandemalj kan avslöja vilket geografiskt område en människa härstammar ifrån och vad dess diet bestått av under uppväxten. Genom att jämföra värdena hos isotoper av strontium, bly, syre och kol i tänderna med isotopvärden som förekommer i naturen, är det möjligt att fastslå huruvida en individ är uppvuxen i det geografiska närområdet eller om individen har sitt ursprung i ett annat geografiskt område. Price et al. tog prover från 36 djurben och 57 tänder från människor som deltog i slaget vid Tollense för att med isotopanalyser avgöra ursprunget hos deltagarna i konflikten (2017).

Grundämnena strontium, bly, syre och kol avlagras i människans tandemalj under dess utveckling. Den tandemalj som utvecklas under tidig barndom förblir densamma under hela livet och långt efter döden. Kroppen tar upp strontium främst genom födan, medan bly både konsumeras genom föda och inandning av partiklar som finns i atmosfären. Isotopvärdena hos strontium, bly och syre är olika beroende på geografiskt område. Om en individ har avlidit i ett specifikt område går det med hjälp av isotopvärden avgöra huruvida individen vuxit upp i området eller inte. Om värdena hos individen inte överensstämmer med det aktuella områdets värden, betyder det att individen ursprungligen härstammar från ett annat geografiskt område (Price et al. 2017).

Studien av Price et al. leder till slutsatsen att flera av deltagarna i konflikten vid Tollense inte var hemmahörande i området, vilket skapar en diskussion om vilka geografiska områden individerna kan ha härstammat från (2017).

3.4 Reflektion

Tidigare forskning visar ett väl utforskat och informativt material. Gemensamt för den tidigare forskningen är att den använder begreppet professionell krigare utan definition. Det arkeologiska materialet som tidigare studier behandlar syftar till att motivera förekomsten av professionella krigare trots att ingen av författarna förklarar vad en professionell krigare är för något. Genom att arbeta utifrån en konsekvent definition av begreppet professionell krigare söker uppsatsen tydliggöra konfliktens omfattning och karaktär.

4. Metod

4.1 Litteraturstudier

Då uppsatsens frågeställningar dels behandlar antalet deltagare i slaget vid Tollense, dels huruvida deltagarna var professionella krigare, var det högst relevant att studera litteratur som författats av arkeologer och forskare som personligen arbetat med utgrävningarna. Undersökningarna av Tollense är långt ifrån färdiga, vilket betyder att det hela tiden görs nya fynd och därmed leder till nya hypoteser om konfliktens omfattning och karaktär. Det finns alltså ingen slutpublikation över utgrävningarnas resultat. Uppsatsen kommer därför att vara en klassisk litteraturstudie.

För att få en inblick i utvecklingen av arkeologernas och forskarnas hypoteser om antalet deltagare och huruvida de var professionella krigare, behandlar uppsatsen såväl äldre som nyare studier. Studierna i uppsatsen spänner tidsmässigt från 2011, *A Bronze Age battlefield? Weapons and trauma in the Tollense Valley, north-eastern Germany* av Jantzen et al., till 2017 års studie *Multi-isotope proveniencing of human remains from a Bronze Age battlefield on the Tollense Valley in northeast Germany* av Price et al. Boken *Warfare in Bronze Age Society* med Horn och Kristiansen som redaktörer publicerades 2018 och innehåller ett kapitel om Tollense som liksom artiklarna tydligt visar att antalet mänskliga kvarlevor och vapenfynd vid floden ständigt ökar.

För att få tillgång till studier av arkeologer och forskare som arbetar med utgrävningarna vid Tollense användes Linnéuniversitetets egen söktjänst OneSearch. Sökningen sker därmed i de flesta av universitetsbibliotekets databaser samt bibliotekskatalogen. I OneSearch är det även möjligt att filtrera artiklar som genomgått peer review. Databaser som academia.edu och researchgate.net användes också för att få tillgång till litteratur. Arkeologen som leder utgrävningarna vid Tollense, Thomas Terberger, medverkar i samtliga studier som uppsatsen behandlar med undantag för *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 the bone* av Flohr et al. från 2015.

En genomgående grundtanke i artiklarna av Jantzen et al. (2011), Lidke et al. (2015) samt Price et al. (2017) är bronsålderns långväga kontaktnätverk. Litteraturen som studeras i teorikapitlet användes för att fördjupa förståelsen av kontaktnätverken som omnämns av arkeologerna och forskarna som studerar konflikten vid Tollense i ett försök att utröna deltagarnas ursprung och hur detta relaterar till hypotesen om professionella krigare.

Att döda en människa – På spaning efter det första världskriget från 2016 av Hagberg och Widman var användbar för att få en inledande överblick över ämnet

eftersom boken innehåller en intervju med Kristiansen om konflikten vid Tollense samt våld och professionell krigföring under bronsåldern. Även artiklar från tidskrifterna *Populär Historia* (Ekerö Eriksson 2018) samt *Forskning & Framsteg* (Karlsson 2013) fungerade som en överblick samt en insikt i hur media beskriver Tollense som det första slaget med professionella krigare under bronsåldern.

4.2 Urval

I inledningen av uppsatsens informationssökning prioriterades övergripande och sammanfattande litteratur, vilket gjorde sökprocessen slumpmässig. Den övergripande och sammanfattande litteraturen kom således att bestå av artiklar ur populärvetenskapliga tidskrifter och boken *Att döda en människa – På spaning efter det första världskriget* av Hagberg och Widman (2016).

Problem som framkom i den populärvetenskapliga litteraturen, såsom varför författare godtog begreppet professionell krigare utan att ifrågasätta fyndmaterialet, lyftes ut och blev en grund till den strategiska sökprocessen som följde därefter. Denna sökprocess fokuserade uteslutande på vetenskaplig litteratur. Urvalet baserades på huruvida artiklarna presenterade användbar information för uppsatsens syfte och frågeställning.

4.3 Källkritik

Slaget vid Tollense är ett unikt fynd som hittills saknar motsvarighet, vilket å ena sidan gör platsen än mer fascinerande och intressant att diskutera, men som å andra sidan resulterar i att det är omöjligt att avgöra hur representativt källmaterialet är för storskaliga konflikter under bronsåldern.

Det finns arkeologiska fynd av massgravar i Nordeuropa från bronsåldern, såsom massgraven i Sund i centrala Norge, som kan tyda på förekomsten av professionella krigare. Även om offren i graven uppvisar dödliga skador såväl som läkta skador från tidigare våld i livet, kan de inte kopplas till ett storskaligt slagfält (Fyllingen 2006). Eftersom det är omöjligt att avgöra hur representativ stridigheterna vid Tollense är för storskaliga konflikter under bronsåldern, kan uppsatsen inte beskriva i vilken omfattning hövdingadömen försåg sig med professionella krigare och om det var vanligt eller ovanligt att antalet deltagare på slagfälten var lika stort som det vid Tollense.

I arbetet med uppsatsen har det varit påtagligt att fynden av artefakter och mänskliga kvarlevor stiger i takt med att utgrävningarna vid Tollense utökas. Ett exempel är hur fynden av antalet mänskliga kvarlevor ökat från ca 100 individer år 2011 till mer än 130 individer år 2017 (Jantzen et al. 2011; Price et al. 2017).

Då uppsatsen förlitar sig på litteraturstudier kommer såväl äldre som nyare forskning att inkluderas, vilket visserligen är intressant för att få en inblick i de olika teorier som formats under årens lopp, men som också resulterar i en felkälla då uppsatsen behandlar fyndmaterial som med stor sannolikhet har utökats sedan studien först publicerades. En äldre publikation kan således presentera fynd som sedan dess ökat i antal och till exempel fått en ny tolkning i och med att fler schakt öppnats och avslöjat fynd som ger gammalt fyndmaterial ett nytt sammanhang.

I uppsatsen används studier av Price et al. som med isotopanalyser av tandemalj lokaliserat vilket geografiskt område en individ troligtvis härstammar ifrån (2017). Personligen behärskar jag inte formlerna som används för att beräkna de värden Price et al. presenterar i sin studie (2017). Uppsatsen kan därför inte återge uträkningarna och bekräfta deras riktighet, utan får förlita sig på att studien genomgått en peer review. Price et al. lyfter fram att tandemalj är en pålitlig källa eftersom den är resistent mot kontamination (2017).

De försök som tidigare forskning gjort för att estimerar antalet deltagare i konflikten vid Tollense har dels grundat sig på arkeologiskt fyndmaterial, dels på historiska källor. Lidke et al. (2015) använder Rosensteins (2004) undersökningar av antalet romerska soldater som omkom under åren 200-168 f.Kr. enligt den romerske historieskrivaren Titus Livius.

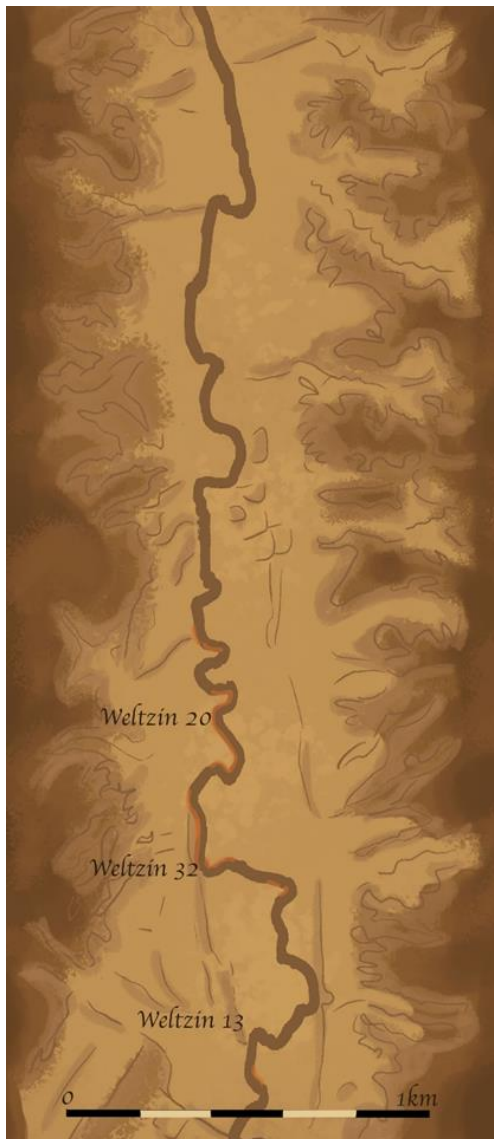
Som författare till uppsatsen vill jag påpeka att det skiljer ungefär tusen år mellan de stupade romerska soldaterna och de som omkom vid Tollense. Dessa händelser utspelar sig alltså i olika geografiska områden med olika förutsättningar för slagfält samt skillnader i stridsteknik och vilka vapen som deltagarna använde. Med detta menar jag att beräkningarna som görs utifrån historiska källor är mycket ungefärliga.

En annan beräkning ger Petrasch (1999, refererad i Lidke et al. 2015) i sin studie om bandkeramiska kulturen, nämligen antalet döda i en traditionell strid med pil och båge. Jag har personligen läst Rosensteins text om romerska soldater, som finns fritt tillgänglig via Linnéuniversitetets OneSearch, men jag har inte lyckats få tillgång till Petrasch text som därför blir en sekundärkälla. Petrasch studie finns även refererad i *Beating Ploughshares back into Swords: Warfare in the Linearbandkeramik* av Mark Golitko och Lawrence H. Keeley (2007, s. 335). Här förlitar jag mig dels på det Golitko och Keeley återger av Petrasch beräkningar, dels det Lidke et al. beskriver i sin studie. För att få en djupare insikt i Petrasch beräkningar om antalet döda i en strid med pil och båge, hade jag behövt läsa texten i sin helhet och inte som en sekundärkälla.

Det som i huvudsak alltså bedöms påverka uppsatsens analyser och slutsatser är att händelserna vid Tollense hittills saknar motsvarighet och inte kan ses som representativ för storskaliga konflikter under bronsåldern. En annan stor felkälla är att utgrävningarna är ett arbete under utveckling som ständigt påverkar informationen som publiceras i studier av platsen, vilket innebär att det skiljer flera år mellan vissa av källorna som används för uppsatsens litteraturstudier.

5. Analys och resultat

Det huvudsakliga fyndområdet vid Tollense kallas Weltzin, uppkallat efter en närliggande ort. När arkeologer och forskare diskuterar fyndmaterialet lyfter de främst fram tre specifika fyndplatser, nämligen Weltzin 13, Weltzin 20 och Weltzin 32 (Flohr et al. 2015; Jantzen et al. 2011; Jantzen et al. 2014; Lidke et al. 2015; Lidke et al. 2018; Price et al. 2017). Dessa tre fyndplatser kommer att behandlas i uppsatsens analys genom att återge vilka arkeologiska fynd som gjorts på respektive plats. En tydlig majoritet av de arkeologiska fynden har daterats både typologiskt och med AMS-dateringar till bronsålderns period III, det vill säga 1200-talet f.Kr., även om det förekommer äldre och yngre fynd på platsen (Lidke et al. 2018, s. 164).



Figur 1. Karta över Tollense med fyndplatserna markerade. Karta producerad av Isabelle Sjödin.

5.1 Antal deltagare i konflikten

5.1.1 Skelettdelar på land och i vatten

Floden Tollense var vid tiden för konflikten något bredare och grundare än vad den är idag, vilket tagits med i uppskattningarna huruvida liken legat på flodbädden eller i vattnet vid dödstillfället (Lidke et al. 2018). Människorna som återfunnits på fyndplatsen Weltzin 20 befann sig på stranden när de stupade. Här plundrades kropparna när striden var över och lämnades i den sankna miljön för att förruttna (Jantzen et al. 2014).

Weltzin 20 är den fyndplats där allra flest mänskliga kvarlevor hittats. Det ligger ca en individ per 4,5 m². Sammanlagt rör det sig om mer än 70 individer (Lidke et al. 2015). I slutet av 2013 hade 7500 mänskliga ben grävts ut på Weltzin 20 (Flohr et al. 2015). De utspridda kvarlevorna är troligtvis ett resultat av att vattenflödet har flyttat kvarlevorna när de sönderfallit under förruttnelsen (Lidke et al. 2015). Inget skelett är komplett. Det är ungefär 25 % av skelettet som återstår av varje enskild individ, vilket i sin tur gör det svårt att ålders- och könsbestämma offren med absolut säkerhet. Utifrån osteologiska analyser går det dock att med största sannolikhet dra slutsatsen att 56 av individerna på Weltzin 20 är unga män. I övriga fall har könsbestämning inte varit möjlig (Lidke et al. 2018, s. 163).

Kropparna på fyndplatserna Weltzin 13 och Weltzin 32 har legat i floden, inte på stranden som i fallet med Weltzin 20. Detta går att utläsa från fyndlagrets sediment som består av sand och rester av blötdjur (Lidke et al. 2018, s. 156-158). De mänskliga kvarlevorna på Weltzin 13 och 32 är inte heller plundrade i den omfattning som offren på Weltzin 20 (Flohr et al. 2015; Jantzen et al. 2014). Fyndplatsen Weltzin 32 uppvisar en hög bendensitet med hundratals mänskliga skelettdelar som återfunnits i det historiska sandlagret (Lidke et al. 2015, s. 343; Lidke et al. 2018, s. 158).

År 2011 hade runt 100 individer återfunnits vid Tollense. 38 av individerna kunde endast representeras utifrån deras skallar. Ålders- och könsfördelningen bland de omkomna baserades på ett urval av 37 individer. En stor majoritet av individerna är män mellan 20 och 40 år gamla. 24 av 36 individer kan med stor säkerhet sägas vara män, medan endast sex stycken sannolikt är kvinnor. Resterande individer i urvalet är av obestämt kön (Jantzen et al. 2011, s. 424).

Det är dock viktigt att betona svårigheterna i att avgöra könet hos mänskliga kvarlevor, särskilt i de fall då antaganden baseras på kranier (Lidke et al. 2015, s. 343). Värt att notera är att inga kvinnliga bäcken har hittats vid Tollense, vilket annars är en kroppsdel som möjliggör ett säkert avgörande av individens kön (Brinker et al. 2014, s. 114).

Mänskliga kvarlevor har hittats utmed en sträcka på 2,5 km fågelvägen längs floden Tollense (Lidke et al. 2015). År 2017 hade mer än 130 människor hittills

återfunnits på platsen. Trots att antalet mänskliga kvarlevor ökat sedan år 2011 var det sex år senare lika tydligt att majoriteten av offren är män i 20- till 40-årsåldern (Jantzen et al. 2011; Price et al. 2017).

5.1.2 Beräkning

Utifrån antalet mänskliga kvarlevor i Tollense går det att forma en hypotes om hur stor andel av de döda som de hittills funna individerna kan tänkas representera (Lidke et al. 2015). Antalet funna offer var runt 120 stycken år 2015. En arbetshypotes är att de 120 individerna motsvarar 10-30 % av de stupade deltagarna, vilket i sådana fall innebär 400-1200 döda i slaget (Lidke et al. 2015, s. 343).

Genom att se till tidigare uppskattningar av hur många som procentuellt sett omkommer i strider liknande den som ägt rum vid Tollense, är det möjligt att använda dessa siffror i jämförelse med det antal människor som uppskattas ha stupat på slagfältet (Lidke et al. 2015). Våld i den linjebandkeramiska kulturen, i vilken strider utkämpades med pil och båge, beräknas ungefär 20 % av deltagarna omkomma i striden (Petrasch 1999, refererad i Golitko & Keeley 2006; Petrasch 1999 refererad i Lidke et al. 2015). I detta exempel skulle ett slagfält med låt säga 5000 deltagare leda till 1000 döda.

Beräkningar utifrån den romerske historieskrivaren Titus Livius visar att i genomsnitt 10 % av de romerska soldaterna stupade under åren 200-168 f.Kr., men att antalet döda i enstaka fall kunde stiga ända upp till 50 % (Rosenstein 2004, s. 191). I detta fall skulle således ett slagfält med 5000 deltagare kräva minst 500 offer, men i värsta fall kunna resultera i så mycket som 2500 offer.

Som framgår av uppskattningarna utifrån dödstalet i en traditionell strid med pil och båge samt Titus Livius redogörelser för antalet stupade romerska soldater, är den procentuella spännvidden mycket bred. Antagandet att 120 döda deltagare motsvarar 10-30 % av de som omkom, betyder att det sammanlagt omkom 400-1200 människor i konflikten (Lidke et al. 2015). Som exempel på den procentuella spännvidden kan tas den lägsta procentsatsen 10 % i jämförelse med den högsta 50 %. Om 400 människor omkom i striden och dessa uppskattas vara 10 % av det totala antalet deltagare, innebär det att slagfältet involverade 4000 människor. Om 400 offer istället motsvarade 50 % av det ursprungliga antalet deltagare, så betyder det att 800 människor deltog på slagfältet.

Låt istället säga att det omkom 1200 människor i konflikten. Med en procentsats på 10 % innebär det att konflikten involverade 12 000 människor, medan en procentsats på 50 % ger 2400 deltagare innan någon omkom.

Beräkningarna av hur många som deltog i konflikten är osäkra spekulationer som grundar sig på antalet döda som hittills har återfunnits i utgrävningarna samt hur många som omkommit i strider som kan påminna om slaget vid Tollense. Trots denna osäkerhet finns förslag på hur många som deltog i stridigheterna, till exempel antar Jantzen et al. (2014) att det befann sig 2500 krigare på slagfältet,

medan Price et al. (2017) föreslår 2000 krigare och Ekero Eriksson (2018) skriver 4000. Dessa förslag visar en tydlig skillnad i antal deltagare, vilket än mer förtydligar problematiken och osäkerheten hos beräkningarna. De kan endast ses som spekulationer, inte som fakta. Svaret på uppsatsens frågeställning om antalet deltagare i konflikten förblir därför höljd i dunkel.

5.2 Professionella krigare?

5.2.1 Vapenfynd

År 1996 upptäckte en naturvårdare och tillika amatörarkeolog vad som skulle bli upprinnelsen till utgrävningarna vid floden Tollense, nämligen skelettet från en del av en människas överarm med en pilspets som trängt 2,2 cm in i benet. Pilspetsen var i flinta och 3,6 cm lång. I närheten av överarmen och pilspetsen fanns en 73,5 cm lång träklubba som påminde om ett baseballträ (Lidke et al. 2015, s. 337f). Träklubban är tillverkad i ask, ett tåligt och elastiskt träslag (Jantzen et al. 2011). Bara några meter ifrån träklubban hittades tre år senare ytterligare en klubba som till formen påminde om ett slagträ som används i krocket. Detta slagträ var tillverkat i slån och 62 cm långt (Jantzen et al. 2011; Lidke et al. 2015).

Träklubborna tillhör de mest säregna vapenfynden vid Tollense. Pilspetsar, majoriteten tillverkade av brons men även ett mindre antal i flinta, är vanligt förekommande vid Tollense. På Weltzin 20 har pilspetsar i flinta och brons återfunnits tillsammans med de mänskliga kvarlevorna, vilket tyder på att pilspetsarna, trots olika material, använts vid samma tillfälle och parallellt med varandra. Pilspetsarna i flinta mäter 2,7-4,4 cm i längd och är troligtvis regionalt producerade. 49 av bronspilspetsarna som återfunnits i utgrävningarna av Tollense har motsvarigheter i Tjeckien, södra Tyskland, Polen och delar av Östtyskland. Det stora antalet bronspilspetsar är alltså tillverkade enligt en likadan teknik. Detta talar för att de är standardiserade vapen (Jantzen et al. 2014; Lidke et al. 2015; Price et al. 2017).

Enligt uppsatsens teoriavsnitt är standardiserade vapen ett viktigt kännetecken för professionella krigare. Standardiserade vapen är ett resultat av en centraliserad vapenproduktion (Jensen et al. 2003). De professionella krigarna blir av deras ledare eller arbetsgivare försedda med vapen som producerats i stort antal, vilket ger armén ett enhetligt intryck med likartade vapen (Sanders 1999). De likartade bronspilspetsarna som återfunnits vid Tollense talar för en centraliserad vapenproduktion. Deltagarna som använde det stora antalet bronspilspetsar på slagfältet har troligtvis införskaffat dem från samma gjuteriverkstäder. Detta gör pilspetsarna till standardiserade vapen (Jensen et al. 2003).

Undersökningar med metalldetektorer har underlättat utgrävningarna vid

Tollense och visat att pilspetsar i brons förekommer utmed hela floden, särskilt i anslutning till mänskliga kvarlevor (Lidke et al. 2018, s. 162). Pilspetsarna i brons kan med stor säkerhet knytas till tidpunkten för slagfältet då de befinner sig i samma fyndlager som de mänskliga kvarlevorna. Ett av offren har till och med en bronspilspets i skallen. Spår av träskaften som suttit på pilspetsarna har möjliggjort säkra AMS-dateringar som placerar samtliga pilar till tiden för konflikten (Price et al. 2017).

Vid sidan av träklubborna som återfunnits vid Tollense finns ytterligare ett säreget fynd som påträffades i Weltzin 13. Det är en böhmisk avsatsyxva som låg bredvid en pilspets i brons samt en kniv, en fibula, armringar och fragment från ett svärd. Weltzin 13 uppvisar färre vapenfynd än Weltzin 20 och Weltzin 32 (Jantzen et al. 2014; Lidke et al. 2015; Price et al. 2017).

Av fyndmaterialet att döma tycks förutom pil och båge även spjut, träklubbor, yxor och knivar förekommit på slagfältet. Hittills har inga hela svärd hittats vid Tollense. Vapnen tycks ha tillverkats i olika geografiska områden. Pilspetsarna i flinta är troligtvis regionalt producerade, medan 49 av bronspilspetsarna uppvisar stora likheter med fynd i Centraleuropa (Lidke et al. 2015).

5.2.2 Medicinskt trauma

Att döma av skadorna på offren har deltagarna i slagfältet vid Tollense stridit såväl ansikte mot ansikte som på avstånd. År 2011 analyserades 83 individer, varav skador på skeletten förekom hos åtta av dem. I fem av fallen var våldet riktat mot offrets skalle (Jantzen et al. 2011). Två skallar uppvisar skador efter trubbigt våld mot pannbenet. Skallen på den ena individen har krossats och lett till omedelbar död, medan den andra individen har fått ett slag som orsakat en inbuktning i pannbenet men som nödvändigtvis inte varit dödande. Eftersom skadan inte visar några tecken på läkning, är det troligt att individen avled av ytterligare skador. Träklubborna som hittats vid Tollense hade utan tvekan kunnat orsaka den här typen av trauma (Jantzen et al. 2011).

De tre resterande skallarna uppvisar läkta skador. En av dem har ett hål i hjässbenet som förmodligen orsakats av en pil som avfyrats på långt avstånd. Individen överlevde ett par dagar. Den fjärde skallen har även den en skada troligtvis orsakad av en spjutspets eller en pilspets, men denna skada var mellan två till fem år gammal vid dödstillfället. Den sista individen hade tre skador på skallen, varav samtliga tillkommit långt tidigare än dödstillfället (Jantzen et al. 2011).

Skadorna som förekommer på övriga delar av offrens kroppar visar tecken på tidigare våld i livet (Jantzen et al. 2011; Lidke et al. 2015). Särskilt intressant är ett överarmsben som träffats av en pilspets i flinta. Pilspetsen sitter fortfarande kvar i benet med 2,2 cm. Pilspetsens position i överarmsbenet tyder på att personen som attackerade endera sköt offret när det låg ner eller attackerade offret bakifrån från en lägre position (Jantzen et al. 2011). Offret uppvisar fler skador på överarmsbenet, som tidigare tolkats som läkta skador (Jantzen et al.

2011) men som med hjälp av högupplöst röntgenbaserad mikrotomografi senare kunnat fastställas vara skador som inträffat nära inpå döden (Flohr et al. 2015). Det finns ett till exempel på en pilspets som fortfarande sitter kvar i offrets kvarlevor. Denna sitter djupt inkilad i individens nackben (Price et al. 2017).

Förutom skador som tyder på trubbigt våld och strid med pil och båge har också en individ med brutet lårben påträffats i utgrävningarna (Jantzen et al. 2011; Lidke et al. 2018). Bland skelettmaterialet förekommer även skador som kan vara orsakade av svärd (Lidke et al. 2015, s. 342).

Utifrån de mänskliga kvarlevorna är det möjligt att avgöra vilken typ av trauma de har utsatts för samt hur nära inpå döden skadan inträffade. Slutsatsen som går att dra ifrån offrens skador är att de orsakats av vapen. Skeletten visar att främst klubbor, pil och båge och rimligen spjut användes på slagfältet. Frakturerna på offrens skallar tyder på närstrid medan pilarna visar att slaget även utkämpades på avstånd. Offrens trauma visar alltså att en rad olika stridstekniker förekommit under konflikten. Alla skador har dock inte inträffat nära inpå döden. Vissa av dem är flera år gamla, vilket talar för att våld varit en del av livet för många av deltagarna på slagfältet (Jantzen et al. 2011). Något som karaktäriserar en professionell krigare är just att den har krigföring som sin profession (Jansen et al. 2003; Sanders 1999). En person som har krigföring som sin profession kommer att vid upprepade tillfällen medverka i strider och därmed med största sannolikhet åsamka sig skador. De läkta skadorna på offrens kroppar vid Tollense talar således för att våld inte varit något nytt för dem. De hade medverkat i väpnade konflikter tidigare i livet, vilket talar för att de kan ha haft krigföring som profession.

5.2.3 Deltagarnas ursprung

Genom att analysera värden hos isotoper av strontium, bly, kol och syre, i en människas tandemalj är det möjligt att avgöra vilket geografiskt område personen härstammar ifrån. Människans tandemalj formas under uppväxten och fortsätter vara densamma under hela livet och långt efter döden. Strontium, bly, kol och syre lämnar avtryck i tandemaljen under människans barndom. Strontium, kol och bly tas huvudsakligen upp av kroppen genom föda. Bly upptas också genom inandning av partiklar i atmosfären. Isotoper av syre avlagras i emaljen av vattnet som människan dricker (Price et al. 2017).

Låt säga att en människa uppvuxen i Sydsandinavien avlider i Centraleuropa. Om människans tandemalj analyseras efter döden kommer den att avslöja att individen inte härstammade från Centraleuropa, utan tillbringade sin barndom i Sydsandinavien. Att olika geografiska områden uppvisar olika isotopvärden beror på geologiska faktorer, särskilt isotoper av strontium och bly präglas tydligt av områdets berggrund och sediment, vilket gör att isotopvärdena kommer att vara unika för områden med särskilda geologiska egenskaper (Price et al. 2017).

Tidigare kända isotopvärden i Nordtyskland har jämförts med individerna som

hittats vid Tollense. Jämförelser har också gjorts mellan individerna och isotopvärden i djurben som återfunnits vid floden och som härstammar från samma tidsperiod. Utifrån prover på 52 tänder från mänskliga kvarlevor påträffade i fyndområdet Weltzin framgick det att de som stupat i striden härstammade från flera olika geografiska områden (Price et al. 2017).

Förhållandet som användes för strontiumisotoperna var $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$. Dessa analyser visade att det lägsta värdet hos individerna låg på 0.7057 och att individen med det högsta värdet hade 0.7202. De flesta värdena befann sig mellan 0.708 och 0.712. Det lokala värdet för strontiumisotoper vid Tollense är mellan 0.709 och 0.712. Flera av individerna uppvisar ett värde som är högre än vad som är normalt för området runt Tollense (Price et al. 2017).

Värdena hos strontiumisotoper i offrens tänder delade upp dem i två huvudsakliga grupper med flera avvikande exempel på individer som härstammat från andra geografiska områden än de två huvudsakliga grupperna. Detta argument stärks av analyserna av blyisotoper då även dessa värden delar upp offren i två huvudsakliga grupper på ett liknande sätt som i fallet med strontiumisotoperna. Analyser av såväl kol- som syreisotoper stärker antagandet att individerna som omkom vid Tollense härstammade från en rad olika områden. ^{13}C -värden tyder på att den första gruppens diet till stor del bestod av terrestrisk kost, medan den andra gruppen hade en mer maritim diet alternativt att hirs ingick i deras kost (Lidke et al. 2015; Price et al. 2017). Den första gruppen har värden som är lokala och typiska för Tollensedalen, medan den andra gruppen tydligt visar på en annan härkomst. Bortsett från dessa två huvudsakliga grupper finns ett mindre antal individer vars tandemalj pekar på ett helt annat ursprung (Price et al. 2017).

Den första gruppen, med värden typiska för Tollensedalen, är homogen vad gäller geografiskt ursprungsområde och kost. Den andra gruppen, med värden som inte är typiska för Tollensedalen, uppvisar större mångfald hos individernas ursprung och kost. Det är svårt att avgöra exakt från vilka områden den andra gruppen härstammar ifrån, men det går med säkerhet att säga att de inte vuxit upp i Nordtyskland. Ett förslag på ursprungsområde grundar sig på den andra gruppens kost som bestått av maritim föda och/eller hirs. Även om det inte går att avgöra med absolut säkerhet kan konsumtionen av hirs tyda på att majoriteten av individerna i den andra gruppen har sitt ursprung i Centraleuropa (Lidke et al. 2015; Price et al. 2017).

Resultatet av isotopanalyserna är att det med säkerhet går att säga att flera av deltagarna på slagfältet inte härstammade från Nordtyskland och att de rest långväga innan de stupade vid Tollense. Det handlar alltså inte om en osämja mellan lokala bönder och hantverkare, utan en storskalig konflikt mellan människor som härstammar från olika områden och som drabbat samman vid floden (Price et al. 2017). Att deltagarna härstammade från olika geografiska områden, varav två huvudsakliga grupper går att urskilja, talar för att två arméer möttes vid Tollense. Enligt uppsatsens teori strävar hövdingadömen efter att försvara och utöka sitt territorium (Engels 2008; Sanders 1999; Thrane 2006).

Att isotopanalyserna visar två huvudsakliga grupper kan tala för två hövdingadömen vars motiv varit att försvara respektive utöka territorium med hjälp av professionella krigare.

5.3 Resultat

Analysen presenterar en rad resultat utifrån arkeologiska fynd av mänskliga kvarlevor och vapen. De mänskliga kvarlevorna som hittills återfunnits vid Tollense motsvarar 130 individer (Price et al. 2017). Av dessa är majoriteten män i 20- till 40-årsåldern (Jantzen et al. 2011). Inga kvinnliga bäcken har hittats vid Tollense (Brinker et al. 2014). Det är dock viktigt att påpeka att det av varje enskild individ återstår ungefär 25 % av det totala skelettet, vilket försvårar ålders- och könsbestämningen (Lidke et al. 2018).

Utifrån antalet hittills funna offer har försök gjorts att beräkna den ursprungliga mängden deltagare genom att se till andra konflikter som kan påminna om den vid Tollense. Beräkningarna kan endast se som spekulationer. Några konkreta förslag på det ursprungliga antalet deltagare är 2000 (Price et al. 2017), 2500 (Jantzen et al. 2011) och 4000 (Ekerö Eriksson 2018).

De vanligaste vapenfynden vid Tollense är pilspetsar som dels förekommer i flinta, dels i brons. Pilspetsarna i flinta är troligtvis regionalt producerade. 49 bronspilspetsar som återfunnits i utgrävningarna har motsvarigheter i Tjecken, södra Tyskland, Polen och delar av Östtyskland (Jantzen et al. 2014; Lidke et al. 2015; Price et al. 2017). Såväl flintpilspetsarna som bronspilspetsarna har hittats i samma fyndlager och kan med AMS-dateringar placeras vid tiden för konflikten (Lidke et al. 2018). Två träklubbor samt en böhmisk avsatsyxia tillhör de mest säregna vapenfynden vid Tollense (Jantzen et al. 2011; Lidke et al. 2015; Price et al. 2017).

Skadorna på offrens kroppar stämmer överens med vapnen som återfunnits vid Tollense. Det medicinska traumat på skelettdelarna pekar på att pil och båge samt klubbor och spjut användes på slagfältet. Skador på offrens skallar och kroppar visar att de utsatts för tidigare våld i livet (Jantzen et al. 2011; Lidke et al. 2015).

Genom att analysera värden hos olika isotoper i offrens tandemalj har det varit möjligt att konstatera att deltagarna på slagfältet härstammade från olika geografiska områden. Offren går att dela upp i två huvudsakliga grupper. Den första gruppen visar värden som är typiska för området runt Tollense, medan den andra gruppen har värden som inte förekommer i Nordtyskland och istället uppvisar värden som förekommer i Centraleuropa (Price et al. 2017).

Samtliga resultat är intressanta för att utröna huruvida det var professionella krigare som stred vid Tollense. De mänskliga kvarlevorna ger information om konfliktens storlek och deltagarnas tidigare erfarenheter av våld. Uppgifter om

konfliktens storlek är viktiga för att värdera sannolikheten om stridigheterna var ett resultat av organiserad krigföring mellan hierarkiska samhällen eller en konflikt mellan lokala bönder och hantverkare. Konflikten, även om denna är svår att beräkna, talar för organiserad krigföring och inte en lokal osämja.

När någon har krig som sin profession är det troligt att personen bär skador från tidigare strider som den medverkat i. Tidigare skador, troligtvis orsakade av vapen, är synliga hos ett flertal av offren vid Tollense. Vapnen som återfunnits vid Tollense, särskilt de 49 pilspetsarna i brons, tyder på en standardiserad vapenproduktion, vilket talar för deltagare som försetts med vapen av sin arbetsgivare eller ledare för att användas i krig. Enligt isotopanalyserna härstammar en av grupperna från ett helt annat geografiskt område än Tollense, vilket utesluter möjligheten att det var en konflikt mellan lokala bönder och hantverkare. Att den icke-lokala gruppen rest till Tollense talar för vad som är typiskt för hövdingadömen och militära demokratier, nämligen att utvidga sitt territorium genom krigföring (Sanders 1999; Engels 2008).

Analysen ger resultat som är viktiga för att besvara frågeställningen om antalet deltagare i konflikten samt huruvida deltagarna var professionella krigare. De viktigaste resultaten summeras här i punktform:

- Antalet deltagare i slaget vid Tollense baseras på beräkningar utifrån hittills funna offer som visar att slaget involverat minst 130 individer, men sannolikt betydligt fler
- Ett stort antal likartade bronspilspetsar talar för standardiserad vapenproduktion som är typiskt för arméer med professionella krigare
- Flintpilspetsarna som hittats vid floden är troligtvis regionalt producerade, medan återfunna bronspilspetsar har motsvarigheter i Centraleuropa
- Ett flertal av offren uppvisar skador från tidigare våld i livet, något som kännetecknar människor med krigföring som profession
- Isotopanalyser av tandemalj visar att deltagarna härstammade från olika geografiska områden, vilket motbevisar hypotesen om konflikten som en osämja mellan lokala bönder och hantverkare

6. Diskussion och tolkning

I uppsatsens inledning frågar jag mig om det är möjligt att avgöra huruvida människorna som stupade vid Tollense var lokala bönder och hantverkare eller professionella krigare. Jag frågar mig också om innebörden av begreppet professionell krigare och vad det säger om omfattningen och karaktären av konflikten vid Tollense – en konflikt som saknar motsvarighet i bronsålderns Nordeuropa.

Teorin till uppsatsen bygger dels på att definiera begreppet professionell krigare, dels på bronsålderns samhällsstruktur. När ett socialt stratifierat och centraliserat samhälle har bildats kommer det, enligt Sanders och Engels, att söka utöka sitt territorium genom krigföring för egen ekonomisk vinning (1999, s. 780; 2008, s. 164f). Modellen för bronsåldern grundar sig just på socialt stratifierade samhällen där politisk makt och rikedom uppnåddes genom långväga handel och kontroll över förvärv, distribution och konsumtion av värdefulla föremål (Ling et al. 2018). Kontaktnätverket sträckte sig från centrum till periferier i ett system som band samman samhällen på flera tusentals kilometers avstånd (Kristiansen 1998). Europeiska samhällen nådde således under bronsåldern ett stadie med tillräckligt välstånd och överskott som gjorde organiserad krigföring möjlig (Thrane 2006). Samhällen som nått detta stadie kallas enligt en vanlig antropologisk klassifikation för hövdingadömen (Sanders 1999).

Värt att notera är att i de flesta samhällen har män, förutsatt att de är friska och arbetsföra, deltagit i militära aktiviteter när en konflikt uppstått. Att personer kan ägna sina liv åt krigföring och ha det som profession är mer ovanligt (Sanders 1999).

Uppsatsen arbetar utifrån en konsekvent definition av begreppet professionell krigare, vilket annars saknas i tidigare forskning. Definitionen som uppsatsen använder är den Sanders ger för soldater som i första hand har krigföring som sin profession och i andra hand kan bli erkända för sina framgångar och belönade för sitt mod (1999, s. 773). Jag anser att denna definition överensstämmer väl med modellen för bronsåldern som bygger på hövdingadömen och handelsnätverk som lett till ett tillräckligt välstånd för att möjliggöra organiserad krigföring i syfte att försvara och utöka territorium (Thrane 2006; Ling et al. 2018). Om området runt Tollense var ett centrum vore det logiskt för de lokala ledarna att förse sig med soldater att försvara territoriet. Det vore också logiskt för motståndarsidan att använda soldater för att attackera Tollense.

Typiskt för soldater är att de förses med standardiserade vapen av sina ledare eller arbetsgivare. Soldatens vapen är ett resultat av en centraliserad vapenproduktion. Till skillnad från soldaten har krigaren kriget som sitt kall och strider för berömmelse. Krigarna väljer själva sina vapen, vilket leder till att en här med krigare är försedd med vapen som producerats i ett stort antal lokala gjuteriverkstäder och inte ger ett lika enhetligt intryck som en armé med soldater

(Jensen et al. 2003). Vid sidan av träklubbor, knivar och yxor visar vapenfynden vid Tollense att det förekommit regionalt producerade pilspetsar av flinta samt bronspilspetsar med motsvarigheter i områden som Tjeckien, södra Tyskland, Polen och delar av Östtyskland (Jantzen et al. 2014). Enligt min bedömning går mängden av pilspetsar att härleda till teorin om att soldater ger ett mer enhetligt intryck i en armé. Jag tolkar det som att de regionalt producerade flintpilspetsarna kan tillhöra deltagare som härstammade från området runt Tollense, medan bronspilspetsarna kan höra till gruppen med ett ursprung som enligt isotopanalyserna av Price et al. (2017) pekar på Centraleuropa.

Eftersom konflikten vid Tollense saknar motsvarighet kan den inte ses som representativ för andra slagfält under bronsåldern i Nordeuropa. Människorna som stupade på slagfältet kan därmed inte jämföras med andra professionella krigare från tidsperioden, vilket försvårar avsikten att ge en generell definition av begreppet. Däremot går det att diskutera människorna som stupade vid Tollense mot bakgrund av uppsatsens teoretiska perspektiv som ger en definition av begreppet professionell krigare. Den professionella krigaren är någon som i första hand har kriget som sin profession och blir försedd med standardiserade vapen av sin ledare.

Genom att utgå ifrån uppsatsens teoretiska perspektiv och definition av begreppet professionell krigare, kommer jag fram till att det arkeologiska fyndmaterialet till stor del talar för att det var professionella krigare som stred vid Tollense.

Som jag ser det stämmer bronsålderns samhällsstruktur med socialt stratifierade samhällen, stora handelsnätverk och betydelsen av kontroll över förvärv, distribution och konsumtion av prestigeföremål, väl överens med Sanders och Engels beskrivning av hövdingadömen (Kristiansen 1998; Sanders 1999; Thrane 2006; Engels 2008; Ling et al. 2018). I beskrivningen av hövdingadömen och militära demokratier står det klart att så snart ett socialt stratifierat och centraliserat samhälle har bildats kommer det att söka utöka och försvara sitt eget territorium genom krigföring (Sanders 1999; Engels 2008). Ett hövdingadömes armé beskrivs enligt Sanders i vanliga fall bestå av runt 100 individer, men att det i stora och starkt hierarkiska samhällen kan förekomma arméer på uppemot 5000 individer (1999). Dessa spekulationer om antalet deltagare i hövdingadömens arméer för mig till analyskapitlets beräkningar av antalet offer vid floden Tollense och min frågeställning om hur många människor som deltog i striden.

År 2017 hade 130 offer grävts fram vid floden (Price et al). Två år tidigare formade Lidke et al. en arbetshypotes om att de då 120 funna individerna möjligen motsvarade 10-30 % av det totala antalet döda i striden (2015). Detta ger 400-1200 stupade människor. Petrasch menar att en traditionell strid med pil och båge leder till att ungefär 20 % av deltagarna avlider (1999, refererad i Lidke et al. 2015). Enligt Rosensteins beräkningar utifrån antalet omkomna romerska soldater åren 200-168 f.Kr. var det vanligt med ett dödstal på 10-30 %, men när armén drabbades av särskilt stora förluster kunde dödstalet stiga till 50 % (2004).

Enligt min uppfattning är det svårt att tillämpa såväl Petrasch som Rosensteins beräkningar på konflikten vid Tollense (1999; 2004). Vapenfynden talar för att striden dels utkämpades med pil och båge, dels i närstrid. Även om deltagarna endast hade använt pil och båge i konflikten hade det varit en osäker uppskattning att anta att 20 % avled på slagfältet. Det räcker att se till Rosensteins redovisningar av antalet döda romerska soldater för att förstå hur stor skillnaden kan vara mellan olika strider. Procentsatsen som Rosenstein anger har en spännvidd på 10-50 % (2004). För att sätta in det i ett perspektiv kan sägas som exempel att om det är 600 som ligger döda i dalen kan det ursprungliga antalet deltagare ha varit 6000 eller 1200 beroende på vilken procentsats som används.

Intressant är dock att jämföra det potentiella antalet deltagare med Sanders beskrivning av storleken hos arméer i hövdingadömen (1999). I litteraturen som studerades inför uppsatsen framkom tre förslag på det ursprungliga antalet deltagare i slagfältet vid Tollense, nämligen 2000 (Price et al. 2017), 2500 (Jantzen et al. 2011) och 4000 (Ekerö Eriksson 2018). Siffrorna 2000 respektive 2500 har uppskattats av arkeologer och forskare verksamma vid utgrävningarna av Tollense, medan det är oklart varifrån Ekerö Eriksson hämtat siffran 4000 till sin artikel i Populär Historia 2018.

Enligt Sanders består vanligtvis hövdingadömens arméer av 100 deltagare, men att de kan uppgå till 5000 deltagare i mycket hierarkiska samhällen (1999). Enligt denna antropologiska klassifikation är alltså normen för hövdingadömen en armé med 100 deltagare, vilket är en siffra som konflikten vid Tollense passerar eftersom antalet påträffade offer är 130 stycken. I teorin skulle det stora antalet deltagare i konflikten tala för ett socialt stratifierat och centraliserat samhälle som haft tillräckligt med välstånd och överskott för att ägna sig åt organiserad krigföring. Jag tolkar ett mycket hierarkiskt samhälle som en förutsättning för krigföring med soldater och därmed en sammandrabbning mellan lokala hantverkare och bönder som mindre sannolik.

Att pilspetsar är det vanligaste vapenfyndet vid Tollense kan tyda på att pil och båge dominerade som vapen i konflikten, vilket enligt min åsikt gör att Petrasch beräkningar kan vara relevanta för uppskattningen av antalet deltagare (1999). Om 20 % av 2000 deltagare omkom i striden skulle 400 offer finnas vid floden, medan 20 % av 2500 deltagare ger 500 offer. Såväl 400 offer som 500 offer ryms inom uppskattningen som Lidke et al. ger av antalet döda, det vill säga mellan 400-1200 offer (2015). Uppskattningarna ger dock inget konkret svar på min frågeställning angående antalet deltagare i striden vid Tollense. Vad som däremot går att säga är att de hittills funna 130 individerna överstiger siffran 100 deltagare som Sanders ger för antalet krigare i ett hövdingadömes armé (1999).

Jag fastslår att det är svårt att beskriva omfattningen av slaget vid Tollense. Eftersom det saknar motsvarighet för sin tid går det inte ens att konstatera om det var stort. Det finns helt enkelt inget att jämföra med. Syftet med uppsatsen har förutom omfattningen varit att beskriva karaktären av slaget vid Tollense. Vad

talat för att det var professionella krigare på slagfältet bortsett från vapenfynden som redan diskuterats?

Här vill jag belysa bronsålderns kontaktnätverk som sträckte sig från centrum till periferier i ett system som band samman samhällen på flera tusen kilometers avstånd (Kristiansen 1998). De mänskliga kvarlevorna som återfunnits vid floden talar för att samhällen trots långa avstånd mötts och drabbat samman. Isotopanalyser av offrens tänder pekar på att det huvudsakligen fanns två grupper, en lokalt hemmahörande och en som rimligen härstammade från Centraleuropa. Fyndet av en böhmisk avsatsyxa på Weltzin 13 och bronspilhuvudena visar också på långväga kontakter. I gruppen med deltagare som huvudsakligen kom från Centraleuropa fanns även individer med starkt avvikande isotopvärden. För mig är detta tydliga bevis på att det inte var lokala bönder och hantverkare som drabbade samman vid den nordtyska floden. I uppsatsen definierar jag begreppet professionell krigare enligt Sanders (1999) definition av soldater, men när det kommer till individerna med starkt avvikande isotopvärden kan jag föreställa mig att de anslutit sig till den icke-lokala gruppen för att öka sitt eget anseende samtidigt som de haft krigföring som sin profession.

Skelettdelarna talar för att majoriteten av de stupade var män i 20 till 40-årsåldern. De bär spår av tidigare våld i livet, vilket kan tolkas som ytterligare ett argument för att de var professionella krigare som medverkat i strider förut och därför hade krig som sin profession. Skadorna på kvarlevorna överensstämmer med vapnen som återfunnits på platsen. Med tanke på att två av skallarna uppvisar trubbigt våld mot huvudet som mycket väl kunnat orsakas av vapen som träklubbor, tycks det för mig rimligt att det förekommit fler klubbor på slagfältet än de två som hittills återfunnits. De två klubbor som hittills har hittats är tillverkade i olika träslag och har vitt skilda utseenden. Min personliga uppfattning är att träklubborna ger ett intryck av att inte vara standardiserade vapen, utan något som deltagarna har valt själva. Bortsett från pilspetsarna får jag ett intryck av att vapnen som återfunnits i Tollense inte är standardiserade enligt den definition Jensen et al. ger (2003).

Kan angriparna ha varit centraleuropeiska professionella krigare medan lokala bönder och hantverkare försvarade Tollense med träklubbor och flintpilar? Jag tror inte att så var fallet. Storleken på konflikten, offrens läkta skador från tidigare våld i livet samt att majoriteten av dem troligtvis var män inom en likartad åldersgrupp, gör att jag tolkar det som att båda grupperna ingått i samhällen med en tydlig hierarki och erfarenhet av organiserad krigföring. Eller, som Engels uttrycker det, en militär demokrati där kriget och organisationen för krigföring blir regelbundna funktioner i människors liv (2008).

Jag tänker att kontaktnätverken som växte fram under bronsåldern, och prestigevarorna som sattes i omlopp, förutsatte att samhällen organiserade ett försvar. För stora och starkt hierarkiska samhällen tror jag att det visade sig i bruket av professionella krigare. Enligt min åsikt är det högst troligt att det finns fler slagfält av liknande karaktär som det vid Tollense, men att de fortfarande

väntar på att bli upptäckta.

7. Slutsatser

Uppsatsens syfte att beskriva omfattningen och karaktären av slaget vid Tollense ledde till en problematisering av begreppet professionell krigare. Genom att ge begreppet professionell krigare en konkret definition baserad på antropologiska teorier var det möjligt att utifrån litteraturstudier av arkeologiskt fyndmaterial dra slutsatsen att människorna som stupade vid floden Tollense var professionella krigare. Här nedan redovisas uppsatsens frågeställning och dess resultat:

Hur många medverkade i slaget vid Tollense?

130 offer har hittills återfunnits vid floden. Arkeologer verksamma vid utgrävningen av Tollense har format en arbetshypotes om att de funna offren motsvarar 10-30 % av det totala antalet omkomna. Utifrån historiska källor som redovisar antalet döda i strider liknande den som inträffade vid Tollense, har beräkningarna genererat i uppskattningar om ca 2000-2500 medverkande i slaget vid Tollense.

Var det professionella krigare som deltog i slaget?

Ja. Med isotopanalyser av deltagarnas tandemalj går det att dela upp dem i två huvudsakliga grupper, varav en lokal och en icke-lokal, vilket bekräftar att slaget vid Tollense inte var en konflikt mellan lokala hantverkare och bönder. Storleken hos konflikten, standardiserade vapen och läkta skador på offren från tidigare strider i livet, talar för en organiserad krigföring med professionella krigare.

I uppsatsens diskussionskapitel utgår jag från teoretiska perspektiv om hövdingadömen, bronsålderns kontaktnätverk och antropologiska definitioner av krigare och soldater. Genom att göra detta kommer jag fram till en personlig tolkning. Jag anser att omfattningen och karaktären av konflikten vid Tollense talar för ett starkt hierarkiskt samhälle med resurser för organiserad krigföring och professionella krigare.

8. Referenser

- Brinker, U., Flohr, S., Piek, J., Schramm, A., & Orschiedt, J. (2014). Getötet am Fluss. Die bronzezeitlichen Menschenreste aus dem Tollensetal, Mecklenburg-Vorpommern. I T. Link & H. Peter-Röcher (red.), *Gewalt und Gesellschaft – Dimensionen der Gewalt in ur- und frühgeschichtlicher der Zeit*. (ss. 111-120). Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH.
- Curry, A. (2016, 24 mars). Slaughter at the bridge: Uncovering a colossal Bronze Age battle. *Science*. doi: 10.1126/science.aaf9824
- Ekerö Eriksson, K. (2018, juni). Massdöd på forntida slagfält. *Populär Historia*, (6), 16-25.
- Engels, F. (2008). *Familjens, privategendomens och statens ursprung*. Stockholm: Murbruk.
- Flohr, S., Brinker, U., Schramm, A., Kierdorf, U., Staude, A., Piek, J., Jantzen, D., Hauenstein, K., & Orschiedt, J. (2015). 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 the bone, *International Journal of Paleopathology*, 9, 76-81. doi: 10.1016/j.ijpp.2015.02.004
- Fyllingen, H. (2006). Society and the Structure of Violence: A Story Told by Middle Bronze Age Human Remains from Central Norway. I T. Otto, H. Thrane, & H. Vandkilde (red.), *Warfare and Society: Archaeological and Social Anthropological Perspectives* (ss. 319-329). Aarhus: Aarhus University Press.
- Golitko, M., & Keeley, L.H. (2007). Beating Ploughshares back into swords: Warfare in the Linearbandkeramik, *Antiquity*, 81, 332-342. Från https://www.academia.edu/215068/Beating_Ploughshares_back_into_Swords
- Hagberg, B., & Widman, M. (2016). *Att döda en människa: På spaning efter det första världskriget*. Stockholm: Norstedts.
- Jantzen, D., Brinker, U., Orschiedt, J., Heinemeier, J., Piek, J., Hauenstein, K., Krüger, J., Lidke, G., Lübke, H., Lampe, R., Lorenz, S., Schult, M., & Terberger, T. (2011). A Bronze-Age battlefield? Weapons and trauma in the Tollense Valley, north-eastern Germany, *Antiquity*, 85, 417-433. Från https://www.academia.edu/19166759/A_Bronze_Age_battlefield_Weapons_and_trauma_in_the_Tollense_Valley_north-eastern_Germany
- Jantzen, D., Lidke, G., Dräger, J., Krüger, J., Rassmann, K., Lorenz, S., & Terberger, T. (2014). An early Bronze Age causeway in the Tollense Valley,

Mecklenburg-Western Pomerania – The starting point of a violent conflict 3300 years ago?, *Bericht RGK*, 95, 13-49. Från <https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/berrgk/article/viewFile/44423/37892>

Karlsson, M. (2013, 24 mars). Den brutala bronsåldern. *Forskning & Framsteg*, (4), 46-51.

Kristiansen, K. (1998). *Europe before history*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lidke, G., Terberger, T., & Jantzen, D. (2015). Das bronzezeitliche Schlachtfeld im Tollensetal – Fehde, Krieg oder Elitenkonflikt? I H. Meller & M. Schefzik (red.), *Krieg: Eine Archäologische Spurensuche* (ss. 337-346). Halle: Landesmuseum für vorgeschichte.

Lidke, G., Brinker, U., Jantzen, D., Dombrowsky, A., Dräger, J., Krüger, J., & Terberger, T. (2018). Warfare or sacrifice? Archaeological research on the Bronze Age site in the Tollense valley, northeast Germany. I C. Horn & K. Kristiansen (red.), *Warfare in Bronze Age Society* (ss. 153-167). Cambridge: Cambridge University Press.

Ling, J., Earle, T., & Kristiansen, K. (2018). Maritime Mode of Production: Raiding and Trading in Seafaring Chiefdoms, *Current Anthropology*, 59(5), 488-524. doi: 10.1086/699613

Pauli Jensen, X., Jørgensen, L., & Lund Hansen, U. (2003). Den germanske hær – Krigere, soldater og officerer. I L. Jørgensen, B. Storgaard, & L. Gebauer Thomsen (red.), *Sejrens triumf – Norden i skyggen af det romerske Imperium* (ss. 310-328). Köpenhamn: Nationalmuseet.

Petrasch, J. (1999). Mord und Krieg in der Bandkeramik, *Archäologisches Korrespondenzblatt* (29), 505-516.

Price, T.D., Frei, R., Brinker, U., Lidke, G., Terberger, T., Frei, K.M., & Jantzen, D. (2017). Multi-isotope proveniencing of human remains from a Bronze Age battlefield in the Tollense Valley in northeast Germany, *Archaeological and Anthropological Sciences*, 1-17. doi: 10.1007/s12520-017-0529-y

Rosenstein, N.S. (2004). *Rome at War: Farms, Families and Death in the Middle Republic*. Chapel Hill: University of North Carolina Press.

Sanders, A. (1999). Anthropology of Warriors. I L. Kurtz (red.), *Encyclopedia of Violence, Peace, and Conflict* (ss. 773-784). London: Academic Press.

Thrane, H. (2006). Swords and Other Weapons in the Nordic Bronze Age: Technology, Treatment, and Contexts. I T. Otto, H. Thrane, & H. Vandkilde (red.), *Warfare and Society: Archaeological and Social Anthropological Perspectives* (ss. 491-504). Aarhus: Aarhus University Press.