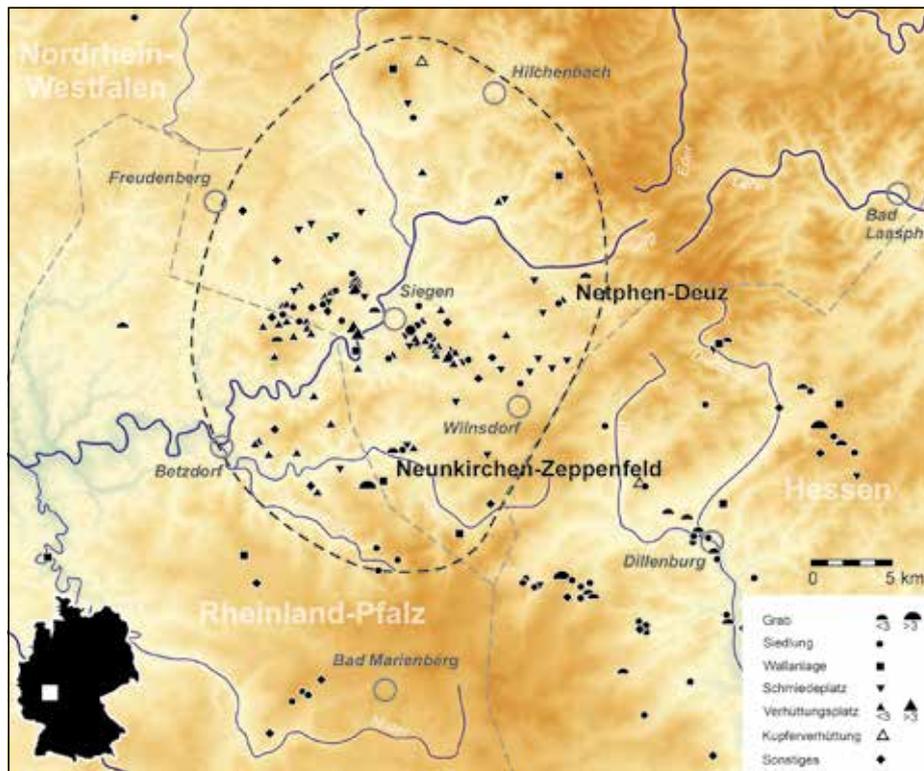


## **DIE BERGE RUFEN! ARCHÄOLOGISCH-ANTHROPOLOGISCHE STUDIE ZUR MIGRATION IN DIE EISENZEITLICHE MONTANLANDSCHAFT SIEGERLAND (NORDRHEIN- WESTFALEN) ANHAND VON BRANDBESTATTUNGEN**

Das Siegerland (**Abb. 1**), eine Mittelgebirgslandschaft des Rheinischen Schiefergebirges im Süden von Nordrhein-Westfalen sowie im Norden von Rheinland-Pfalz, ist durch sein Relief, sein Klima sowie seine schweren Böden nie ein landwirtschaftlicher Gunstraum gewesen und daher keine Altsiedellandschaft. Die Region war hingegen wirtschaftlich bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts aufgrund reicher Erzvorkommen bedeutend. Die weltgrößte Sideritlagerstätte (Siegerland-Wied-Distrikt) bietet in der Oxidationszone der Gangerze Hämatite, Limonite sowie Goethite und darüber hinaus im nördlichen Siegerland (Olpe-Müsen-Bezirk) weitere Mineralisationen, die u. a. Kupfer oder Silber liefern<sup>1</sup>. Während saisonal anwesende kleine Gruppen bereits im Mittelneolithikum Hämatite zur Pigmentgewinnung suchten<sup>2</sup>, gibt es bislang keinen Nachweis für eine bronzezeitliche Besiedlung oder gar Erzgewinnung im Arbeitsgebiet. Erst in der älteren Eisenzeit im 7. Jahrhundert v. Chr. (Übergang Ha C/D) scheint beim derzeitigen Forschungsstand frühestens eine spärliche bäuerliche Besiedlung begonnen zu haben; gleichzeitig zur langsamen Aufsiedlung der rechtsrheinischen deutschen Mittelgebirgsschwelle insgesamt. Spätestens ab der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts v. Chr. scheint hingegen plötzlich und ohne eine regionale Vorentwicklung eine einheitlich strukturierte und weiträumige Montanlandschaft entstanden zu sein (**Abb. 1**)<sup>3</sup>. Möglich ist aber auch, dass bereits in der Hallstattzeit der Beginn der Montanlandschaft Siegerland zu suchen ist: Offensichtlich stammt die Technologie am Anfang aus dem Schwarzwald, denn die älteste Verhüttungsfundstelle des Siegerlandes – das Hirschelsbachtal bei Siegen (Kr. Siegen-Wittgenstein) – weist Rennöfen auf, die baugleich mit den hallstattzeitlichen im Nordschwarzwald sind (**Abb. 2**)<sup>4</sup>. Leider ist bislang eine genaue Datierung dieser Fundstelle unmöglich gewesen und soll 2017 durch neue Geländearbeiten ermöglicht werden<sup>5</sup>.

Die prähistorischen Berg- und Hüttenleute des Siegerlandes bauten im Schwerpunkt die Eisenerze der Oxidationszone ab und produzierten Stahl. Dabei fand die Verhüttung in birnenförmigen Rennöfen statt, die ab dem 3. Jahrhundert v. Chr. die größten ihrer Epoche darstellen<sup>6</sup> und deren Schlackenhalde und Ofenreste seit mehr als 100 Jahren archäologisch untersucht werden<sup>7</sup>. Im Norden des Arbeitsgebietes wurden in der Eisenzeit (auch?) Buntmetalle gewonnen, aber dort hat die archäologische Forschung gerade erst begonnen<sup>8</sup>. Nach einer Boomphase während der Mittellatènezeit endete das Montanwesen im Siegerland um die Zeitenwende genauso plötzlich, wie es begann. Danach verschwand auch die Besiedlung und das Montanwesen fand erst wieder eine Fortsetzung im frühen Mittelalter<sup>9</sup>.

Verhüttungs- und Schmiedepplätze dominieren das eisenzeitliche Fundstellenbild. Selten wurden dagegen Bestattungen und regelrechte bzw. eindeutige Siedlungsplätze nachgewiesen. Trotzdem liegt heute insgesamt ein reicher Fundstoff vor, der von Beginn der archäologischen Erforschung in der Region an in Bezug zu den eisenzeitlichen Altsiedellandschaften im östlich benachbarten Hessen gestellt wurde. H. Behaghel<sup>10</sup>, H. Laumann<sup>11</sup>, J. Schulze-Forster<sup>12</sup> und vor allem die jüngsten Forschungen des »Siegerlandprojektes«<sup>13</sup> unter der Leitung von Th. Stöllner<sup>14</sup> erkannten enge Kulturbezüge zur Wetterau bzw. zu der davon randlich gelegenen Wallburg Dünsberg bei Biebertal-Fellinghausen (Lkr. Gießen) als Bestandteil der Lahn-Sieg-Gruppe. J. Garner leitete die Siegerländer Rennöfen von älteren und gleichzeitigen Vorbildern des keltischen



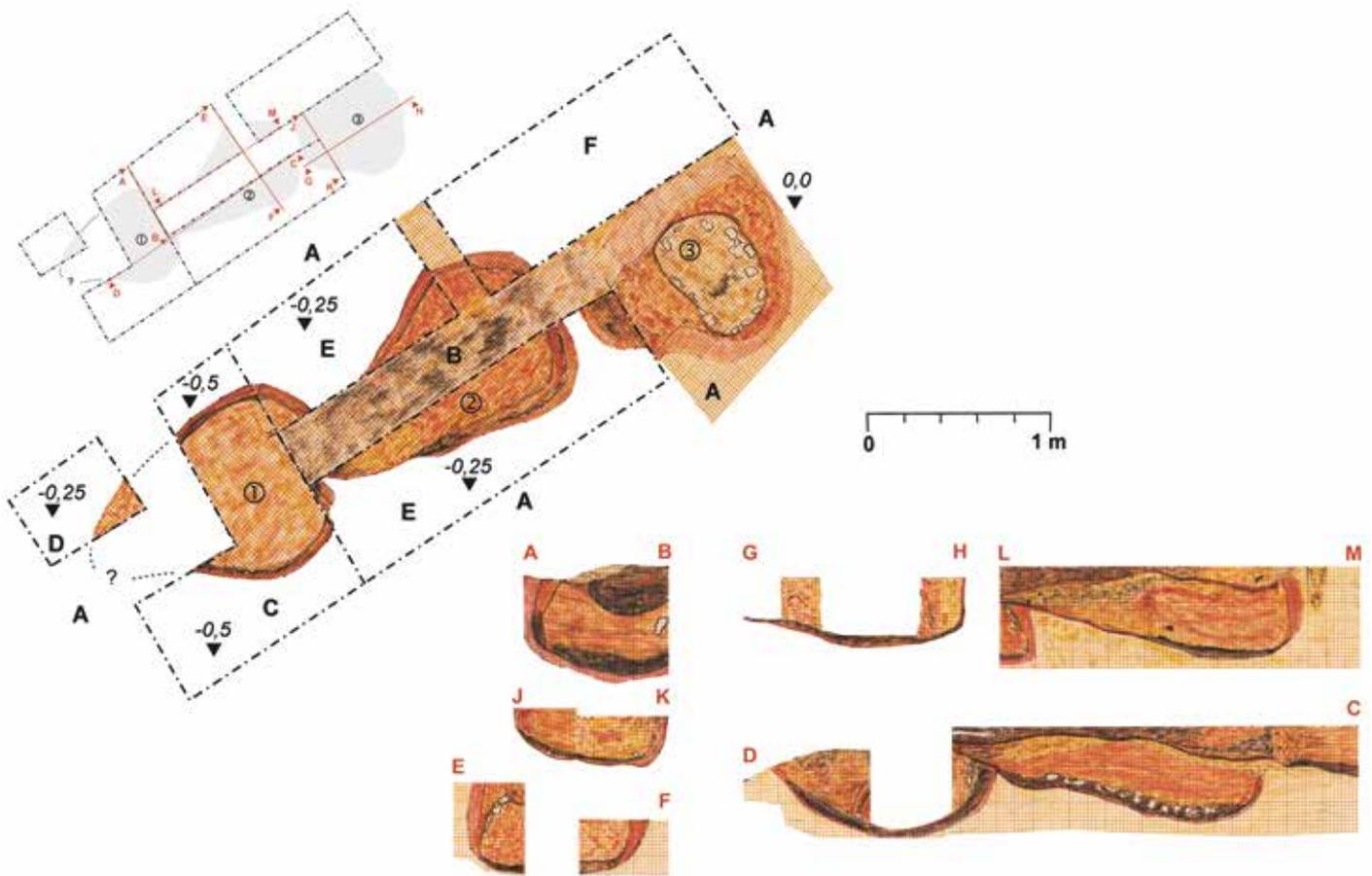
**Abb. 1** Lage des Arbeitsgebietes Siegerland (dunkle gestrichelte Linie) mit eisenzeitlichen Fundstellen sowie der beiden Nekropolen Netphen-Deuz sowie Neunkirchen-Zeppenfeld (beide Kr. Siegen-Wittgenstein) benachbart zu Westerwald und Diethölzetal. Die Fundstellenlandschaft Wittgensteiner Land ist nicht kartiert. – (Graphik M. Zeiler; Grundlage maps-for-free.com).

Kulturräume allgemein ab (Schwarzwald, Burgenland/Niederösterreich)<sup>15</sup>. F. Verse konnte darüber hinaus<sup>16</sup> für die ältere Eisenzeit auch Bezüge nach Nordhessen aufzeigen<sup>17</sup>, während zudem auch auf Kontakte zum Hunsrück-Eifel- bzw. Mittelrheingebiet<sup>18</sup> oder sogar nach Zentralfrankreich<sup>19</sup> verwiesen wurde. Schließlich erbrachten die Ausgrabungen und vor allem die umfangreichen Prospektionen unter S. Schade-Lindig im Westerwald und im Unterlahngebiet<sup>20</sup> das Ergebnis, dass auch diese Regionen kulturell der Montanlandschaft Siegerland sehr nahestanden (s. u.).

Folglich ist insgesamt die Hypothese naheliegend, dass Technologie und Menschen spätestens ab bzw. nach dem 4. Jahrhundert v. Chr. in die bis dahin kaum besiedelte Region gelangten, um Metalle zu gewinnen. Die starken Bezüge im Fundmaterial zur Wetterau bieten Anlass, dort eine Herkunftsregion der Migranten zu suchen.

Um diese beiden Hypothesen zu überprüfen, wurden eine spätlatènezeitliche Brandbestattung aus Neunkirchen-Zeppenfeld sowie das einzige Gräberfeld des Arbeitsgebietes mit einer Belegungsdauer von der älteren Eisenzeit bis zur Zeitenwende von Netphen-Deuz (beide Kr. Siegen-Wittgenstein, s. **Abb. 1**) archäologisch sowie anthropologisch auf die Fragestellung hin ausgewertet<sup>21</sup>.

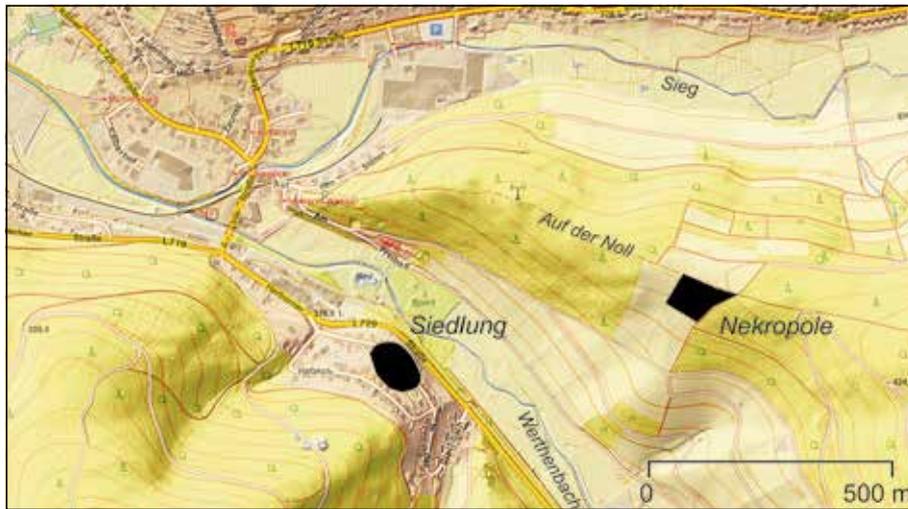
Die Anthropologen untersuchten u. a. das <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr-Isotopenverhältnis im Knochenmaterial. Dieses ist im Knochenmineral thermisch bis 1000°C stabil<sup>22</sup>. Unlängst konnte experimentell<sup>23</sup> gezeigt werden, dass Leichenbrand aufgrund der Hochtemperaturmodifikation des Knochenminerals<sup>24</sup> eher unempfindlich gegen postmortale Kontamination ist. Seit rund 20 Jahren werden stabile Strontiumisotope in archäologischen Skelettfunden zur Detektion primär ortsfremder Individuen auf Gräberfeldern herangezogen. Leichenbrände wurden hingegen unserer Kenntnis nach bislang nicht systematisch untersucht. Dies mag damit zusammenhängen, dass Leichenbrände wegen ihres häufig mäßigen bis schlechten Überlieferungsgrades – wie auch die hier untersuchten Partien – in der Osteologie eher stiefmütterlich behandelt werden und selbst eine systematische Erschließung auf metrischer und histologischer Basis bis heute zu selten erfolgt. In der



**Abb. 2** Siegen, Hirschelsbachtal. Rennöfen des Schwarzwälder Typs der Ausgrabung K. Wilhelmi 1966. – (Graphik LWL-Archäologie für Westfalen / M. Zeiler auf Grundlage von K. Wilhelmi).

Archäologie oft als »Königsweg« für die Erschließung von Mobilität und Migration angesehen, ist die erfolgreiche Analyse stabiler Strontiumisotope in Skelettfunden dennoch nicht trivial und bedarf einer gut formulierten Hypothese, die mithilfe der gemessenen Isotopen unterstützt oder verworfen werden kann<sup>25</sup>. Erst in jüngster Zeit wurden Leichenbrände als grundsätzlich für die Strontiumisotopenanalyse geeignet befunden<sup>26</sup>. Leider ist Zahnschmelz, das bevorzugte Probenmaterial, in der Regel nicht erhalten, sodass lediglich Knochen bzw. Zahndentin untersucht werden kann.

Eine solide Dateninterpretation ist bis heute oft schwierig. Die grundlegende Annahme, dass das <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr-Isotopenverhältnis in der Biosphäre im Wesentlichen eine Funktion der Strontiumisotopie des Grundgesteins ist, trifft nicht immer zu. Dies ist sogar häufig nicht der Fall. Darüber hinaus ist die geologische Variabilität von <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr geographisch hochgradig redundant und kann extrem kleinräumig variieren. Dasjenige Strontium, das durch Verwitterung in die Böden und damit in die Nahrungskette gelangt, weist zudem häufig eine abweichende Isotopie von jener des Grundgesteins auf. Entsprechende Modellierungen für die Definition dieses bioverfügbaren Strontiums und seiner Isotopie zur Bestimmung des lokalen Wertebereichs befinden sich noch immer in den Anfängen<sup>27</sup>. Strontium gelangt in den Körper des Konsumenten überwiegend mit der Nahrung und dem Trinkwasser, d. h., die gemessene Isotopie im Gewebe (Knochen oder Zahn) ist immer eine Mischisotopie. Da Strontium in der Natur stets mit Kalzium assoziiert ist, haben kalziumreiche Nahrungsmittel auch hohe Strontiumkonzentrationen, deren Isotopie den gemessenen Wert maßgeblich bestimmt. Es zeichnet sich gegenwärtig ab, dass die Strontiumisotopie im Skelett eher eine Funktion der Ernährung als eine Funktion der regionalen Geologie ist – zumindest ist die weltweite Variabilität von



**Abb. 3** Netphen-Deuz (Kr. Siegen-Wittgenstein). Lage von Nekropole und Siedlung. – (Graphik M. Zeiler).

$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  in menschlichen Zähnen signifikant geringer als jene im Grundgestein<sup>28</sup>. Um gemessene Strontiumisotopen auch in Bezug auf ihre Bedeutung zielgerichtet interpretieren zu können, bedarf es also einer Ausgangshypothese, die nicht nur Migrationsverhalten annimmt, sondern auch bereits ein potenzielles Einzugsgebiet wahrscheinlich machen kann. Die geologischen Charakteristika der fraglichen Regionen können dabei in einem ersten Ansatz als Richtwert hinzugezogen werden. Auf diese Weise kann die Arbeitshypothese entweder unterstützt oder verworfen werden.

Beide Prämissen sind in dieser Studie erfüllt: War das eisenzeitliche Siegerland mit seinen reichen Erzvorkommen eine attraktive Region für Einwanderer? Deuten die archäologischen Funde und Befunde des hier untersuchten Materials mit ihren Entsprechungen in der Wetterau im heutigen Hessen auf diese Region als potenzielles Einzugsgebiet? Wurden also nicht nur Glaubensvorstellungen und Sachgüter in das Siegerland importiert, sondern kamen und vor allem blieben auch die Menschen selbst? Kann diese Hypothese mittels der Strontiumisotopie unterstützt oder sogar optimiert werden?

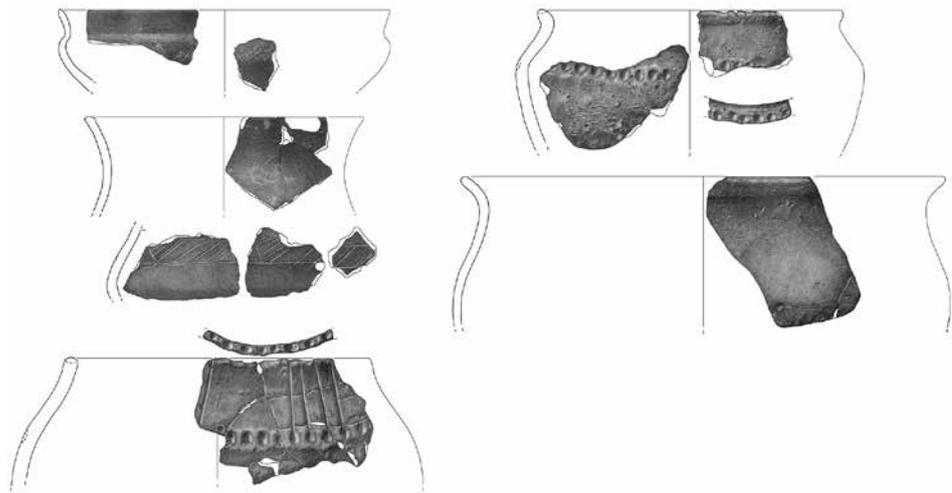
## ANALYSE

### Archäologie

#### Die Nekropolen und ihr Kontext

Das Gräberfeld mit 67 Bestattungen von Netphen-Deuz liegt südöstlich bzw. östlich der Ortschaft. Die Nekropole wurde 1987 von H. Baldsiefen entdeckt und von der LWL-Archäologie für Westfalen unter der Leitung von H. Laumann mit Unterbrechungen von 1987 bis 1996 ausgegraben. Trotz einiger Vorberichte<sup>29</sup> und einer unveröffentlichten Magisterarbeit<sup>30</sup> wird erst jetzt das gesamte Gräberfeld ausgewertet und zur Publikation vorbereitet. Die geringe Zahl an Toten, die über 600 Jahre auf dem Gräberfeld bestattet wurden, lässt nur eine kleine Ansiedlung einer oder weniger Gruppen vermuten. Allerdings wird die tatsächliche Zahl an Gräbern höher gewesen sein, da zahlreiche Bestattungen oberflächennah und vom Ackerbau stark beeinträchtigt angetroffen wurden.

Die Nekropole liegt zwischen 375 und 395 m ü. NN auf dem südexponierten Hang eines NWN-SOS streichenden Höhenzugs (»Halsberg«, »Auf der Noll«, 474 m ü. NN), der im Norden von der Sieg und im Süden



**Abb. 4** Netphen-Deuz  
(Kr. Siegen-Wittgenstein).  
Keramik. – (Zeichnungen  
A. Müller / K. Peters, LWL-  
Archäologie für Westfalen). –  
M. 1:3.

vom Werthenbach begrenzt wird (**Abb. 3**). Quer über den Rücken des Höhenzugs verläuft ein natürlich vorgegebener Höhenweg, der das westlich gelegene natürliche Becken des mittleren Siegtals mit einer ca. 7,4 km östlich gelegenen Wasserscheide verbindet, die das Siegerland und das fundstellenreiche Wittgensteiner Land trennt und an deren Berghängen Sieg, Eder, Lahn und Dietzhölzle entspringen. Somit ist der an der Nekropole vorbeiführende Höhenweg als Trasse zu werten, die das Arbeitsgebiet mit dem Wittgensteiner Land, Nordhessen (über das Edertal) und Mittelhessen (Lahn- und Dietzhölztal) verband. Am vom Gräberfeld südwestlich gelegenen Hang wurden in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts einige eisenzeitliche Siedlungsgruben im Rahmen archäologischer baubegleitender Maßnahmen in Ausschnitten nachgewiesen (»Habachstraße«; **Abb. 3**)<sup>31</sup>, allerdings ging der größte Teil der Siedlung undokumentiert verloren. Somit ist ungeklärt, ob die Laufzeit der Siedlung mit derjenigen der Nekropole übereinstimmt und ob dort diejenigen Personen lebten, die auf dem Gräberfeld bestattet wurden.

Aus dieser Siedlung stammt Keramik mit hessisch-thüringischer Strichverzierung sowie Kammstrich aus dem Übergang von der älteren zur jüngeren Eisenzeit (**Abb. 4**). Die Fundstelle zählt zu den westlichsten im Verbreitungsgebiet der Verzierung, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in Nordhessen hat<sup>32</sup>. Der nächstgelegene Fundort Wallburg »Burg« bei Dietzhölztal-Rittershausen (Lahn-Dill-Kreis) weist das gleiche Verzierungsspektrum auf<sup>33</sup>.

Auf einer Fläche von ca. 50 m × 60 m besteht das Gräberfeld Netphen-Deuz aus 27 Urnengräbern mit und ohne Deckelgefäß, 38 Leichenbrandnestern<sup>34</sup> und einem Körpergrab (Grab 49). Circa 100 m östlich davon lag ein beraubter Grabhügel. Letzterer enthielt, ebenso wie das erwähnte Körpergrab, keine Knochenreste. Von den insgesamt 67 Bestattungen können 22 anhand der Beigaben chronologisch eingeordnet werden – dies entspricht weniger als der Hälfte. Sie lassen eine Horizontalstratigraphie vom Zeitabschnitt Ha C/D<sup>35</sup> nach Lt D2 von Südwesten nach Nordosten diskutieren, wobei Gräber der älteren Eisenzeit über das gesamte Areal verstreut liegen. Dagegen treten Gräber der Mittel- und Spätlatènezeit bzw. der Stufen<sup>36</sup> Verse 3-4 im Zentrum und im Osten, nicht jedoch im Westen auf (**Abb. 5**). Betrachtet man allerdings parallel zu dieser Kartierung die Verteilung der Bestattungsformen (**Abb. 5**), fällt auf, dass sich von Südwesten nach Nordosten die beigabenlosen Leichenbrandnester und die Urnengräber ablösen. Urnenbestattungen mit Deckeln finden sich dagegen im Westen und im Zentrum der Nekropole. Dies hat die Konsequenz, dass der Großteil der Bestattungen im Westen aufgrund fehlender Beigaben undatiert und die diskutierte Horizontalstratigraphie nicht beweisbar ist. Wichtig für die eingangs formulierten Hypothesen ist, dass alle Gräber dem Zeitraum des Bestehens der Montanlandschaft im Siegerland zugeordnet werden können, von denen aber



**Abb. 5** Netphen-Deuz (Kr. Siegen-Wittgenstein). Verteilung der Bestattungsformen und datierten Gräber. – (Graphik M. Zeiler).

eines das bereits erwähnte Körpergrab ist, das sich mangels Knochenerhaltung der anthropologischen Analyse entzog.

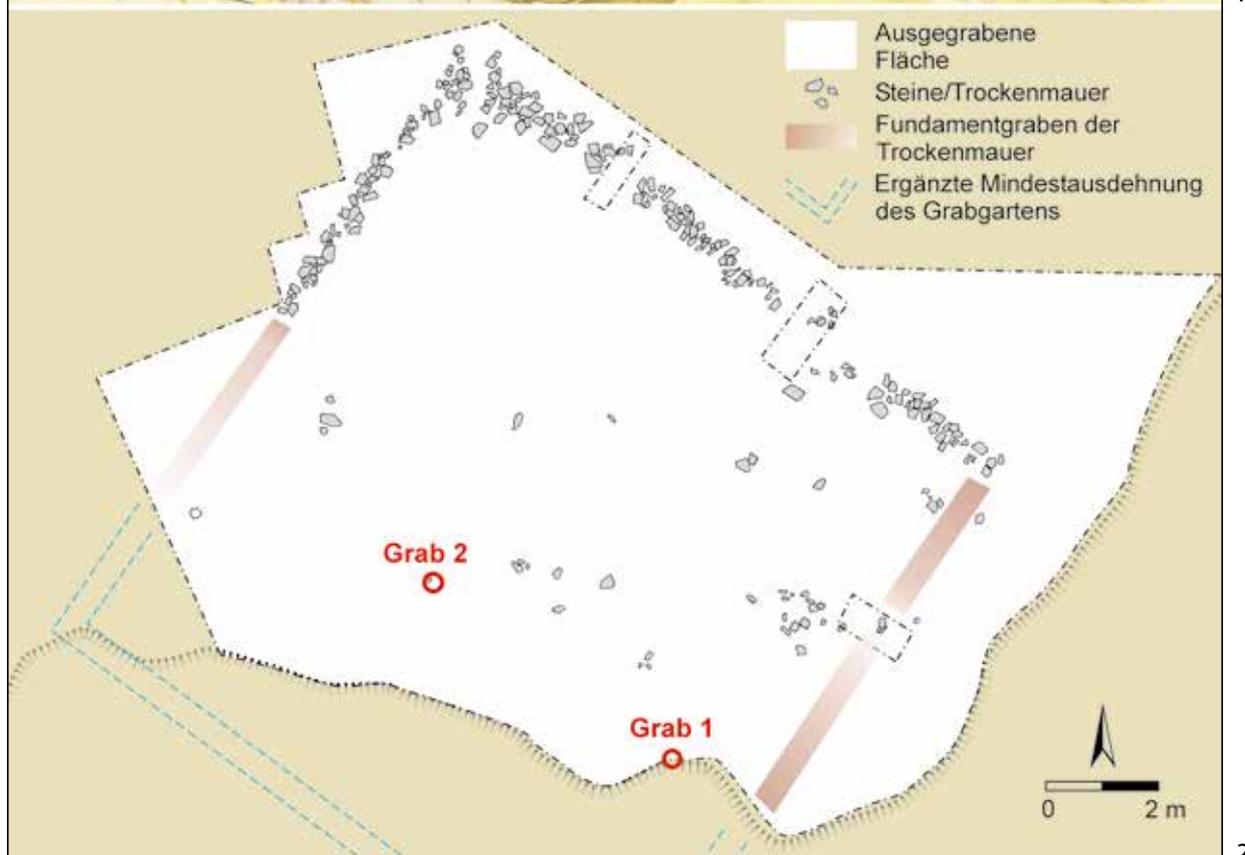
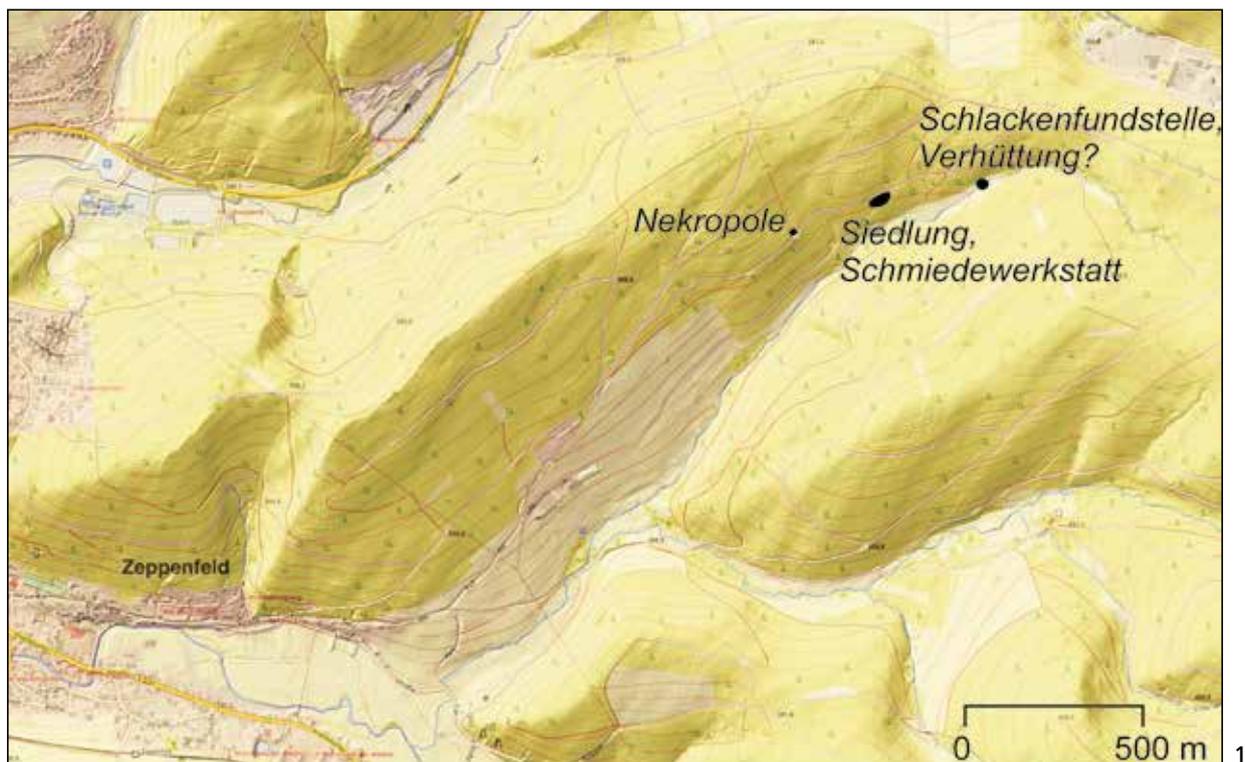
Die Bestattungen von Neunkirchen-Zeppenfeld wurden 1981 von F. Busch sowie R. Becker entdeckt und 1982 von der LWL-Archäologie für Westfalen unter der Leitung H. Laumanns ausgegraben.

An einem südexponierten Hang des Rassbergs, ca. 50 m über dem Bachniveau des Volkersbachtals und in unmittelbarer Nähe zu einer Eisenverarbeitungswerkstatt<sup>37</sup>, befand sich ein Grabgarten (**Abb. 6**) mit zwei Urnengräbern, von denen aus Brandgrab 2 noch Leichenbrand erhalten war. H. Laumann stellte das Grab vor und erkannte anhand der Beigaben den engen kulturellen Bezug in die Wetterau<sup>38</sup>, der später anhand der Entdeckung gleichartiger Befunde<sup>39</sup> und vor allem anhand neuen Fundmaterials unterstrichen wurde.

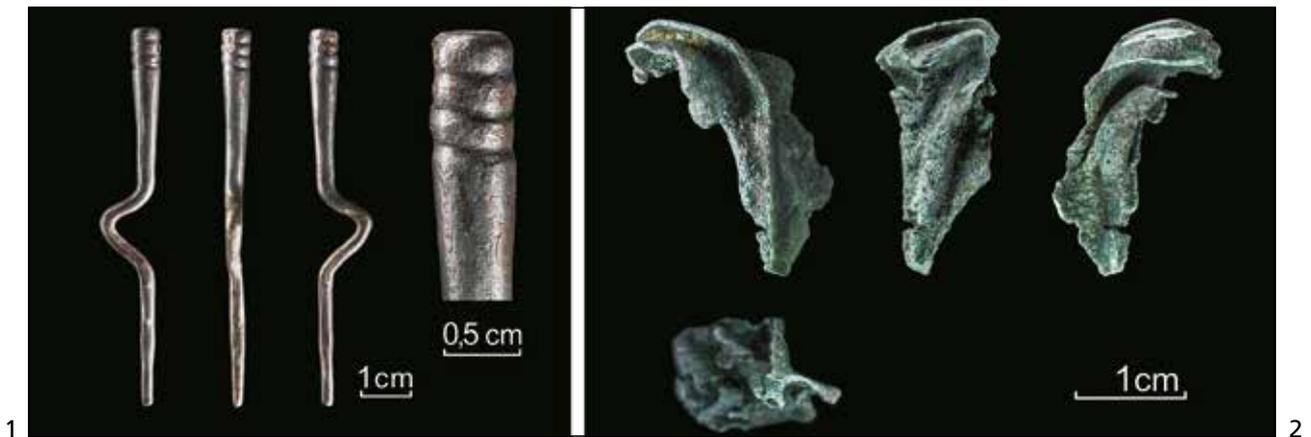
Im Gegensatz zur Nekropole Netphen-Deuz, aus deren Umfeld zwar Rennfeuerschlackenhalde bekannt sind, aber kein eindeutiger Bezug zu den Bestatteten des Gräberfeldes hergestellt werden kann, ist das Betätigungsfeld der in Neunkirchen-Zeppenfeld beigesetzten Menschen eindeutig: Warenarten und Fibeln des Grabgartens finden sich identisch am benachbarten Werkplatz<sup>40</sup>, an dem Schmieden oder Ausheizen durchgeführt wurde.

### Die Gräber

13 Gräber (Netphen-Deuz Gräber 1-2, 7, 14, 20, 27, 29, 31, 35-36, 45 und 47-48) datieren in den Übergangszeitraum Ha C/D und damit entweder vor den Beginn oder an den Beginn der Montanlandschaft Siegerland. Entgegen den Darstellungen der Altforschung des letzten Jahrhunderts<sup>41</sup> sowie einigen Ansätzen diesen Jahrhunderts<sup>42</sup> ist bislang kein Befund, der im Zusammenhang mit der Eisenproduktion im Siegerland steht, anhand der Keramik oder Radiokarbondatierungen<sup>43</sup> eindeutig in die ältere Eisenzeit zu stellen.



**Abb. 6** Neunkirchen-Zeppenfeld (Kr. Siegen-Wittgenstein). Lage von Nekropole und Siedlung (1) sowie Planum des Grabgartens (2). – (Graphik M. Zeiler).



**Abb. 7** Netphen-Deuz (Kr. Siegen-Wittgenstein). Gekröpfte Nadel aus Grab 36 (1) sowie Wendelhalsringfragment aus Bestattung 20 (2). – (Fotos H. Menne, LWL-Archäologie für Westfalen).

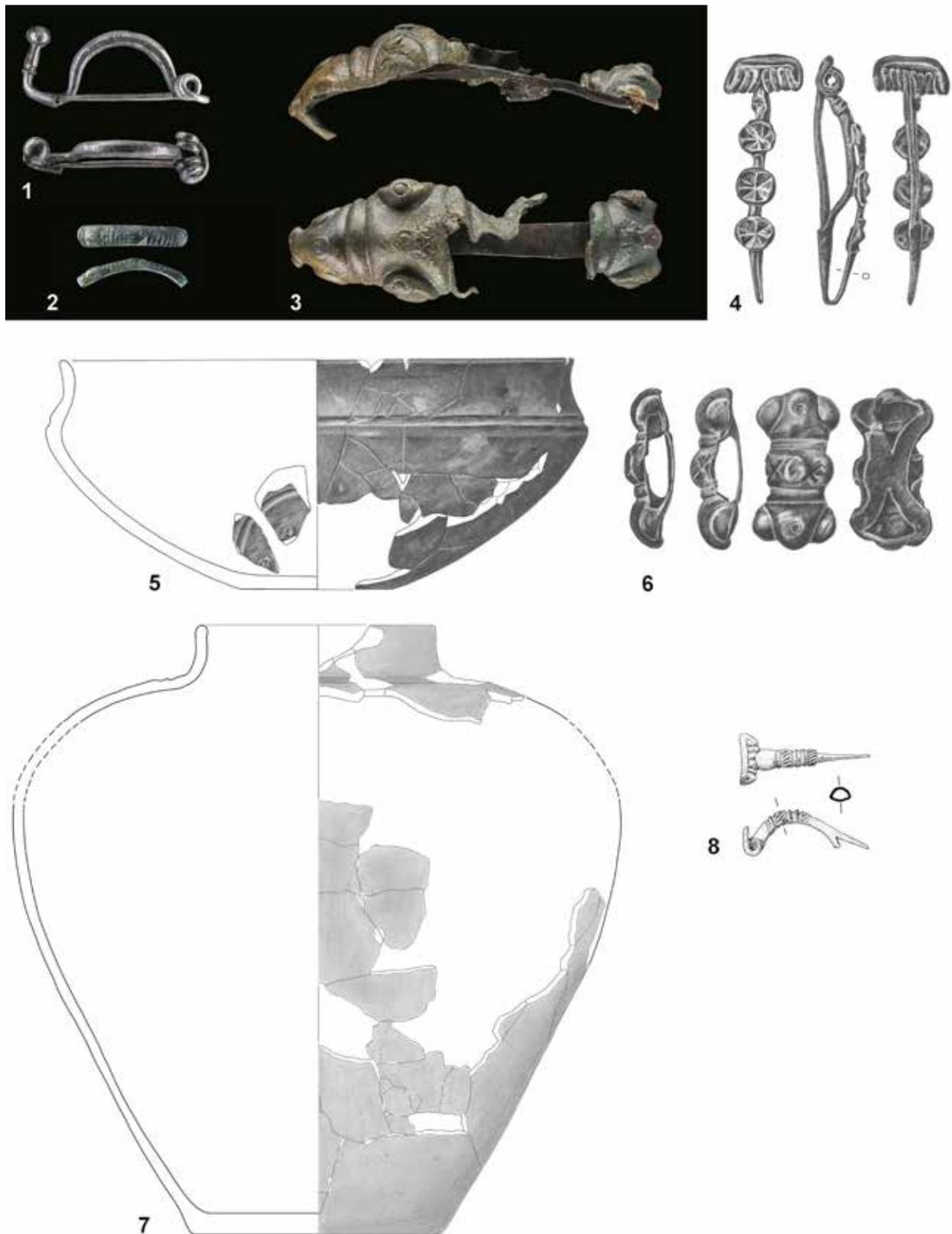
Der eingangs erwähnte Verhüttungsplatz im Hirschelsbachtal hat daher eine chronologische Schlüsselposition: Er weist neben den Rennofenbefunden, die denjenigen der Hallstattzeit im Nordschwarzwald sehr nahestehen, auch strichverzierte Keramik auf. Diese begegnet im Fundspektrum der Wallburg »Burg« bei Rittershausen, das bis Lt B datiert werden kann, aber einer umfangreichen Studie F. Verses zufolge im Schwerpunkt älter ist und mehrheitlich in Ha D datiert<sup>44</sup>.

In den aufgezählten Gräbern von Netphen-Deuz sind anhand der Keramik Kulturbezüge nach Nordhessen fassbar. Zu nennen sind Keramikmusterkombinationen aus Riefen und Dellen, während eine gekröpfte Nadel aus Grab 36 sowie ein Eisenhalsring mit Hakenende aus Grab 35 (**Abb. 7, 1**) gute späthallstattzeitliche Parallelen im Wittgensteiner Land finden<sup>45</sup>.

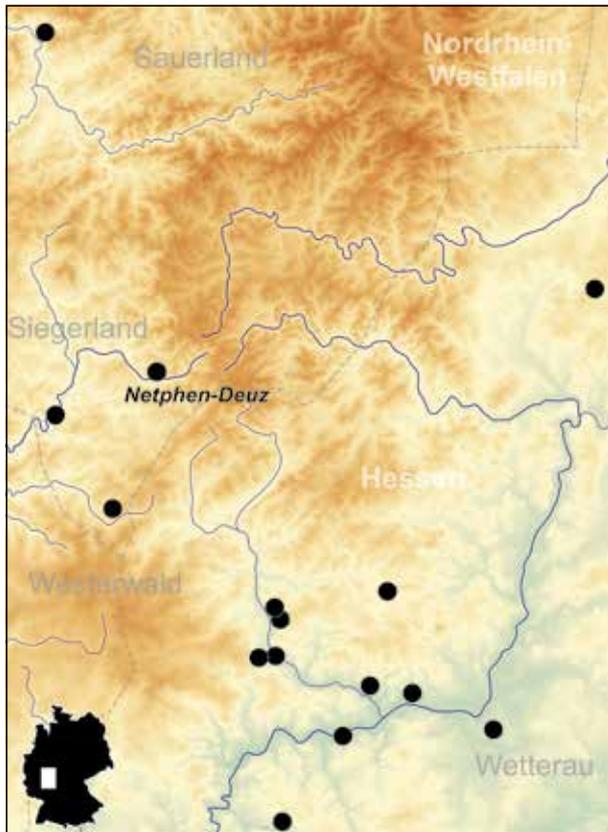
Die späthallstattzeitliche Bestattung 20 ist ein Leichenbrandnest und beinhaltet u. a. einen glatten und massiven Bronzearmring sowie das durch den Brand deformierte Fragment eines bronzenen Wendelhalsrings Typ Gladbach nach R. Heynowski<sup>46</sup> (**Abb. 7, 2**). F. Verse stellte zuletzt das Verbreitungsgebiet der Wendelhalsringe allgemein dar und zeigte fußend auf R. Heynowski als Verbreitungsschwerpunkte das Siegmündungsgebiet, vor allem aber die Wetterau sowie Niederhessen auf<sup>47</sup>. Das Netphener Stück ist dasjenige, das am weitesten innerhalb des rechtsrheinischen Schiefergebirges gefunden wurde; die nächsten Parallelen stammen aus dem Gräberfeld von Erndtebrück-Birkefehl (Kr. Siegen-Wittgenstein)<sup>48</sup>. F. Verse betonte, dass diese Wendelhalsringe zumeist Teil einer materiell gehobeneren Beigabenausstattung sind, und diskutiert die Ringträger als Oberschicht, »[...] aus der die Erbauer der ältereisenzeitlichen Burgen hervorgingen [...]«<sup>49</sup>. F. Verse betonte zudem, dass dieser Zeitraum aufgrund gesteigerter Mobilität zu großem Kulturaustausch führte. Im Arbeitsgebiet werde daher ein Einfluss der Hunsrück-Eifel-Kultur fassbar, die wiederum enge Kontakte zur süddeutschen Hallstattkultur unterhielt<sup>50</sup>.

Im Gräberfeld Netphen-Deuz kann keine Bestattung eindeutig dem Zeitraum nach Ha D und bis Lt B zugerechnet werden. Mögliche Kandidaten sind Grab 16 wegen der Gefäßbeigabe, die den Stufen 1-3 nach F. Verse zuzuordnen ist, sowie die Gräber 40 und 60, deren Keramik nur die grobe Einteilung in die Stufen Verse 3-4 erlaubt. Damit kann Grab 16 von Ha C bis Lt B und die Gräber 40 sowie 60 von Ha D bis Lt B datieren<sup>51</sup>.

Die auffälligste Beigabe von Netphen-Deuz aus dem Übergang Lt B/C – also dem Abschnitt, während dem die Montanlandschaft Siegerland sicher und bereits umfänglich existierte – stammt aus Grab 22 und ist eine Eisenfibel im Frühlatèneschema mit profiliertem Fuß sowie Knopfbende. Vergleiche zur Fibel sind aus Zentralfrankreich anzuführen<sup>52</sup> (**Abb. 8, 1**).



**Abb. 8** Grabbeigaben aus Netphen-Deuz (**1-6**) sowie aus Neunkirchen-Zeppenfeld (**7-8**) (beide Kr. Siegen-Wittgenstein). – **1** Grab 22; **2** Grab 8; **3-5** Grab 61; **6** Grab 63. – (Fotos H. Menne, LWL-Archäologie für Westfalen; Zeichnungen P. Hoberg / H. Menne / A. Müller, LWL-Archäologie für Westfalen). – 1-4. 6. 8 M. 1:2; sonst: M. 1:3.



**Abb. 9** Verbreitung von Trachtschmuck vergleichbarer Stilistik wie der Gürtelhaken aus Grab 61 der Nekropole Netphen-Deuz (Kr. Siegen-Wittgenstein). – (Kartierung nach Schade-Lindig/Verse 2014, Abb. mit Ergänzung; Graphik M. Zeiler).

Aus Netphen-Deuz Grab 8 stammt eine lokale Spielart eines plastisch verzierten Ringes, der während Lt B2/C1 mit Affinität zu Lt C1 Parallelen auf dem Dünsberg, auf der befestigten Höhensiedlung Heiligenberg bei Felsberg-Gensungen (Schwalm-Eder-Kreis) in Nordhessen, aber auch näher zum Arbeitsgebiet aus der Steinkammerhöhle bei Breitscheid-Erdbach (Lahn-Dill-Kreis) oder angeblich sogar aus Altenkirchen findet<sup>53</sup> (**Abb. 8, 2**). Der Ring markiert nach J. Schulze-Forster den Übergang zur Mittelatlätenezeit im rechtsrheinischen Mittelgebirgsraum, obwohl »[...] zugehörige Ringe oder Gürtelhaken noch in Tradition des Plastischen Stils der ausgehenden Frühatlätenezeit stehen«<sup>54</sup>. Das frühatlätenezeitliche Erscheinungsbild dieser Ringe und Gürtelhaken ist J. Schulze-Forsters Hauptargument, auch die mit ihnen vergesellschafteten plastisch verzierten Ringe an den Beginn der Mittelatlätenezeit zu stellen. Diese Deutung ist problematisch und unbedingt zu hinterfragen. Die Datierung der Ringe und Gürtelhaken im Plastischen Stil ist von grundlegender Bedeutung, weil sie als Leitformen zur chronologischen und kulturellen Gliederung der Latätenezeit im gesamten Raum von Südsauerland, Siegerland, Westerwald und Wetterau angesehen werden und mit ihnen die Lahn-Sieg-Gruppe bzw. – folgend der Terminologie

H. Behaghels<sup>55</sup> – die Dünsberg-Gruppe definiert wird<sup>56</sup>. Auch aus Netphen-Deuz ist ein Grab anzuführen, dessen plastisch verzierter Gürtelhaken klar frühatlätenezeitliche Traditionen zeigt und als Paradebeispiel bei Übersichtsdarstellungen der materiellen Kultur der Lahn-Sieg-Gruppe verwendet wird<sup>57</sup>. Er stammt aus Grab 61 und besteht aus einem stützenden Eisenblech mit angegossener Bronzeverkleidung<sup>58</sup> im Plastischen Stil (**Abb. 8, 3**). Der Gürtelhaken findet (ornamental) zahlreiche Parallelen vom Südsauerland, Siegerland über den Westerwald bis in die Wetterau (**Abb. 9**)<sup>59</sup>. Grab 61 verfügt neben dem angesprochenen Gürtelhaken auch über ein scheibengedrehtes und innen stempelverziertes (erhabenes Kreuzmotiv) Gefäß. Gute Vergleichsstücke in diesem Verzierungsstil haben ihren klaren Verbreitungsschwerpunkt im Hunsrück-Eifel-Gebiet, am Mittelrhein sowie in Bad Nauheim (Wetteraukreis)<sup>60</sup>. Schließlich sind noch zwei Eisenfibeln im Mittelatlätèneschema mit einem bzw. drei Fußscheiben der Variante Jöllenberg (**Abb. 8, 4**) aus Grab 61 zu nennen. Bemerkenswert ist, dass die große Fibel mit drei Fußscheiben überwiegend Parallelen nördlich des Siegerlandes hat. Der beste Vergleich stammt aus der Höhle Hohler Stein Rütten-Kallenhardt (Kr. Soest)<sup>61</sup>. Andere, jedoch deutlich weniger grazile Vergleichsstücke wurden in Ostwestfalen entdeckt<sup>62</sup> und werden als typisch für die Eilshausener Gruppe angesprochen<sup>63</sup>. Eine bessere Parallele zur kleineren Eisenfibel mit nur einer Fußscheibe stammt hingegen aus dem Lt C2-zeitlichen Brandgrab 8/109 der Nekropole Lahnau-Waldgirmes (Lahn-Dill-Kreis)<sup>64</sup>. Das Beigabenensemble Netphen-Deuz 61 ist damit insgesamt in die entwickelte Mittelatlätenezeit oder sogar an ihr Ende zu stellen.

Auch Grab 63 von Netphen-Deuz stellt die frühe Datierung des Plastischen Stils der Lahn-Sieg-Gruppe infrage: Das Beigabenensemble umfasst neben einer nahezu identischen Fußscheibenfibel wie in Grab 61

sowie zwei weiteren Fibeln im Mittellatèneschema einen Riemenhalter im Plastischen Stil, dessen Gestaltung dem Gürtelhaken aus Grab 61 ähnelt (**Abb. 8, 6**). Aufgrund der Fußscheibenfibel ist auch dieses Grab zumindest in ein entwickeltes Lt C oder gar in Lt C2 zu stellen.

Diese jüngere Datierung von plastisch verzierten Objekten im Plastischen Stil der Lahn-Sieg-Gruppe ist wichtig, denn es ist allgemein festzustellen, dass die meisten Vertreter dieser Fundgattung aus nicht datierbaren Fundzusammenhängen oder aber aus Gräbern stammen, die mangels Beigabenumfang nicht genau zeitlich eingeordnet werden können<sup>65</sup>. Dennoch hat sich bislang eine Datierung auf Grundlage der Stilistik an den Übergang von Lt B/C durchgesetzt<sup>66</sup>. Es entstand dadurch ein falscher Ansatz ähnlich wie bei der Stempelverzierung auf Gefäßkeramik, die lange Zeit *eo ipso* als frühlatènezeitlich angesprochen und fälschlicherweise selbst als wichtiges Datierungskriterium für vergesellschaftete Funde benutzt wurde<sup>67</sup>.

Tatsächlich sind nämlich neben den Netphen-Deuz Gräbern 61 und 63 derzeit nur zwei weitere plastisch verzierte Trachtschmuckstücke im Plastischen Stil aus datierbarem Kontext bekannt: Es handelt sich um eine Gürtelschnalle aus einem radiokarbondatierten Verhüttungsplatz des Siegerlandes sowie um ein Grabbeigabensembles aus dem unteren Lahnggebiet. Die Gürtelschnalle der »Wartestraße« (Siegen-Niederschelden, Kr. Siegen-Wittgenstein) aus einer Verhüttungswerkstatt ist zeitlich zwischen 390 und 40 v. Chr. einzuordnen mit Schwerpunkt der meisten Datierungen im Abschnitt 360-40 v. Chr. (2 $\sigma$ -Standardabweichung)<sup>68</sup>. J. Garner entwickelte angesichts des Latèneplateaus eine Datierung zwischen der zweiten Hälfte des 4. und der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr.<sup>69</sup> Hier ist somit eine zeitliche Einordnung bereits in Lt B möglich. Allerdings ist, aufgrund eines möglichen Altholzeffektes – die anthrakologische Bestimmung der datierten Holzkohle verweist auf Bäume naturnaher Wälder<sup>70</sup> – sowie der jüngeren Grenzen der kalibrierten Streuungsdaten, eine jüngere Datierung wahrscheinlicher.

Schließlich ähneln der Gürtelhaken und ein Riemendurchzug im Plastischen Stil der Lahn-Sieg-Gruppe aus Grab 1 von Weilmünster-Erntshausen (Lahn-Dill-Kreis) in Konstruktion und Optik auffallend den Stücken der Gräber 61 und 63 von Netphen-Deuz. Zu den zahlreichen weiteren Beigaben des Grabes zählt auch eine lang gestreckte Fibel mit umgeschlagenem Fuß sowie drei Kugeln auf dem Bügel, die mittellatènezeitliche Parallelen besitzt<sup>71</sup>.

Damit deutet sich an, dass die zeitliche Einordnung der plastisch verzierten Trachtelemente der Lahn-Sieg-Gruppe bereits in den Zeitabschnitt Lt B/C zumindest zu hinterfragen und vielmehr eine Datierung ab Lt C wahrscheinlicher ist.

Zwei blaue Glasperlen mit weißer zickzackförmiger Fadenaufgabe aus Netphen-Deuz Grab 49 datieren in Lt C2<sup>72</sup> und haben einen großen Verbreitungsraum (westliches Mittelrhein-Gebiet, Rhein-Main-Gebiet, Pfalz, Tirol, Naheoberlauf und bayerisches Salzachgebiet)<sup>73</sup>. Bestattung 49 ist eine Steinkiste mit vermutlich vergangener Körperbestattung, da der anstehende Boden kalkarm ist. Dieses Grab sowie der beraubte Grabhügel sind die einzigen Körperbestattungen in Netphen. Die SW-NO-Ausrichtung von Grab 49 begegnet bei Körperbestattungen der Wetterau wieder<sup>74</sup>, allerdings finden sich dort keine Parallelen zur Steinkiste als Grabform. Steinkisten dieser Ausrichtung kommen dagegen in der Süd- und Moseleifel zutage und wurden dort seit der Frühlatènezeit angelegt<sup>75</sup>. Die Netphener Bestattung liegt etwas randlich zu den Brandgräbern (**Abb. 5**). Aufgrund der Beigaben sowie der singulären Bestattungsweise ist bei Grab 49 von einer fremden Person auszugehen. Schließlich datiert Netphen-Deuz Grab 66 aufgrund von Fibelkettenfragmenten in Lt D2. Zahlreiche Parallelen solcher Ketten sind aus der Wetterau bekannt<sup>76</sup>.

Urnengrab 2 von Neunkirchen-Zeppenfeld beinhaltet Fibeln mit schüsselförmigem Kopf, kräftig profilierte Fibeln und auch ein scheibengedrehtes Vorratsgefäß (**Abb. 8**). Diese Artefakte sind Leitformen für den Übergang Lt D1/2<sup>77</sup>. Die Parallelen zu den Fibeln finden sich nahezu vollständig im Raum zwischen Siegerland und südlicher Wetterau und haben damit ein vergleichbares Verbreitungsbild wie die oben besprochenen Trachtobjekte im Plastischen Stil der Lahn-Sieg-Gruppe.



**Abb. 10** Netphen-Deuz (Kr. Siegen-Wittgenstein). Verheilte Fraktur des Hinterhauptbeins des Toten von Bestattung 30. – (Foto S. Sebald).

## Anthropologie

### Osteologische Untersuchungen

Für die Diagnose der biologischen Individualdaten wurden 61 Leichenbrände sowohl makroskopisch als auch histologisch untersucht, und zwar 60 aus der Nekropole von Netphen-Deuz sowie jener aus Neunkirchen-Zeppenfeld. Für eine Geschlechtszuweisung von solchen Leichenbränden, die keine diagnostisch aussagekräftigen Knochenfragmente enthielten, wurden die Wandstärken der Langknochenschäfte vermessen<sup>78</sup>. Gerade bei klein fragmentierten Leichenbrandpartien wie den vorliegenden empfiehlt sich stets eine

mikromorphologische Inspektion von Querschnitten aus dem Schaft von Langknochen (vorzugsweise dem Oberschenkel), um eine verbesserte Einschätzung des Sterbealters vornehmen zu können<sup>79</sup>. Rein makroskopisch sind häufig nur sehr großzügige Altersgrenzen wie z. B. »mindestens erwachsen« möglich.

Mehrheitlich (n=36; 59,0 %) wiesen die Leichenbrände den höchsten Verbrennungsgrad der Stufe V (vollständige Verbrennung) auf. Weitere 16 Partien zeigten einen Verbrennungsgrad zwischen den Stufen IV und V. Dies bedeutet, dass 85,2 % aller Brandknochen Temperaturen von  $\geq 650^{\circ}\text{C}$  ausgesetzt gewesen waren. Bei lediglich zwei Bestattungen hatten die Knochen eine mittlere Fragmentgröße von 26 bis 36 mm. Bei 40 Partien (65,6 %) lag diese lediglich zwischen 15 und 25 mm, die übrigen waren noch stärker fragmentiert. Sämtliche Leichenbrände waren somit ausgesprochen kleinteilig, was die makroskopische Individualdiagnose sehr erschwerte. Entsprechend gering waren auch die Gewichte der einzelnen Partien. So lag das durchschnittliche Gesamtgewicht der Leichenbrände aus Netphen-Deuz bei lediglich 351,9 g. Der Inhalt der Urne aus Neunkirchen-Zeppenfeld wog 857,7 g. Nach J. Wahl liegt das durchschnittliche Gewicht eines vollständig überlieferten Leichenbrandes eines erwachsenen Individuums bei etwa 2000 g<sup>80</sup>. Dies wurde lediglich von drei Individuen näherungsweise erreicht (Netphen-Deuz Gräber 12, 47 und 58). Experimentelle Leichenverbrennungen haben stets Gesamtgewichte im Bereich weniger Kilogramm ergeben<sup>81</sup>, sodass bei den hier untersuchten Leichenbränden keinesfalls die gesamten Überreste des verbrannten Körpers aufgesammelt und bestattet worden sind. In der Zusammenschau mit dem hohen Fragmentierungsgrad ist es nicht verwunderlich, dass diagnostisch wertlose oder sogar überhaupt nicht näher bestimmbar Fragmente den größten Teil der Skelettreste ausmachten. Mit durchschnittlich 9 % waren Schädelbruchstücke relativ häufig vertreten<sup>82</sup>. Unter den identifizierbaren Elementen des postcranialen Skelettes überwogen jene mit starker Kompakta, wie Ober- und Unterschenkel sowie Oberarm. Höchstwahrscheinlich durch diesen schlechten Überlieferungsgrad bedingt, waren anatomische und pathologische Auffälligkeiten extrem selten und konnten lediglich bei fünf Bestattungen detektiert werden. Mit Ausnahme einer verheilten Fraktur des Hinterhauptbeins von Bestattung 30 (**Abb. 10**) entsprachen die pathologischen Merkmale den häufigen Befunden bei archäologischen Skelettserien (Arthrose, Parodontitis, Cribra orbitalia).

Bei derart schlecht überlieferten Leichenbränden ist eine makroskopische Bestimmung des individuellen Sterbealters und Geschlechts häufig mit einem hohen Unsicherheitsgrad behaftet oder überhaupt nicht mehr seriös möglich. So konnte bei 22 Individuen (36,1 %) gar keine Sterbealtersschätzung durchgeführt und bei weiteren 19 (31,1 %) lediglich grobe Eingrenzungen vorgenommen werden, wie z. B. »mindestens

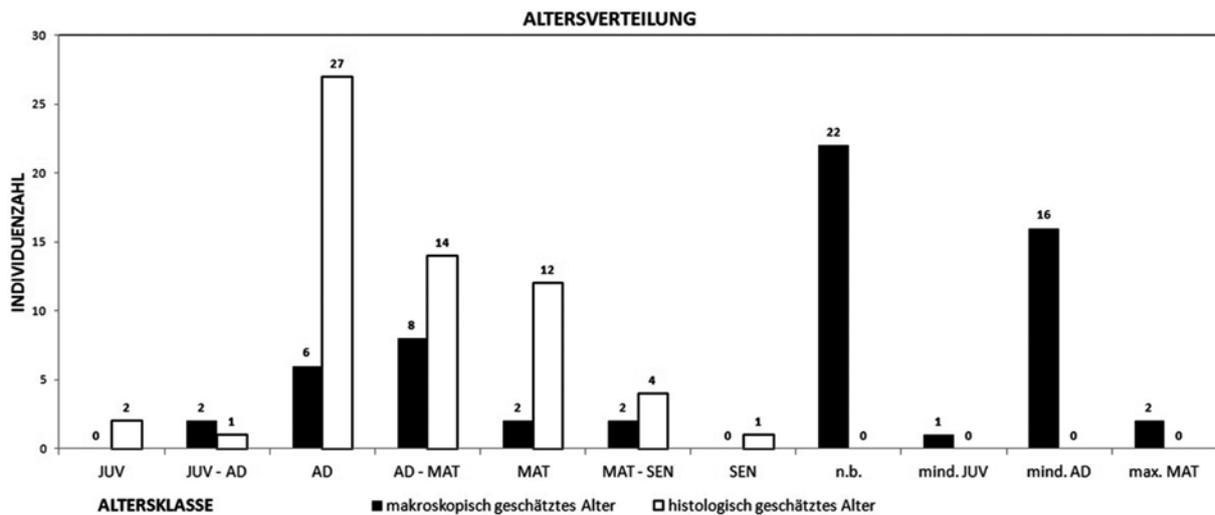


Abb. 11 Sterbealtereinschätzung der untersuchten Nekropolen. – (Graphik S. Sebald).

adult« oder »maximal matur« (Abb. 11). Wenig kostenintensiv, aber zeitaufwendig ist die Sterbealtereinschätzung anhand der mikrostrukturellen Organisation der Knochenkompakta<sup>83</sup>. Obwohl auch diese mit einer Unschärfe von ca.  $\pm 10$  Jahren behaftet ist, gelingt eine Einordnung in die großen anthropologischen Altersklassen in der Regel gut. Bei Erwachsenen umfassen diese Altersgruppen jeweils 20 Jahre und sind biologisch begründet. Die Altersgruppe der Adultas umfasst die Sterbealter zwischen 20 und 40 Jahren, d. h. den Ausschnitt der Bevölkerung im reproduktiven Alter. In die Gruppe der Maturitas (40-60 Jahre) fällt jener Bevölkerungsteil, der mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht mehr (Frauen) oder deutlich seltener (Männer) am Reproduktionsgeschehen beteiligt ist. Alle Individuen über 60 Jahren werden dem »Greisenalter« (Senilis) zugeordnet, einer Altersgruppe, die für die Überlieferung von Traditionen und Erfahrungen in prähistorischen Bevölkerungen von hoher Bedeutung ist. Mithilfe der Histologie konnte das Sterbealter sämtlicher Individuen eingegrenzt werden (Abb. 11) mit dem Resultat, dass 27 aller Individuen (44,3 %) bereits im jungen Erwachsenenalter verstarben, 31 weitere (50,8 %) jedoch erst im Alter von  $\geq 40$  Jahren. Lediglich drei Individuen wurden in das frühe ( $n=2$ ) bzw. späte ( $n=1$ ) Jugendalter eingestuft. Kindliche Skelettreste befanden sich nicht unter den Leichenbrandpartien. Mit den Leichenbränden von Netphen-Deuz ist damit kein repräsentativer Anteil der eisenzeitlichen Bevölkerung überliefert. Die Diagnosen der basisbiologischen Individualdaten sind mit den Strontiumisotopenverhältnissen in Tabelle 1 aufgelistet.

Noch schwieriger gestaltete sich die makroskopische Geschlechtsbestimmung, die bei 48 Individuen (78,7 %) zu keinem vertretbaren Ergebnis führte. Lediglich zehn Individuen konnten aufgrund des Robustizitätsgrades als »wahrscheinlich männlich« und vier als »wahrscheinlich weiblich« identifiziert werden. Im Fall der Bestattung Netphen-Deuz 45 sprach der laterale Winkel des inneren Gehörganges<sup>84</sup> ebenfalls für eine Frau. Da Schädeldach, Oberschenkel und Oberarm häufig überliefert waren, wurden die Wandstärken dieser Skelettelemente bei den geschlechtsbestimmten Individuen im Sinne einer morphologischen Reihe zur Robustizität als interne Referenz herangezogen, wodurch eine Geschlechtszuweisung für weitere 14 Individuen möglich wurde. Von den 58 erwachsenen Bestattungen waren somit 13 (22,4 %) morphologisch männlich und 14 (24,1 %) weiblich. Unter der Annahme, dass sich diese Verteilung auch in den nach wie vor 46,6 % geschlechtsunbestimmten Individuen fortsetzt, liegt bei den ergrabenen Leichenbränden ein recht ausgeglichenes Geschlechterverhältnis vor.

Bestat- tungen	morpho- logisches Alter	histologisches Alter		Überein- stimmungen (Morpho- logie/Histo- logie) (%)	Geschlecht	<sup>87</sup> Sr/ <sup>86</sup> Sr	2 SE (M) (%)	Probe
		nach Hummel/ Schutkowski 1993	nach Yoshino u. a. 1994					
Deuz 1	mind. adult	66,2 ± 10,9	–	100	indifferent	0,70990	0,0020	Femur
Deuz 2	mind. juvenil	39,9 ± 10,9	–	100	indifferent	0,71270	0,0021	Femur
Deuz 3	mind. adult	43,5 ± 10,9	25,4 ± 8,8	100	weiblich	–	–	
Deuz 4	max. adult	39,9 ± 10,9	–	50,5	weiblich	–	–	
Deuz 5	mind. adult	39,9 ± 10,9	–	100	männlich	–	–	
Deuz 6	adult-matur	46,5 ± 10,9	–	100	männlich	–	–	
Deuz 7	adult	76,3 ± 10,9	–	0	weiblich	–	–	
Deuz 8	max. matur	28,0 ± 10,9	–	100	nicht bestimmbar	0,71154	0,0021	Femur
Deuz 9	nicht bestimmbar	31,6 ± 10,9	–	–	männlich	–	–	
Deuz 10	(spät) adult	32,7 ± 10,9	–	83,3	weiblich	–	–	
Deuz 11	nicht bestimmbar	31,0 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	0,71232	0,0029	Lang- knochen
Deuz 12	adult-matur	25,0 ± 10,9	–	72,9	männlich	0,71004	0,0013	Dentin nicht bestimmbar
Deuz 13	mind. adult	35,7 ± 10,9	–	100	nicht bestimmbar	–	–	
Deuz 14	nicht bestimmbar	34,5 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	–	–	
Deuz 15	nicht bestimmbar	13,1 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	–	–	
Deuz 16	nicht bestimmbar	47,7 ± 10,9	–	–	weiblich	0,71033	0,0027	Dentin Incisivus
Deuz 17	max. adult	33,3 ± 10,9	–	80,6	indifferent	0,71175	0,0022	Femur
Deuz 18	nicht bestimmbar	23,2 ± 10,9	–	–	weiblich	0,71033	0,0021	Dentin nicht bestimmbar
Deuz 19	nicht bestimmbar	52,4 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	0,71349	0,0023	Femur
Deuz 21	mind. adult	51,2 ± 10,9	–	100	indifferent	0,70991	0,0029	Dentin Incisivus
Deuz 22	nicht bestimmbar	19,6 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	0,71383	0,0033	Dentin Caninus
Deuz 24	adult-matur	26,2 ± 10,9	–	78,3	nicht bestimmbar	–	–	
Deuz 25	nicht bestimmbar	29,2 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	–	–	
Deuz 26	nicht bestimmbar	19,6 ± 10,9	40,3 ± 8,8	–	weiblich	0,71286	0,0021	Humerus
Deuz 27	adult-matur	22,6 ± 10,9	–	61,9	nicht bestimmbar	0,71322	0,0020	Tibia
Deuz 28	mind. adult	31,6 ± 10,9	×	100	indifferent	0,71091	0,0023	Dentin Incisivus
Deuz 29	nicht bestimmbar	23,8 ± 10,9	–	–	indifferent	0,71056	0,0021	Prämolar
Deuz 30	adult-matur	32,7 ± 10,9	–	100	männlich	0,70980	0,0022	Dentin Molar (?)
Deuz 31	nicht bestimmbar	26,8 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	0,71300	0,0020	Langknochen
Deuz 32	nicht bestimmbar	35,1 ± 10,9	–	–	indifferent	–	–	
Deuz 33	nicht bestimmbar	30,4 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	0,71258	0,0043	Femur
Deuz 34	nicht bestimmbar	41,1 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	0,70797	0,0021	Dentin Prämolar
Deuz 35	(späte) adult	31,0 ± 10,9	–	91,5	indifferent	0,71339	0,0019	Femur

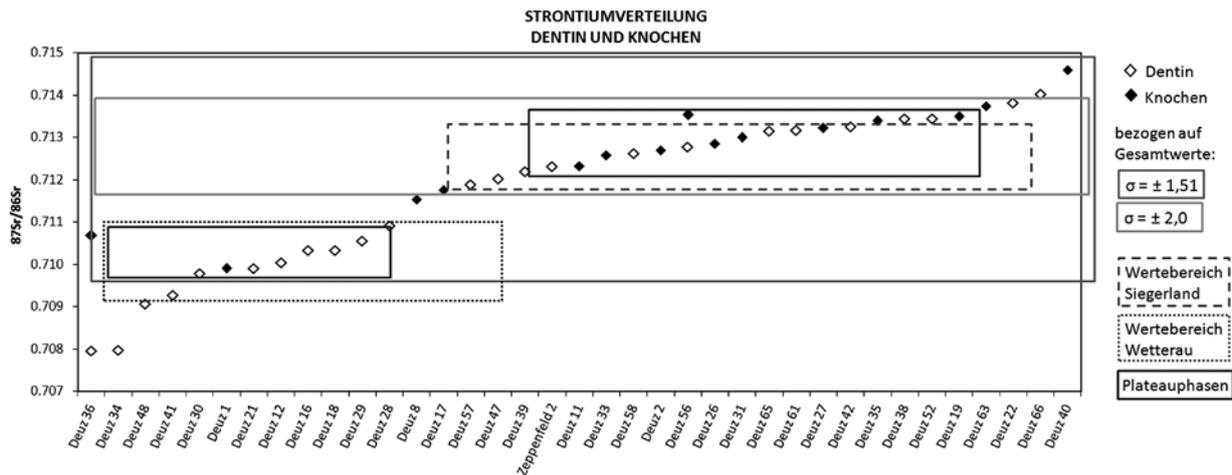
**Tab. 1** Basisbiologische Individualdaten sowie Ergebnisse der Strontiumisotopenuntersuchungen der analysierten Bestattungen. Prozentuale Übereinstimmung der Morphologie und Histologie errechnet mittels der Überschneidung der jeweils bestimmten bzw. berechneten Altersklasse. – (Tabelle S. Sebald).

Bestat- tungen	morpho- logisches Alter	histologisches Alter		Überein- stimmungen (Morpho- logie/Histo- logie) (%)	Geschlecht	<sup>87</sup> Sr/ <sup>86</sup> Sr	2 SE (M) (%)	Probe
		nach Hummel/ Schutkowski 1993	nach Yoshino u. a. 1994					
Deuz 36	matur-senil	60,2 ± 10,9	–	100	männlich	0,71069 0,70797	0,0014 0,0024	Femur Dentin Prämolare
Deuz 37	nicht bestimmbar	36,3 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	–	–	
Deuz 38	mind. adult	38,7 ± 10,9	40,3 ± 8,8	100	männlich	0,71345	0,0033	Dentin nicht bestimmbar
Deuz 39	adult-matur	25,0 ± 10,9	–	72,9	weiblich	0,71221	0,0020	Dentin nicht bestimmbar
Deuz 40	matur	51,2 ± 10,9	x	90,2	weiblich	0,71460	0,0026	Humerus
Deuz 41	adult-matur	59,6 ± 10,9	45,6 ± 8,8	51,9	männlich	0,70928	0,0023	Dentin Prämolare
Deuz 42	mind. adult	31,0 ± 10,9	24,5 ± 8,8	100	weiblich	0,71326	0,0018	Dentin Molar
Deuz 43	nicht bestimmbar	17,8 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	–	–	
Deuz 45	adult-senil	42,3 ± 10,9	–	100	indifferent	–	–	
Deuz 46	nicht bestimmbar	30,4 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	–	–	
Deuz 47	adult-senil	52,4 ± 10,9	–	100	männlich	0,71203	0,0014	Dentin Incisivus
Deuz 48	matur-senil	16,6 ± 10,9	–	0	nicht bestimmbar	0,70908	0,0014	Dentin nicht bestimmbar
Deuz 50	nicht bestimmbar	36,9 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	–	–	
Deuz 51	nicht bestimmbar	48,9 ± 10,9	–	–	indifferent	–	–	
Deuz 52	mind. adult	68,5 ± 10,9	–	100	männlich	0,71345	0,0029	Dentin Incisivus
Deuz 53	nicht bestimmbar	33,3 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	–	–	
Deuz 54	adult	31,6 ± 10,9	–	88,8	weiblich	–	–	
Deuz 55	mind. adult	29,8 ± 10,9	–	94,8	männlich	–	–	
Deuz 56	adult	28,0 ± 10,9	–	86,6	weiblich	0,71354 0,71277	0,0024 0,0019	Phalanx Dentin Molar
Deuz 57	adult-matur	45,9 ± 10,9	52,6 ± 8,8	100	indifferent	0,71189	0,0016	Dentin Prämolare
Deuz 58	mind. adult	53,0 ± 10,9	–	82	männlich	0,71263	0,0024	Dentin Incisivus
Deuz 59	nicht bestimmbar	29,8 ± 10,9	–	–	nicht bestimmbar	–	–	
Deuz 61	mind. adult	32,2 ± 10,9	–	100	nicht bestimmbar	0,71317	0,0017	Dentin Prämolare (?)
Deuz 62	mind. adult	44,1 ± 10,9	–	100	nicht bestimmbar	–	–	
Deuz 63	mind. adult	28,0 ± 10,9	32,4 ± 8,8	86,6	nicht bestimmbar	0,71374	0,0033	Humerus
Deuz 64	matur	26,2 ± 10,9	25,4 ± 8,8	0	weiblich	–	–	
Deuz 65	max. matur	36,9 ± 10,9	–	100	weiblich	0,71315	0,0018	Dentin Molar
Deuz 66	–	–	–	–	–	0,71404	0,0013	Dentin nicht bestimmbar
Zeppenfeld 2	adult	39,9 ± 10,9	52,6 ± 8,8	50,5	männlich	0,71232	0,0018	Dentin Molar

Tab. 1 Fortsetzung.

### Zur Herkunft der Toten

Von 37 ausgewählten Individuen wurde das <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr-Isotopenverhältnis in der mineralischen Komponente von Knochen und Dentin (Bioapatit) bestimmt. Die Auswahl richtete sich bevorzugt nach dem Vorliegen von



**Abb. 12** Messwertverteilung der Strontiumisotopenanalyse.  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Wertebereich Siegerland: 0,712-0,713;  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Wertebereich Wetterau: 0,709-0,711. – Die Standardabweichung (berechnet aus der Gesamtheit der Daten) liegt bei  $\sigma=2,0$  in einer Spanne von 0,70954-0,715 und bei  $\sigma=1,51$  zwischen 0,71186 und 0,71392. – (Graphik S. Sebald).

Zahnwurzelfragmenten, da diese vor Erreichen des Erwachsenenalters gebildet werden, sowie nach dem archäologischen Befund. Da Zahnwurzeln nach ihrer Bildung einem so geringen weiteren Umbau unterliegen, dass sie als biologisches »Archiv« der Kindheits- und Jugendphase gelten können<sup>85</sup>, ist ein von der lokalen Strontiumisotopie abweichendes  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Verhältnis eindeutig hinweisgebend auf ein primär nicht lokales Individuum. Waren Zahnwurzeln nicht überliefert, wurde auf kompakte Knochen ausgewichen. Dieser wird zeitlebens umgebaut, sodass sich eine primär nicht lokale Isotopie mit den Jahren an die lokale angleichen wird. Somit kann ein primär ortsfremdes Individuum unerkannt bleiben. Ist jedoch auch die Knochenisotopie nicht mit der lokalen identisch, handelt es sich in jedem Fall um ein erst spät im Erwachsenenalter zugereistes Individuum.

Zur Entfernung aller Oberflächen wurden die gewaschenen Knochen- bzw. Dentinproben im Ultraschall bei 35 kHz für 5 Minuten in konzentrierter Ameisensäure angeätzt, erneut gewaschen und anschließend für 12 Stunden bei 800 °C verascht. Nach Abkühlung wurden sie zu einem feinen Pulver homogenisiert. Maximal 50 mg des Pulvers wurden in 1 ml konzentrierter Salpetersäure (ultrapur) für 24 Stunden bei 100 °C nass verascht und Strontium mittels Säulentrennung isoliert. Das Isotopenverhältnis wurde mittels eines Thermal Ionisation Massenspektrometers Finnigan MAT 261.5 am RiesKraterMuseum in Nördlingen (Prof. Dr. Stefan Hölzl) bestimmt. Zur Qualitätskontrolle wurden die Referenzmaterialien NIST SRM 987 und 1400 »bone ash« mitgeführt. Die Messgenauigkeit betrug  $\pm 0,0001$ , der doppelte Standardfehler war stets kleiner als 0,0055<sup>86</sup>.

Die Geologie Nordrhein-Westfalens ist uneinheitlich mit quartärem Gestein im Norden, tertiären geologischen Bedingungen im Westen und triassischem Gestein im Osten. In der Region des heutigen Siegen wird die Geologie durch Gesteine des Unteren Devons, einschließlich Taunusquarzit, Tonschiefer und Sandstein, dominiert. Vereinzelt finden sich im nordöstlichen Siegerland Gebiete, die durch junges Vulkanitgestein charakterisiert sind. Tonschiefer und Sandstein kommen in der zentralen, von Löss geprägten Wetterau nicht vor. Jedoch liegt der Dünsberg an ihrem westlichen Rand in einer Region mit einer solchen Geologie und auch im Osten, am Fuß des Vogelsbergs, streichen Sedimente des triassischen Buntsandsteins an der Oberfläche aus. Andere potenzielle Herkunftsgebiete, wie z. B. die Region Limburg-Weilburg, können aufgrund anderer geologischer Verhältnisse weitestgehend ausgeschlossen werden. Im Hinblick auf diese geologischen Verhältnisse und unter Hinzuziehung von für diese Studie geeigneten Vergleichswerten kann für Skelettfunde aus dem Siegerland ein  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Isotopenverhältnis zwischen 0,7120 und 0,7130 erwartet

werden, während unter Hinzuziehung von für diese Studie geeigneten Vergleichswerten für die Wetterau niedrigere Signaturen zwischen 0,7090 und 0,7110 gesetzt wurden<sup>87</sup>. Anhand dieser Isotopensignaturen können die Leichenbrände als wahrscheinlich lokale bzw., angesichts der archäologischen Befunde, aus der Region der Wetterau eingewanderte Individuen identifiziert werden.

Die gemessenen Strontiumisotopien (**Tab. 1**) umfassen eine große Wertespanne zwischen 0,70797 (Netphen-Deuz Grab 36) und 0,71460 (Netphen-Deuz Grab 40). Von zwei Individuen konnte sowohl Zahndentin als auch Knochen untersucht werden. Der intraindividuelle Unterschied zwischen beiden Gewebetypen ist bei der Bestattung 56 gering, das Individuum Netphen-Deuz Grab 36 hat seine Kindheit jedoch definitiv andernorts verbracht als sein Erwachsenenalter (Differenz 0,0027), wobei letzterer auch nicht mit den Erwartungswerten für das Siegerland kompatibel ist. Die graphische Darstellung der Strontiumisotopien (**Abb. 12**)<sup>88</sup> zeigt die Verteilung der Messwerte mit zwei »Plateaubildungen« bei Messwerten größer bzw. kleiner als 0,712. Werden die Messwerte aufsteigend angeordnet, wie in **Abbildung 12**, sind beide Plateaus deutlich erkennbar, wobei das erste mit niedrigeren Strontiumisotopien mit den Erwartungswerten für die Wetterau kompatibel ist, das zweite mit den Erwartungswerten für das Siegerland. Messwerte in letztgenanntem Bereich wären dann als lokal anzusehen, was auch von den Knochendaten gestützt wird.

Insgesamt fallen 24 Messwerte von Knochen und Dentin in den Wertebereich für das Siegerland, einschließlich des Individuums aus der Urne 2 aus Neunkirchen-Zeppenfeld, und zwölf Individuen sind definitiv nicht lokal. Für das Gesamtkollektiv bedeutet dies zunächst, dass 12 von 37 Bestatteten (32,4 %) primär nicht lokalen Ursprungs waren. Nun sind Menschen seit jeher mobil, und Immigranten finden sich in nahezu jeder Population. Für historische Bevölkerungen muss eine Einwanderungsrate von bis zu 10 % noch als normaler Zustand angenommen werden<sup>89</sup>. Mit einem Drittel primär ortsfremder Individuen im hier untersuchten Kollektiv ist die eingangs gestellte Frage, ob das Siegerland in der Eisenzeit für Einwanderer attraktiv war, eindeutig zu bejahen.

Die Strontiumisotopien von zwei Bestattungen (Netphen-Deuz 8 und 17; **Abb. 12**) liegen genau im Überschneidungs- bzw. Grenzgebiet der beiden Datengruppierungen. Da es sich bei beiden Proben um Knochen handelt und keine Zahnwurzelreste zur Kontrolle überliefert waren, kann nicht entschieden werden, ob es sich auch bei diesen beiden Individuen möglicherweise um frühe Einwanderer gehandelt hat. Bei einem mehrjährigen Aufenthalt in einer neuen Region werden sich die Isotopien im Knochen aufgrund des lebenslangen Umbaus langsam an die lokalen Werte angeglichen haben. Eine solche Mischisotopie kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Angesichts der <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr-Werte in den Skeletten der eindeutig eingewanderten Individuen lassen sich sogar zwei potenzielle Einzugsbereiche postulieren. Elf der zwölf ortsfremden Individuen weisen Isotopien auf, wie sie in der Wetterau vorkommen<sup>90</sup>, wobei das Zuzugsalter jener Bestatteten, von denen Zahnwurzeln untersucht wurden, nicht weiter eingegrenzt werden kann. Sicher ist lediglich, dass diese Personen ihre Kindheit/frühe Jugend nicht im Siegerland verbracht haben. Da zwei dieser elf Individuen jedoch ortsfremde Knochenwerte aufweisen (Netphen-Deuz Gräber 36 und 1; **Abb. 12**), muss es sich bei diesen um »spät Zugereiste« handeln, deren Knochenisotopie sich noch nicht an die lokale Umgebung anpassen konnte. Die beiden Individuen Netphen-Deuz 36 und 34 weisen in ihren Dentinproben <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr-Verhältnisse <0,708 auf (**Abb. 12**), Werte, die nicht mehr kompatibel mit den Erwartungswerten für die Wetterau sind. Niedrige Isotopien wie diese könnten auf Regionen hinweisen, die durch relativ junges Vulkanitgestein dominiert werden<sup>91</sup>. Solche Regionen kommen in Nordrhein-Westfalen sowohl in der Nähe Bonns vor, nahe der hessischen Grenze bei Korbach (Lkr. Waldeck-Frankenberg), im hessischen Lahn-Dill-Kreis als auch etwa 25 km nördlich von Siegen und auch im Vogelsberg. Die geographische Redundanz von <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr lässt eine Eingrenzung des genauen Herkunftsgebiets leider nicht zu. In Bezug auf individuelles Migrationsverhalten sticht Netphen-Deuz Grab 36 insofern hervor, als dieses Individuum während seines Lebens angesichts der

klaren geographischen Trennung der Strontiumisotopenverhältnisse wahrscheinlich mindestens zwei Residenzwechsel vollzogen hat. Einschränkend muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass keine kleinräumige Kartierung der bioverfügbaren Strontiumisotopen der Region vorliegt, sodass diese Interpretation hypothetisch bleibt.

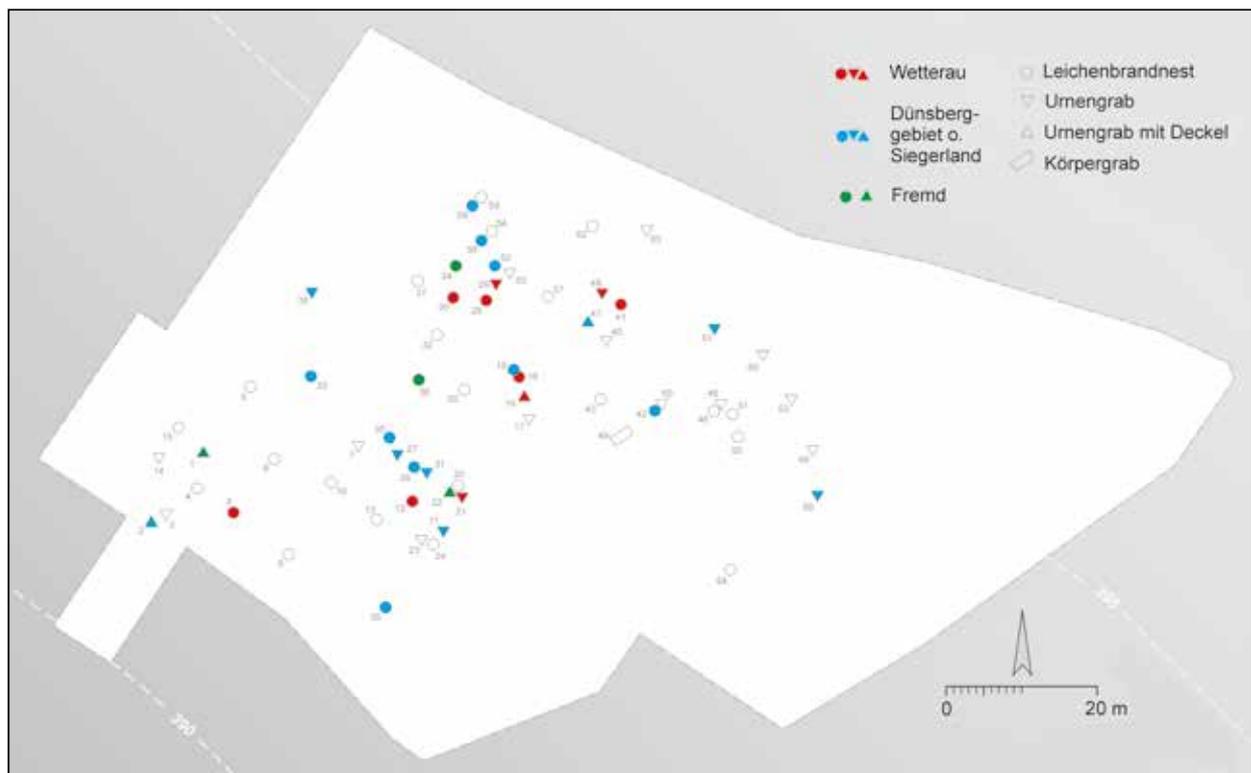
Zwei Individuen (Netphen-Deuz Gräber 66 und 40; **Abb. 12**) haben Dentin- bzw. Knochenisotopen größer als 0,714. Grundsätzlich wird bei der Bewertung von Strontiumisotopen auf Populationsebene davon ausgegangen, dass nach dem Sparsamkeitsprinzip die Mehrzahl von Individuen mit ähnlichen Isotopen lokal gewesen sein sollte<sup>92</sup>. Erhöhte Isotopen wie die genannten deuten auf Regionen hin, die durch vergleichsweise alte Gesteine (Granit, Gneis) dominiert sind und in der näheren Umgebung des Siegerlandes westlich und südlich des Taunus vorkommen<sup>93</sup>. Aufgrund der geographischen Redundanz von Strontiumisotopen können für beide Individuen potenzielle Herkunftsorte im Burgenland, in Niederösterreich oder dem Schwarzwald nicht ausgeschlossen werden. Dem Parsimonie-Prinzip folgend wird jedoch die nächstgelegene infrage kommende Region als die wahrscheinlichste angesehen. Geologische Grenzen verlaufen fließend, zudem soll an dieser Stelle daran erinnert werden, dass die Ernährung maßgeblichen Einfluss auf das  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Verhältnis in den Geweben der Konsumenten hat. Besonders kalziumreich sind z. B. Milch, Milchprodukte und Blattgemüse<sup>94</sup>. Ein größerer geographischer Einzugsbereich ist daher bei Annahme einer Viehhaltung ebenso denkbar, sodass nichts dagegen spräche, die beiden Netphen-Deuz Gräber 40 und 66 als lokal einzustufen.

Aufgrund seiner Strontiumisotopie unterscheidet sich das Individuum aus der Urne 2 aus Neunkirchen-Zeppenfeld nicht von den lokalen Bestatteten aus Netphen-Deuz. Regionale  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Isotopenverhältnisse können sehr kleinräumig redundant sein, und gerade in der Nähe vom Dünsberg kommt devonischer Sandstein vor.

## SYNTHESE

Die Isotopie stützt die eingangs formulierten Hypothesen bzw. kann sie zumindest nicht falsifizieren. Ein signifikanter Anteil von Individuen (Netphen-Deuz Gräber 1, 12, 16, 18, 21-22, 28-30, 34, 36, 41, 48 und 66) kann als sicher und das Individuum aus Grab 40 als möglicherweise zugewandert festgestellt werden (bzw. verbrachte im Fall der bestatteten Person Grab 36 mindestens seine Kindheit nicht im Siegerland), wobei die Hypothese einer Einwanderung aus der Wetterau nach dem oben erklärten Sparsamkeitsprinzip für die Gräber unterstützt wird. Wie einleitend angesprochen, sind Strontiumisotopenverhältnisse geographisch redundant, sodass die Wetterau selbstverständlich nicht als einziges Herkunftsgebiet infrage kommt. Der archäologische Befund sowie die relative geographische Nähe<sup>95</sup> machen diese Region jedoch wahrscheinlich. Für ein zweites Einzugsgebiet kommen Vulkanitgestein-dominierte Regionen in der Nähe des Auffindungsortes infrage, wobei der südlich angrenzende Westerwald die nächstgelegene wäre. Aufgrund der geographischen Redundanz und des deutlichen Einflusses der Ernährung auf diese Isotopie wird der Prozentsatz primär ortsfremder Individuen allerdings stets unterschätzt. Zudem muss noch einmal betont werden, dass die Isotopenanalyse eine potenzielle Herkunftsregion im Umfeld des Dünsbergs nicht vom Siegerland differenzieren kann. Folglich wird der Anteil an immigrierten Menschen höher gewesen sein. Die anthropologische Analyse erbringt ferner das Ergebnis, dass die Migration im Gräberfeld Netphen-Deuz nicht geschlechtsspezifisch ist.

Betrachtet man ferner die Verteilung der Gräber der Fremden in der Nekropole Netphen-Deuz (**Abb. 13**), so fällt auch keine Separierung der Fremden auf. Die Gräber 28-30 und 34 sind gruppiert, aber eingegliedert zwischen Gräbern »Einheimischer«. Die einzige Auffälligkeit ist die, dass das Ostareal der Nekropole nur eine Bestattung der anthropologisch eindeutig als Fremde herausgestellten Menschen aufweist (Grab 66).



**Abb. 13** Verteilung »einheimischer« und »fremder« Toter im Gräberfeld Netphen-Deuz (Kr. Siegen-Wittgenstein) mit hervorgehobenen Bestattungen von eventuell aus der Wetterau stammenden Migranten. – (Graphik M. Zeiler).

Die archäologische Analyse stellte verschiedene Fremdeinflüsse fest, wobei pro Grab teilweise mehrere beeinflussende Regionen benannt wurden. Es handelt sich um die Wetterau (Netphen-Deuz Gräber 8, 20, 61, 63, 66 und Neunkirchen-Zeppenfeld Grab 2), Nordhessen (Netphen-Deuz Gräber 1-2, 7, 14, 20, 27, 31, 45 und 47-48), die Hunsrück-Eifel-Kultur bzw. das Mittelrheingebiet (Netphen-Deuz Gräber 20, 49 und 61), eventuell die Pfalz (Netphen-Deuz Grab 49), möglicherweise der Wittgensteiner Raum (Netphen-Deuz Gräber 35-36) und sogar Frankreich (Netphen-Deuz Grab 22).

Bemerkenswert ist, dass mit Ausnahme der Netphen-Deuz Gräber 1, 22, 48 und 36 alle anthropologisch nachgewiesenen Bestattungen immigrierter Menschen wider Erwarten keine Beigaben haben, die laut der Archäologie auf Kulturbeziehungen zu Regionen außerhalb des Siegerlandes hindeuten. Hier war es die stoffliche Zusammensetzung der menschlichen Überreste selbst, welche die entsprechende Auskunft gab. Da allerdings in diesen vier Fällen keine archäologischen Hinweise auf die Wetterau vorlagen, sind andere lössbetonte Herkunftsregionen nicht auszuschließen.

Der Bestattete von Grab 36 stellt laut Anthropologie einen »spät Zugereisten« mit einem oder mehreren weiteren Residenzwechseln dar, seine Herkunftsregion kann aber in der Provenienzanalyse nicht näher gefasst werden. Dem Toten folgte eine gekröpfte Nadel ins Grab, weswegen das anthropologische Ergebnis präzisiert werden kann und – sofern der Immigrant die Nadel aus dem Herkunftsgebiet mitbrachte – eine niederhessische bzw. wittgensteinische Provenienz dieses Menschen wahrscheinlich ist. Dies ist ein gutes Beispiel für die positive Ergänzung der Ergebnisse beider Disziplinen. Mehrere Residenzwechsel eines Individuums können nur dann erkannt werden, wenn verschiedene Skelettproben untersucht werden, die in unterschiedlichen Entwicklungsstadien gebildet werden. Deshalb bleibt folglich für die Menschen der Bestattungen 1, 8 und 17, die aus der Wetterau stammen könnten (Grab 1) bzw. nicht eindeutig der Wet-

terau bzw. dem Siegerland zugewiesen werden können (Gräber 8 und 17), und bei denen lediglich Knochen analysierbar waren, grundsätzlich offen, ob sie zuvor in anderen Regionen lebten.

Die Netphen-Deuz Gräber 1 und 48, die laut Anthropologie von zugereisten Wetterauern sein könnten, weisen Gefäße bzw. Gefäßverzierungen auf, die nach Niederhessen zeigen, wo sich die meisten Vergleiche finden. Allerdings treten allgemein Gefäßformen und -verzierungen mit diesem geographisch eingegrenzten Verbreitungsschwerpunkt während der gesamten ältereisenzeitlichen Belegungsphase in Netphen-Deuz auf, was generell auf enge kulturelle Kontakte (vermittelt über den Wittgensteiner Raum?) zwischen dem Siegerland und Niederhessen schließen lässt – auch die benachbarte Siedlung belegt ja diese Kontakte. Diese Situation lässt folglich den Diskussionsansatz zu, dass zwei Fremde aus der Wetterau mit dem üblichen Sachgut ihrer neuen Heimat bestattet wurden und damit Teil der Gemeinschaft waren. Auch die Lage der beiden Gräber zwischen denen anderer ohne eine erkennbare Separierung widerlegt diese Vermutung nicht.

Schließlich ist noch auf Netphen-Deuz Grab 22 einzugehen. Die darin befindliche Fibel hat eindeutig einen Verbreitungsschwerpunkt in Frankreich und die analysierte Dentinprobe liegt nur noch knapp innerhalb des Strontiumfeldes der Siegerland-Gruppe (**Abb. 11**). Die anthropologische Analyse identifizierte Regionen mit geologisch altem Untergrund, wozu auch das Zentralmassiv in Frankreich bzw. Nordwestfrankreich mit geologischen Isotopen zwischen 0,7166 und 0,730 gehören könnte<sup>96</sup>. Ebenso wie Grab 22 liegt auch die Dentinprobe aus Grab 66 weit außerhalb des Siegerlandfeldes (**Abb. 11**). Grab 66 ordnete die Archäologie aufgrund der Beigaben kulturell der Wetterau zu, während die Anthropologie als nächstgelegene Gebiete solche südlich oder westlich des Taunus diskutiert. Wie bereits weiter oben angesprochen, lässt die geographische Redundanz von Strontiumisotopen potenziell sogar auch Herkunftsregionen in Frankreich, Österreich oder dem Nordschwarzwald zu – diejenigen Regionen (bis auf Frankreich), aus denen ältere oder gleichzeitige Rennofenbefunde bekannt sind, die formal denjenigen des Siegerlandes nahestehen. Es ist daher verlockend zu diskutieren, dass in Grab 66 ein Mensch begraben wurde, der über die Wetterau kommend am Technologietransfer beteiligt war. Allerdings ist hier wichtig zu wiederholen, dass dem Parsimonie-Prinzip folgend die nächstgelegene infrage kommende Region als die wahrscheinlichste anzusehen ist.

Da sich überwiegend die archäologisch festgestellten starken Einflüsse aus der Wetterau nicht mit den anthropologisch verorteten Herkunftsgebieten decken, sind dies Gräber von Menschen, die entweder (zumindest) den Großteil ihres Lebens im Siegerland verbrachten und mit fremd(beeinflusst)em Trachtschmuck verbrannt und bestattet wurden, oder aber es sind Bestattungen von eingewanderten Menschen aus dem Umfeld des Dünsbergs, die das dort übliche Trachtspektrum mitbrachten. Auffällig ist noch, dass tendenziell die archäologisch datierbaren Bestattungen – also solche mit aussagekräftigem Fundmaterial bzw. solche überhaupt mit Beigaben – anthropologisch nicht Menschen zugerechnet werden, die eventuell aus der Wetterau stammen könnten.

Die zeitliche Einordnung der Migrantengräber von Netphen-Deuz ergibt einige Ansätze, die Migrationsentwicklung vor Ort zu erörtern. Es muss hierbei aber noch einmal darauf aufmerksam gemacht werden, dass aufgrund erheblicher Parameter (Zahl der anthropologisch auswertbaren Gräber, Zahl der beigabenführenden Bestattungen sowie Zahl der chronologisch scharf datierbaren Beigabenensembles) die geringe Zahl der synoptisch auswertbaren Bestattungen der Nekropole nur Diskussionsansätze zu liefern vermag.

Kein Grab der anthropologisch als mögliche Wetterauer diskutierten datiert jünger als die Hallstattzeit. Vielmehr sind gleich drei der ältesten Bestattungen der Nekropole (Gräber 1, 29 und 48) der Zeitstellung Ha C bzw. Ha C-D (Verse Stufe 1) Gräber von immigrierten Menschen – eventuell aus der Wetterau. Vielleicht fassen wir damit sogar die Gründergeneration. Grab 1 der jüngeren Zeitstellung Ha D ist ebenfalls die Bestattung eines Fremden – diesmal eventuell aus dem heutigen Niederhessen. Diese Gräber sind die ältes-

ten Nachweise für eine erste Besiedlung des Siegerlandes in der Eisenzeit überhaupt. Die vorliegende Studie stellt zur Diskussion, dass einige der ersten Siedler aus der Wetterau in die bis dahin nahezu menschenleere<sup>97</sup> Mittelgebirgsregion aufgebrochen sein könnten. Diese Siedler blieben ständig und belegten kontinuierlich die Nekropole, wie die Ha D-zeitliche Bestattung 35 eines anthropologisch nachgewiesenen Nichtimmigrierten aufzeigt. Die Beigabengefäßformen sowie die teilweise darauf angebrachten Verzierungen deuten darauf hin, dass deutliche Kultureinflüsse aus benachbarten Regionen einfließen, ohne aber, dass ein markanter Zuzug von Menschen aus diesen Regionen zu belegen ist. Einzig Grab 36 des Vielgereisten mit gekröpfter Nadel aus Nordhessen lässt ferner erahnen, dass wir überhaupt mit einer allgemein größeren Mobilität in der Eisenzeit zu rechnen haben und so vielleicht den Kulturaustausch besser begreifen können. Nur anthropologische Provenienzanalysen, die sowohl Knochen als auch Dentin untersuchen, werden hierbei zukünftig aussagekräftige Ergebnisse liefern können.

Problematisch ist nun die Bewertung derjenigen Gräber, deren Bestattete laut der anthropologischen Analyse sowohl Einheimische aus dem Siegerland als auch Immigranten aus dem Dünsbergraum darstellen können. Die älteste Bestattung dieser Gruppe (Grab 27) datiert in ein spätes Ha C bzw. in Ha D. Es ist also möglich, dass sich auch Menschen während der älteren Eisenzeit aus dem Dünsberggebiet in das Siegerland aufmachten.

Der Zeitraum nach Ha D und bis in Lt B kann anhand der Grabbeigaben im Gräberfeld nicht einwandfrei belegt werden. Aussagekräftige Beigaben oder hessisch-thüringische Strichverzierung fehlt. Da aber die Keramik der zum Gräberfeld benachbarten Siedlung durch hessisch-thüringische Strichverzierung charakterisiert ist, die in den Zeitraum nach Ha D bis Lt B<sup>98</sup> gestellt werden kann, muss angenommen werden, dass entweder zu dieser Zeit die Toten woanders bestattet wurden oder aber, wegen Beigabenlosigkeit bzw. wegen des bewussten Verzichtes auf Grabgefäße mit hessisch-thüringischer Strichverzierung, archäologisch nicht erkennbar sind. Die wenigen Bestattungen, die für den Zeitraum infrage kommen könnten (Gräber 16, 40 und 60), weisen laut Anthropologie Fremde auf, die auch aus der Wetterau stammen könnten (Grab 16) oder gar aus Regionen um das Taunusgebirge (Grab 40).

Besser sind dagegen wieder die Zeitabschnitte ab dem Übergang von Lt B/C bis Lt D2 auf der Nekropole belegt. Hier sind anhand der Beigabenensembles bzw. kenntlich am Grabbau zum einen Bezüge nach Frankreich (Grab 22) und besonders in die Wetterau auszumachen. Bemerkenswert ist das Analyseergebnis der Dentinprobe vom mittellatènezeitlichen Grab 22, die eine archäologisch abgeleitete Herkunft aus Frankreich tatsächlich in den Bereich des Möglichen rückt. Diese fremde Person unbekanntes Geschlechts wurde nicht separiert in der Nekropole beerdigt und dicht neben dem Grab eines Zugereisten, der aus der Wetterau hätte stammen können (Grab 21), bestattet.

Bei den Bestatteten aus den mittellatènezeitlichen Gräbern 61 und 63, deren Beigaben in das Lahnggebiet bei Limburg-Weilburg bzw. in die Wetterau verweisen, handelt es sich laut Anthropologie aber nicht um erkennbare Zugereiste. Dies ist angesichts der Ähnlichkeit zwischen dem Gürtelhaken aus Netphen-Deuz Grab 61 und demjenigen (Grab 1-1) aus Weilmünster-Ernsthausen auffällig. Dies lässt mehrere Deutungsmöglichkeiten zu. Einerseits kann der Gürtelhaken per Gütertransfer in das Siegerland gelangt sein, andererseits ist denkbar, dass ein mobiler Handwerker das Stück im Siegerland fertigte, oder aber, dass der Bestattete Grab 61 die Wetterau bereiste und dort sich den Gürtelhaken aneignete. Die gleichen Interpretationsansätze sind folglich auch für Grab 63 möglich.

Das jüngste Grab von Netphen-Deuz (Grab 66), das anthropologisch bestimmt werden konnte, lässt als wahrscheinlichste Herkunftsregion des Toten den südlichen oder westlichen Taunus annehmen. Die Trachtbestandteile verweisen hingegen in die Wetterau. Die Lt D-zeitliche Bestattung von Neunkirchen-Zeppenfeld stammt laut Anthropologie dagegen von einem Menschen, der höchstwahrscheinlich aus dem Siegerland stammte.

## ERGEBNIS

Die beiden Ausgangshypothesen lauteten: Die Technologie des Berg- und Hüttenwesens gelangte durch fremde Spezialisten in das Siegerland und diese stammten wahrscheinlich (auch) aus der Wetterau. Diese Hypothesen wurden »klassisch« auf archäologischer Datenbasis erstellt und dann zusammen mit anthropologischen Analysen geprüft und diskutiert.

Die Analyse stabiler Strontiumisotope in Leichenbränden ist unseres Wissens in dieser Studie erstmals systematisch durchgeführt worden. Das  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Isotopenverhältnis in Knochen und Zähnen ist primär dazu geeignet, im Ausschlussverfahren immigrierte Individuen zu erkennen. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Randbedingungen können Provenienzanalysen mittels  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  somit auch erfolgreich auf Leichenbrände angewandt werden. Hierdurch eröffnet sich die Möglichkeit, brennende Fragen nach Mobilität, Handel und Migration auch für solche Zeiträume zu diskutieren, in denen die Leichenverbrennung die häufige oder sogar exklusive Bestattungssitte war. Die naturwissenschaftliche Methode allein ist aber niemals ein Königsweg, sondern es bedarf einer dezidierten archäologischen Fragestellung und Hypothese, die anschließend durch die Isotopenanalyse unterstützt oder verworfen werden kann. Gleichzeitig lässt diese Studie eindrücklich erkennen, wie sehr die Datenbasis den naturwissenschaftlichen Aussagewert sowie die darauf bauende kulturgeschichtliche Deutung determiniert: Für eindeutige Interpretationen ist die Zahl der anthropologisch untersuchten Bestattungen mit archäologisch aussagekräftigen Beigaben zu gering. Es fehlen vor allem Provenienzanalysen an Bestatteten, die archäologisch als Herkunftsgebiete der Siegerländer Immigranten diskutiert werden. Besser wäre es noch, es lägen Provenienzanalysen eisenzeitlicher Kleinsäuger aus dem Siegerland und den Nachbarregionen vor, die sichere Aussagen zum  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Isotopenverhältnis in Knochen und Zähnen der jeweiligen Region liefern würden.

Somit ist auch das Ergebnis dieser Studie (noch?) nicht dazu geeignet, die Anfangshypothese zu falsifizieren oder gar zu verifizieren: Erwartungsgemäß sind die Bestatteten der Gründergeneration der Nekropole Netphen-Deuz laut anthropologischer Analyse als Fremde anzusprechen, deren Herkunftsregion auch die Wetterau sein könnte. Ob aber bereits in diesem Zeitraum Eisenerz im Arbeitsgebiet verhüttet wurde, bleibt zu erforschen. Demgegenüber steht der Zeitraum (spätestens) ab der Mittellatènezeit, in der wir die Montanlandschaft eindeutig fassen und das Sachgut an den Werk- und Bestattungsplätzen häufig in die Wetterau oder in das Dünsbergumfeld verweist. Hier widerspricht die Strontiumisotopenanalyse entweder dem archäologischen Deutungsansatz, oder aber kann aufgrund der geologisch begründeten gleichartigen Isotopenwertebereiche auf die archäologische Hypothese nicht eingehen.

### Anmerkungen

- 1) Kirnbauer/Hucko 2011.
- 2) Baales u. a. 2013.
- 3) Zeiler 2013a, 138-144.
- 4) Garner 2010, 76-79.
- 5) Die Fundstelle wurde 1966 vom Heimatforscher P. Theis bei Wegebauarbeiten entdeckt und von der Archäologischen Denkmalpflege / K. Wilhelmi 1966 innerhalb weniger Tage gut dokumentiert ausgegraben. Leider wurde keine Holzkohle für eine Radiokarbondatierung geborgen, wohingegen das strichverzierte Scherbenspektrum sogar einen ältereisenzeitlichen Datierungsansatz möglich macht. Um die Datierung der Fundstelle zu klären, wurde sie im März 2017 auf Initiative der LWL-Archäologie für Westfalen unter der Leitung von Beate Sikorski (Archäologisches Institut der Ruhr-Universität Bochum) mittels Magnetometerprospektion untersucht, an die sich Rammkernbohrungen und Sondagen im Frühsommer 2017 der LWL-Archäologie für Westfalen anschließen werden. Ziel ist die Gewinnung von Holzkohlen, nach deren anthrakologischer Bestimmung eine enge Radiokarbondatierung der Fundstelle möglich sein kann.
- 6) Garner 2010, 70-74.
- 7) Übergreifend zur Forschungsgeschichte: Garner 2010, 11-14. – Menic 2014. – Zeiler 2012; 2013a, 13-40.
- 8) Garner/Golze/Zeiler 2013; Zeiler/Garner/Golze 2016.
- 9) Zeiler 2013a, 143-144.
- 10) Behaghel 1949, 135.

- 11) Laumann 1984, 112-114.
- 12) Vgl. z. B. Schulze-Forster 2015, 37-38.
- 13) Das Projekt »Frühe Eisengewinnung im rechtsrheinischen Schiefergebirge«, bestehend aus den Kooperationspartnern Deutsches Bergbau-Museum Bochum, LWL-Archäologie für Westfalen sowie Ruhr-Universität Bochum unter der Leitung von Th. Stöllner, erforscht drittmittelfinanziert (Deutsche Forschungsgemeinschaft) seit 2007 die eisenzeitliche Montanlandschaft Siegerland und befindet sich derzeit in der finalen Publikationsphase. – Zwischenberichte: z. B. Garner 2010; Stöllner u. a. 2009; Stöllner/Zeiler 2014; Zeiler 2013a.
- 14) Zeiler 2013a, 134-136.
- 15) Garner 2010, 74-85.
- 16) Verse 2009, 163-164.
- 17) Verse 2006, 123-126.
- 18) Zeiler 2010, 113 Abb. 83.
- 19) Dehn/Stöllner 1996, Abb. 17 Liste 5.
- 20) Schade-Lindig 2014. – Schade-Lindig/Verse 2010; 2014.
- 21) S. Sebald führte unter der Leitung und Betreuung von G. Grupe die anthropologischen Arbeiten im Rahmen einer Masterarbeit an der Ludwig-Maximilians-Universität München, Fakultät für Biologie, Anthropologie und Humangenomik 2016 durch. Initiiert wurde das Projekt von M. Zeiler, der auch die archäologische Auswertung unternahm. Die Finanzierung dieses Vorhabens gelang mit Landesmitteln Nordrhein-Westfalens. – Allen Kolleginnen und Kollegen der LWL-Archäologie für Westfalen, der Ludwig-Maximilians-Universität München sowie außerhalb dieser Institutionen, die durch ihre freundliche Unterstützung und Mitarbeit das Projekt engagiert begleiteten und förderten, gilt unser Dank (in alphabetischer Reihenfolge): Michael Baales, Jennifer Garner, Hermann Menne, Andreas (Ander) Müller, Karin Peters, Michael Rind, Sabine Schade-Lindig und Meike Wallefeld.
- 22) Harbeck u. a. 2011.
- 23) Snoeck u. a. 2015.
- 24) Schmahl u. a. 2016.
- 25) Grupe/Harbeck 2014.
- 26) Snoeck u. a. 2015; 2016.
- 27) Crowley/Miller/Bataille 2017. – Söllner u. a. 2016.
- 28) Burton/Hahn 2016.
- 29) Laumann 1992; 1993a. – Zeiler/Nikulski 2015.
- 30) Sting 2005.
- 31) Beck 1959.
- 32) Verse 2008a, 174 Karte 17. – Wegner 1989, Abb. 39-40.
- 33) Verse 2008a, Taf. 32-34.
- 34) Definition: Bérenger u. a. 2015, 199-200.
- 35) Möglicherweise beginnt die Belegung sogar schon in Ha C, was F. Verse aufgrund zweier Eierbecherderivate aus Grab 33 schließt: Verse 2008a, 123.
- 36) Verse 2006, 104-107.
- 37) Laumann 1985; 1993b. – Stöllner u. a. 2009.
- 38) Laumann 1984.
- 39) Verse 2008a, 87. – Zeiler 2015b.
- 40) Laumann 1985; 1993b. – Stöllner u. a. 2009, 106.
- 41) Zusammenfassend: Zeiler 2013a, 139.
- 42) H. P. Kuhnen (2011, 142) datiert Keramik von drei Verhüttungsplätzen im Landkreis Altenkirchen aus Herdorf (»Hachenburger Seifen«) sowie Herdorf-Mahlscheid (»Im Alten Berg« und »Altenberg-In der Struth«) als späthallstatt-/frühhallstattzeitlich. Dieser Ansatz ist nicht nachvollziehbar, denn entweder sind die Gefäßbruchstücke zu kleinteilig bzw. die Verzierungen (Kammstrich) zeitlich zu wenig greifbar, oder aber sie (Fundstelle Herdorf-Mahlscheid »Im Alten Berg«: Kuhnen 2001, Abb. 2 Mitte) finden gute Parallelen im Keramikspektrum der Verarbeitungswerkstatt Neunkirchen-Zeppenfeld (Zeiler 2013a, Abb. 123, 10), die aufgrund des umfangreichen Keramikmaterials sowie ihrer Kleinfunde in Lt C-D mit Schwerpunkt auf Lt D einzuordnen ist.
- 43) Zur Bewertung vermeintlich hallstattzeitlicher Radiokarbonaten von Holzkohle aus Schlacken des Siegerlandes vgl. Zeiler 2013a, 139.
- 44) Verse 2008b, 208.
- 45) Erndtebrück-Birkefehl (Kr. Siegen-Wittgenstein) Gräber F24-25, F29 und F34: Heidinger 1987.
- 46) Heynowski 1992.
- 47) Verse 2006, Abb. 71.
- 48) Heidinger 1987: Gräber F1, F24 und F31.
- 49) Verse 2006, 141.
- 50) Ebenda 142.
- 51) Zur chronologischen Einordnung der Stufen F. Verses vgl. Verse 2006, 105.
- 52) Dehn/Stöllner 1996, Abb. 17 Liste 5.
- 53) Schulze-Forster 2015, 60 Abb. 36a, 2-3.
- 54) Schulze-Forster 2015, 61.
- 55) Stufe 2 der jüngeren Eisenzeit nach Behaghel 1949, 82.
- 56) Schulze-Forster 2015, 158. – Verse 2008a, 122; 2007, 163-164. – Sicherl 2009, 53-54.
- 57) Siehe Anm. 56.
- 58) Zur Herstellungsweise der Schnalle: Zeiler/Jansen 2014, 246-247.
- 59) Hohlbuckelarmring Lennestadt-Elspe »Weilenscheid« (Kr. Olpe): Zeiler 2015a, 157-158. – Gürtelhaken Gießen-Großen Linden (Lkr. Gießen): Verse 2009, 163-164. – Gürtelhaken Siegen-Niederschelden »Wartestraße« (Kr. Siegen-Wittgenstein): Garner 2010, 47-50. – Hohlbuckelarmring Aßlar (Lahn-Dill-Kreis): Verse 2009, 163-164. – Gürtelhaken Herborn (Lahn-Dill-Kreis): Hüser/Hüser 2006. – Gürtelhaken Lahnau-Waldgirmes Grab 9/260 (Lahn-Dill-Kreis): Rasbach 2008/2009, Abb. 11. – Gürtelhaken Lahnau-Waldgirmes aus der Holz-Erde-Mauer: Rasbach 2008/2009, Abb. 10. – Gürtelhaken Greifenstein-Holzhausen »Oberwald« (Lahn-Dill-Kreis): Verse 2007, Abb. 7. – Gürtelhaken Weilmünster-Ernsthausen (Lkr. Limburg-Weilburg) Grab 1: Schade-Lindig/Verse 2010, Abb. 2; 2014, Abb. 3, Grab 1-1. – Gürtelhaken sowie Gürtelhakenfragmente Ehringshausen-Katzenfurt (Lahn-Dill-Kreis): Schade-Lindig/Verse 2014, Abb. 6, 1-3. – Gürtelhaken (?) Bischoffen-Rosbach (Lahn-Dill-Kreis):

- Schade-Lindig/Verse 2014, Abb. 6, 5. – Riemenhalter Burbach-Würgendorf (Kr. Siegen-Wittgenstein): Zeiler 2017.
- 60) Zeiler 2010, 112-113. 117.
- 61) Behaghel 1949, Taf. 23D.
- 62) Reepen 2016, 20-21 Taf. 5
- 63) Sicherl 2009, 52-53 Abb. 5.
- 64) Rasbach 2008/2009, Abb. 7.
- 65) Siehe Anm. 59.
- 66) Vgl. z.B. Lahnau-Waldgirmes, Knochenlager 9/290: Rasbach 2008/2009, 62-63.
- 67) Zusammenfassend: Zeiler 2013b.
- 68) Garner 2010, Tab. 4.
- 69) Ebenda 52.
- 70) Ebenda Tab. 3.
- 71) Schade-Lindig/Verse 2014, 328 Abb. 3, 1-2. 30.
- 72) Blaue Glasperle mit Zickzackzier Typ Zepezauer 4.2.6: Zepezauer 1993, 53.
- 73) Zepezauer 1993, 172 Karte 22.
- 74) Rasbach 2008/2009, 60.
- 75) Schneider 2012, 102 Abb. 17.
- 76) Lahnau-Waldgirmes: Rasbach 2008/2009, Abb. 12, 1. – Haiger »Kalteiche« (Lahn-Dill-Kreis) Grab 1: Verse 2008a, Taf. 2. – Hanau-Steinheim (Main-Kinzig-Kreis), Brandgrab Sandgrube: Schönberger 1952, Taf. 4, 42. – Bad Nauheim (Wetteraukreis), Fund 81 Brandgrab: Schönberger 1952, Taf. 5, 35-36. – Biber-tal-Fellinghausen, »Dünsberg« (Lkr. Gießen). – Gießen »Rod-berg« (Lkr. Gießen): Laumann 1984, Abb. 4.
- 77) Fibeln: Schulze-Forster 2015, 37-42. – Gefäß: Eisenach 2008/2009, 151.
- 78) Hummel/Schutkowski 1986.
- 79) Hummel/Schutkowski 1993.
- 80) Wahl 2008.
- 81) Warren/Maples 1997. – Bass/Jantz 2004.
- 82) Vergleichswert von Wahl 1981: 13 %.
- 83) Grupe/Harbeck/Mc Glynn 2015, 78-85.
- 84) Graw/Wahl/Ahlbrecht 2005.
- 85) Walters/Eyre 1983. – Sivan u. a. 2008. – Stabler u. a. 2009.
- 86) Details bei Toncala u. a. 2017.
- 87) Bentley/Knipper 2005. – Knipper u. a. 2014.
- 88) Statistisch sehr konservativ würden alle Messwerte, die um die doppelte Standardabweichung um den Mittelwert abweichen, als nicht lokal angesehen (Grupe u. a. 1997). Die mathematische Ausreißererkenntnis mittels Isoplot 4.1-Software erkannte bei  $\sigma \pm 2,0$  lediglich vier Ausreißer (Bestattungen 34, 36, 41 und 48), jedoch ließen sich mit den engeren Grenzen innerhalb  $\sigma \pm 1,51$  (Knochen plus Dentinproben) zwei Gruppen erkennen (**Abb. 13**).
- 89) Drenhaus 1992, 602-616.
- 90) Bentley/Knipper 2005. – Knipper u. a. 2014.
- 91) Price u. a. 2007. – Schweissing/Grupe 2003. – Wright 2005.
- 92) Bentley u. a. 2002.
- 93) Nehlich u. a. 2009.
- 94) Burton/Hahn 2016.
- 95) Villa 2016, 141-154.
- 96) Britton u. a. 2011.
- 97) Vereinzelt Bronzewaffendeponierungen bzw. Verlustfunde zeigen allenfalls die saisonale Anwesenheit von Menschen an.
- 98) Verse 2006, 89.

## Literatur

- Baales u. a. 2013: M. Baales u. a., Spur der Steine – erste Bauern im Siegerland. Arch. Westfalen-Lippe 2013 (2014), 49-53.
- Bass/Jantz 2004: W. M. Bass / R. L. Jantz, Cremation weights in east Tennessee. Journal Forensic Scien. 49, 2004, 901-904.
- Beck 1959: H. Beck, Frühlatènezeitliche Siedlungsgrube in Deuz, Kr. Siegen. Germania 37, 1959, 281-283.
- Behaghel 1949: H. Behaghel, Die Eisenzeit im Raume des Rechtsrheinischen Schiefergebirges (Wiesbaden 1949).
- Bentley/Knipper 2005: R. A. Bentley / C. Knipper, Geographical patterns in biologically available strontium, carbon and oxygen isotope signatures in prehistoric SW Germany. Archaeometry 47, 2005, 629-644.
- Bentley u. a. 2002: R. A. Bentley u. a., Prehistoric migration in Europe: strontium isotope analysis of early Neolithic skeletons. Current Anthr. 43, 2002, 799-804.
- Bérenger u. a. 2015: D. Bérenger u. a., Gräber – Spiegel der noch Lebenden. In: Gaffrey u. a. 2015, 199-205.
- Britton u. a. 2011: K. Britton u. a., Strontium isotope evidence for migration in the late Pleistocene Rangifer: implications for Neanderthal hunting strategies at the Middle Palaeolithic site of Jonzac, France. Journal Human Evolution 61, 2011, 176-185.
- Burton/Hahn 2016: J. H. Burton / R. Hahn, Assessing the »local«  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  ratio for humans. In: Grupe/McGlynn 2016, 113-121.
- Crowley/Miller/Bataille 2017: B. E. Crowley / J. H. Miller / C. P. Bataille, Strontium isotopes ( $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ) in terrestrial ecological and palaeoecological research: empirical efforts and recent advances in continental-scale models. Biol. Rev. 92, 2017, 43-59.
- Dehn/Stöllner 1996: W. Dehn / Th. Stöllner, Fußpaukenfibel und Drahtfibel (Marzabottofibel) – ein Beitrag zum kulturhistorischen Verständnis des 5. Jh. in Mitteleuropa. In: Th. Stöllner (Hrsg.), Europa celtica. Untersuchungen zur Hallstatt- und Latènekultur (Espelkamp 1996) 1-54.
- Drenhaus 1992: U. Drenhaus, Methoden der Paläodemographie. In: R. Knußmann (Hrsg.), Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. I: Wissen und Methoden der

- Anthropologie; 2: Physiologische, psychologische, genetische und mathematische Methoden (Stuttgart 1992) 602-616.
- Eisenach 2008/2009: P. Eisenach, Die Amöneburg – eine Großsiedlung auf dem Berg. Neue Erkenntnisse zu Befunden und Funden. Ber. Komm. Arch. Landesforsch. Hessen 10, 2008/2009 (2010), 143-152.
- Gaffrey/Cichy / Zeiler 2015: J. Gaffrey / E. Cichy / M. Zeiler (Hrsg.), Westfalen in der Eisenzeit (Münster 2015).
- Garner 2010: J. Garner, Der latènezeitliche Verhüttungsplatz in Siegen-Niederschelden »Wartestraße« (Bochum 2010).
- Garner/Golze/Zeiler 2013: J. Garner / R. Golze / M. Zeiler, Zu den Anfängen der Eisen- und Buntmetallgewinnung im nördlichen Siegerland. Arch. Westfalen-Lippe 2013 (2014), 88-92.
- Graw/Wahl/Ahlbrecht 2005: M. Graw / J. Wahl / M. Ahlbrecht, Course of the meatus acusticus internus as criterion for sex differentiation. Forensic Scien. Internat. 147, 2005, 113-117.
- Grupe/Harbeck 2014: G. Grupe / M. Harbeck, Isotopen- und DNA-Analysen aus Skelettfunden – Erkenntnisgewinn oder Modeerscheinung? Fines Transire 23, 2014, 21-37.
- Grupe/McGlynn 2016: G. Grupe / G. C. McGlynn (Hrsg.), Isotopic Landscapes in Bioarchaeology (Berlin, Heidelberg 2016).
- Grupe/Harbeck/McGlynn 2015: G. Grupe / M. Harbeck / G. C. McGlynn, Prähistorische Anthropologie (Heidelberg 2015).
- Grupe u. a. 1997: G. Grupe u. a., Mobility of Bell Beaker people revealed by strontium isotope ratios of tooth and bone: a study of southern Bavarian skeletal remains. Applied Geochemistry 12, 1997, 517-525.
- Harbeck u. a. 2011: M. Harbeck u. a., Research potential and limitations of trace analyses of cremated remains. Forensic Scien. Internat. 204, 2011, 191-200.
- Heidinger 1987: A. H. Heidinger, Das eisenzeitliche Gräberfeld von Birkefehl, Gemeinde Erndtebrück, Kreis Siegen-Wittgenstein. Ausgr. u. Funde Westfalen-Lippe 5, 1987, 121-177.
- Heynowski 1992: R. Heynowski, Eisenzeitlicher Trachtschmuck der Mittelgebirgszone zwischen Rhein und Thüringer Becken (Mainz 1992).
- Hornung 2014: S. Hornung, Produktion – Distribution – Ökonomie. Siedlungs- und Wirtschaftsmuster der Latènezeit. Akten des internationalen Kolloquiums in Otzenhausen 28.-30. Oktober 2011 (Bonn 2014).
- Hummel/Schutkowski 1986: S. Hummel / H. Schutkowski, Das Verhalten von Knochengewebe unter dem Einfluß höherer Temperaturen – Bedeutungen für die Leichenbranddiagnose. Zeitschr. Morphol. u. Anthr. 77, 1986, 1-9.
- 1993: S. Hummel / H. Schutkowski, Approaches to the histological age determination of cremated in human remains. In: G. Grupe / N. Garland (Hrsg.), Histology of Ancient Human Bone: Methods and Diagnosis (Berlin, Heidelberg 1993) 111-123.
- Hüser/Hüser 2006: A. Hüser / K. Hüser, Ein prächtiger Gürtelhaken aus Herborn (Lahn-Dill-Kreis). HessenArch. 2006 (2007), 64-67.
- Kirnbauer/Hucko 2011: T. Kirnbauer / S. Hucko, Hydrothermale Mineralisation und Vererzung im Siegerland. Aufschluss 62, 2011, 257-296.
- Knipper u. a. 2014: C. Knipper u. a., Social differentiation and land use at an Early Iron Age »princely seat«: Bioarchaeological investigations at the Glauberg (Germany). Journal Arch. Scien. 41, 2014, 818-835.
- Kuhnen 2011: H.-P. Kuhnen, Am Anfang der »Eisengeschichte« von Rheinland-Pfalz. Die frühkeltischen Verhüttungsplätze des 6./5. Jh. v. Chr. von Herdorf-Mahlscheid, Lkr. Altenkirchen, im Lichte der Forschungen von Heribert und Otto Kipping. Siegerland 88/2, 2011, 140-155.
- Laumann 1984: H. Laumann, Zwei spätestlatènezeitliche Urnengräber aus Neunkirchen/Zeppenfeld, Kr. Siegen. In: O.-H. Frey / H. Roth, Studien zu Siedlungsfragen der Latènezeit (Marburg 1984) 107-116.
- 1985: H. Laumann, Ein spätestlatènezeitlicher Schmiedeplatz von Neunkirchen-Zeppenfeld, Kr. Siegen. Ausgr. u. Funde Westfalen-Lippe 3, 1985, 49-70.
- 1992: H. Laumann, 96 Netphen-Deuz (AKZ 5114,160). Ausgr. u. Funde Westfalen-Lippe 8A, 1992, 114-115.
- 1993a: H. Laumann, Das Gräberfeld der Vorrömischen Eisenzeit von Deuz. In: Kreis Siegen-Wittgenstein. Führer Arch. Denkmäler Deutschland 25 (Stuttgart 1993) 147-148.
- 1993b: H. Laumann, Der Schmiede- und Bestattungsplatz von Zeppenfeld. In: Kreis Siegen-Wittgenstein. Führer Arch. Denkmäler Deutschland 25 (Stuttgart 1993) 153-155.
- Menic 2014: S. Menic, Paul Theis und die Ausgrabungen eisenzeitlicher Fundstellen in der Leimbach – Möglichkeiten archäologisch-wissenschaftlicher Auswertungen der Frühphase vorgeschichtlicher Siegerländer Heimatforschung. Siegener Beitr. 19, 2014, 7-31.
- Nehlich u. a. 2009: O. Nehlich u. a., Mobility or migration: a case study from the Neolithic settlement of Nieder-Mörlen (Hessen, Germany). Journal Arch. Scien. 36, 2009, 1791-1799.
- Price u. a. 2007: T. D. Price u. a., Place of origin of prehistoric inhabitants of Aztalan, Jefferson Co., Wisconsin. Am. Ant. 72, 2007, 524-538.
- Rasbach 2008/2009: G. Rasbach, Die eisenzeitlichen Grabanlagen in Waldgirmes, Lahn-Dill-Kreis. Ber. Komm. Arch. Landesforsch. Hessen 10, 2008/2009 (2010), 57-68.
- Reepen 2016: B. Reepen, Fremdeinflüsse in der Eisenzeit Westfalens (Bonn 2016).
- Schade-Lindig 2014: S. Schade-Lindig, Kelten im Westerwald – ein Grubenhaus der Spätlatènezeit aus Waldbrunn-Lahr. HessenArch. 2014 (2015), 80-85.
- Schade-Lindig/Verse 2010: S. Schade-Lindig / F. Verse, Brandgräber der mittleren Latènezeit bei Weilmünster. HessenArch. 2010 (2011), 66-69.
- 2014: S. Schade-Lindig / F. Verse, Latènezeitliche Siedlungsstrukturen zwischen Lahn und Sieg. In: Hornung 2014, 319-340.
- Schmahl u. a. 2016: W. W. Schmahl u. a., Mineralogic characterisation of archaeological bone. In: Grupe/McGlynn 2016, 91-110.
- Schneider 2012: F. Schneider, Neue Studien zur Hunsrück-Eifel-Kultur (Rahden/Westf. 2012).
- Schönberger 1952: H. Schönberger, Die Spätlatènezeit in der Wetterau. Saalburg-Jahrb. 11, 1952, 21-130.
- Schulze-Forster 2015: J. Schulze-Forster, Die latènezeitlichen Funde vom Dünsberg. Ber. Komm. Arch. Landesforsch. Hessen 13 (Rahden/Westf. 2015).

- Schweissing/Grupe 2003: M. M. Schweissing / G. Grupe, Stable strontium isotopes in human teeth and bone: a key to migration events of the late Roman period in Bavaria. *Journal Arch. Scien.* 30, 2003, 1373-1383.
- Sicherl 2009: B. Sicherl, Namenlose Stämme – Nordwestdeutschland am Vorabend der römischen Okkupation. In: 2000 Jahre Varusschlacht. 3: Mythos (Stuttgart 2009) 43-57.
- Sivan u. a. 2008: S. S. Sivan u. a., Collagen turnover in normal and degenerate human intervertebral discs as determined by racemization of aspartic acid. *Journal Biol. Chemistry* 283, 2008, 8796-8801.
- Snoeck u. a. 2015: C. Snoeck u. a., Calcined bone provides a reliable substrate for strontium isotope ratios as shown by an enrichment experiment. *Rapid Comm. Mass Spectrometry* 29, 2015, 107-114.
- 2016: C. Snoeck u. a., Mobility during the Neolithic and Bronze Age in Northern Ireland explored using strontium isotope analysis of cremated human bone. *Am. Journal Phys. Anthr.* 160, 2016, 397-413.
- Söllner u. a. 2016: F. Söllner u. a., Determination of geo-dependent bioavailable  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  isotopic ratios for archaeological sites from the Inn Valley (Austria): a model calculation. In: Grupe/McGlynn 2016, 123-140.
- Stabler u. a. 2009: T. V. Stabler u. a., Amino acid racemization reveals differential protein turnover in osteoarthritic articular and meniscal cartilage. *Arthritis Research and Therapy* 11, 2009, R34.
- Sting 2005: A. Sting, Das eisenzeitliche Gräberfeld von Netphen-Deuz, Kreis Siegen-Wittgenstein [unpubl. Magisterarbeit Univ. Gießen 2005].
- Stöllner/Zeiler 2014: Th. Stöllner / M. Zeiler, Smelting and forging during the La Tène period: Preliminary results of surveys and excavations in Siegerland region, Germany. In: E. Pernicka / R. Schwab (Hrsg.), Under the volcano. Proceedings of the International Symposium on the Metallurgy of the European Iron Age (SMEIA) held in Mannheim, Germany, 20-22 April 2010 (Rahden/Westf. 2014) 91-102.
- Stöllner u. a. 2009: Th. Stöllner u. a., Latènezeitliche Eisenwirtschaft im Siegerland: Interdisziplinäre Forschungen zur Wirtschaftsarchäologie (Bochum 2009).
- Toncala u. a. 2017: A. Toncala u. a., Isotopic map of the Inn-Adige-Brenner passage and its application to prehistoric human cremations. In: G. Grupe / A. Grigat / G. C. McGlynn (Hrsg.), Across the Alps in Prehistory. Isotopic Mapping of the Brenner Passage by Bioarchaeology (Berlin 2017) 127-227.
- Verse 2006: F. Verse, Die Keramik der älteren Eisenzeit im Mittelgebirgsraum zwischen Rhein und Werra (Rahden/Westf. 2006).
- 2007: F. Verse, Die Befestigung auf dem »Oberwald« bei Greifenstein-Holzhausen, Lahn-Dill-Kreis. Profane Siedlung oder Kultplatz im peripheren Mittelgebirgsraum? In: S. Möllers / W. Schlüter / S. Sievers (Hrsg.), Keltische Einflüsse im nördlichen Mitteleuropa während der mittleren und jüngeren vorrömischen Eisenzeit. Akten des Internationalen Kolloquiums in Osnabrück vom 29. März bis 1. April 2006 (Bonn 2007) 153-166.
- 2008a: F. Verse, Archäologie auf Waldeshöhen. Eisenzeit, Mittelalter und Neuzeit auf der »Kalteiche« bei Haiger, Lahn-Dill-Kreis (Rahden/Westf. 2008).
- 2008b: F. Verse, »Burg« bei Rittershausen und »Christenberg«. Zum Frühlatène im Mittelgebirgsraum auf Basis der Keramik. In: Der Glauberg in keltischer Zeit. Zum neuesten Stand der Forschungen. Öffentliches Symposium 14.-16. September 2006 Darmstadt (Wiesbaden 2008) 189-210.
- Verse 2009: F. Verse, Die Befestigung auf dem »Oberwald« bei Greifenstein-Holzhausen, Lahn-Dill-Kreis. Profane Siedlung oder Kultplatz im peripheren Mittelgebirgsraum? In: S. Möllers / W. Schlüter / S. Sievers (Hrsg.), Keltische Einflüsse im nördlichen Mitteleuropa während der mittleren und jüngeren vorrömischen Eisenzeit (Bonn 2007) 153-166.
- Villa 2016: I. M. Villa, Provenancing Bronze: Exclusion, Inclusion, Uniqueness, and Occam's Razor. In: Grupe/McGlynn 2016, 141-154.
- Wahl 1981: J. Wahl, Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. *Prähist. Zeitschr.* 57, 1981, 1-125.
- 2008: J. Wahl, Investigations on Pre-Roman and Roman cremation remains. In: C. W. Schmidt / S. A. Symes (Hrsg.), The Analysis of Burned Human Remains (London 2008) 163-179.
- Walters/Eyre 1983: C. Walters / D. R. Eyre, Collagen crosslinks in human dentin: increasing content of hydroxypyridinium residues with age. *Calcified Tissue Internat.* 35, 1983, 401-405.
- Warren/Maples 1997: M. W. Warren / W. R. Maples, The anthropology of contemporary commercial cremation. *Journal Forensic Scien.* 42, 1997, 417-423.
- Wegner 1989: H.-H. Wegner, Die latènezeitlichen Funde vom Christenberg bei Münchhausen, Kreis Marburg-Biedenkopf (Wiesbaden 1989).
- Wright 2005: L. E. Wright, Identifying immigrants to Tikal, Guatemala: defining local variability in strontium isotope ratios of human tooth enamel. *Journal Arch. Scien.* 32, 2005, 555-566.
- Yoshino u. a. 1994: M. Yoshino u. a., Histological estimation of age at death using microradiographs of humeral compact bone. *Forensic Scien. Internat.* 64, 1994, 191-198.
- Zeiler 2010: M. Zeiler, Untersuchungen zur jüngerlatènezeitlichen Keramikchronologie im östlichen Mitteleuropa (Rahden/Westf. 2010).
- 2012: M. Zeiler, Otto Krasa – ein Heimatforscher in der Pionierphase der prähistorischen Archäologie. *Siegerer Beitr.* 17, 2012, 247-270.
- 2013a: M. Zeiler, Latènezeitliche Eisenwirtschaft im Siegerland. Bericht über die montanarchäologischen Forschungen 2009-2011. *Metalla* 20/1, 2013, 1-196.
- 2013b: M. Zeiler, Chronologie im Spannungsfeld überregionaler Beigabensitten – Fallbeispiel jüngerlatènezeitliche Keramik. In: R. Karl / J. Leskovar (Hrsg.), Interpretierte Eisenzeiten. Fallstudien, Methoden, Theorie. Tagungsbeiträge der 5. Linzer Gespräche zur interpretativen Eisenzeitarchäologie (Linz 2013) 165-180.
- 2015a: M. Zeiler, Die eisenzeitliche Höhenbefestigung Weilenscheid bei Lennestadt-Elspe und -Grevenbrück – ein neuer Vertreter der Lahn-Sieg-Gruppe. *Ausgr. u. Funde Westfalen-Lippe* 12, 2015, 147-166.
- 2015b: M. Zeiler, Am Ende einer Epoche – Die Bestattungen von Neunkirchen-Zeppenfeld. In: Gaffrey/Cichy/Zeiler 2015, 230-231.

- 2017: M. Zeiler, Überraschung in der Rückegasse. Arch. Deutschland 2017/4, 47.
- Zeiler/Jansen 2014: M. Zeiler / M. Jansen, Keltische Kunst in Südwestfalen – neue Forschungsergebnisse zur Herstellungstechnik. Arch. Westfalen-Lippe 2014 (2015), 244-247.
- Zeiler/Nikulski 2015: M. Zeiler / A. Nikulski, Die Kelten kommen! Das Gräberfeld von Netphen-Deuz. In: Gaffrey/Cichy/Zeiler 2015, 228-229.
- Zeiler/Garner/Golze 2016: M. Zeiler / J. Garner / R. Golze, Research on the High Medieval Copper (Non-Ferrous) Mining and Metallurgy in Northern Siegerland, Germany. Metalla 20/2, 2016 (2017), 185-201.
- Zepezauer 1993: M. A. Zepezauer, Glasperlen der vorrömischen Eisenzeit. III: Mittel- und spätlätènezeitliche Perlen (Marburg 1993).

### Zusammenfassung / Summary / Résumé

#### Die Berge rufen! Archäologisch-anthropologische Studie zur Migration in die eisenzeitliche Montanlandschaft Siegerland (Nordrhein-Westfalen) anhand von Brandbestattungen

In einer Fallstudie an eisenzeitlichem Leichenbrand aus der Montanlandschaft Siegerland werden archäologisch sowie anthropologisch Aspekte der Migration und des Kulturtransfers diskutiert. Auf der Grundlage des archäologischen Befundes konnte mittels  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Isotopenanalysen der Einzugsbereich der Bestatteten wahrscheinlich gemacht werden.

#### The Mountains Are Calling! Archaeological-anthropological Studies on Migration in the Iron Age Mining Region Siegerland (North Rhine-Westphalia) Using Cremation Burials

Archaeological and anthropological aspects of migration and cultural transfer are discussed in a case study of Iron Age cremated bones from the mining region Siegerland. Basing on the archaeological finds the possible origin of the buried individuals was reconstructed with the help of  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  isotope analysis. Translation: M. Struck

#### L'appel des montagnes! Étude archéo-anthropologique des migrations dans la région minière du Siegerland (Rhénanie-du-Nord-Westphalie) à l'âge du Fer sur la base de crémations

Une étude de cas sur une crémation de l'âge du Fer en provenance de la région minière du Siegerland permet de discuter des aspects anthropologiques des migrations et des transferts culturels. Sur la base des contextes archéologiques et à l'aide d'analyses d'isotopes  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  il est possible de proposer une probable provenance du défunt dans son bassin versant. Traduction: L. Bernard

### Schlüsselwörter / Keywords / Mots clés

Nordrhein-Westfalen / Vorgeschichte / Eisenzeit / Montanarchäologie / Anthropologie / Migration  
 North Rhine-Westphalia / prehistory / Iron Age / mining archaeology / anthropology / migration  
 Rhénanie-du-Nord-Westphalie / protohistoire / âge du Fer / archéologie minière / anthropologie / migration

**Manuel Zeiler**  
 LWL-Archäologie für Westfalen  
 Außenstelle Olpe  
 In der Wüste 4  
 57642 Olpe  
 Manuel.zeiler@lwl.org

**Sidney Sebald**  
**Gisela Grupe**  
 Ludwig-Maximilians-Universität München  
 Fakultät für Biologie  
 Anthropologie und Humangenomik  
 Grossharderner Str. 2  
 82152 Martinsried  
 sebald@bio.lmu.de  
 g.grupe@lrz.uni-muenchen.de