

# Die Verbreitung und Datierung kupferzeitlicher Silexbeile in Südosteuropa

## Fernbeziehungen neolithischer Gesellschaften im 5. und 4. Jahrtausend v. Chr.

Von Florian Klimscha

*Schlagwörter:* Rumänien / Bulgarien / Silexartefakte / Beile / Kupferzeit, Äneolithikum, Chalcolithikum / Archäologische Kulturen (Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI, Karanovo VI, Gumelnița, Cucuteni, Tripolje, Trichterbecher) / Tellsiedlungen

*Keywords:* Romania / Bulgaria / flint tools / axes / Copper Age, Eneolithic, Chalcolithic / archaeological cultures (Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI, Karanovo VI, Gumelnița, Cucuteni, Tripolje, Funnel Beaker) / Tells

*Mots-clés:* Roumanie / Bulgarie / outils en silex / haches / Âge du Cuivre, Chalcolithique / Cultures archéologiques (Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI, Karanovo VI, Gumelnița, Cucuteni, Tripolje, Vases en Entonnoir) / Tells

### Einleitung

Beile aus Silex<sup>1</sup> können aufgrund technologisch unterschiedlicher Herstellungsweise getrennt von solchen aus Felsgestein betrachtet werden<sup>2</sup>.

Wir wissen aus ethnographischen Beispielen, dass ein Steinbeil neben den zum Haus- und Feldbau nötigen Waldrodungen auch als Waffe, Prestige- und Zeremonialgegenstand, für Brautpreiszahlungen und als Männlichkeitssymbol genutzt werden kann<sup>3</sup>. Ausgehend von einer Gruppe von Silexbeilen an der Unteren Donau soll im Folgenden die Verbreitung und Datierung ähnlicher Stücke diskutiert und darauf aufbauend der Zusammenhang zwischen Nord- und Südosteuropa im späten 5. und frühen 4. Jahrtausend neu bewertet werden<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Die folgenden Ausführungen gehen auf meine Magisterarbeit an der Ruhr-Universität Bochum mit dem Titel „Silexbeile der Gumelnița-Kultur“ aus dem Jahr 2005 zurück, die von Prof. Dr. Svend Hansen betreut wurde. Für fachlichen Rat und Kritik sei Kristina Nowak, Svend Hansen und Tilmann Vachta herzlich gedankt.

<sup>2</sup> Silex wird im Folgenden analog zu dt. Hornstein, engl. *chert*, frz. *Silex*, engl. *flint* und dt. Feuerstein verwendet. – Vgl. A. HAUPTMANN, Feuerstein, Hornstein, Flint, Chert, Silex, eine Begriffsbestimmung. In: G. Weisgerber (Hrsg.), 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Auf der Suche nach dem Stahl der Steinzeit. Ausstellungskatalog Bochum (Bochum 1999<sup>3</sup>) 7–11. – J. HAHN, Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten. Einführung in die Artefaktmorphologie. Arch. Venatoria 10 (Tübingen 1991) 7. – J. WEINER, Techniken und Methoden der intentionellen Herstellung von Steingeräten. In: Feuerstein Rohstoff der Steinzeit. Bergbau und Bearbeitungstechnik. Archäologisches Museum der Stadt Kelheim, Museumsheft 3 (Kelheim 1987).

<sup>3</sup> F. HØJLUND, Stenøkser i Ny Guineas Højlund. Hikuin 4, 1978, 31–48. – DERS., The Function of prestige Weapons in the reproduction of New Guinea Highlands societies. Oral History 9/3, 1981, 1–25.

<sup>4</sup> Insgesamt konnten 734 Meldungen von Silexbeilen in Südosteuropa auffindig gemacht werden, von denen 490 Stücke bearbeitet wurden. Diese bilden die Grundlage der Kartierungen.

## Arbeitsgebiet

In den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts begannen in der Walachei erste systematische Grabungen von Tellsiedlungen, über deren Zeitstellung und ehemalige Bedeutung damals wenig bekannt war<sup>5</sup>. Ausgrabungen erbrachten Funde, die sich gut mit denjenigen aus bulgarischen Siedlungshügeln vergleichen ließen<sup>6</sup>. Für die Fundensembles etablierte sich die Bezeichnung Gumelnița-Kultur, die bis heute Bestand hat<sup>7</sup>. Die Gumelnița-Kultur wird häufig zum Komplex Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI (im Folgenden als „KGK VI“ bezeichnet) gezählt<sup>8</sup>. Nach der Terminologie von J. Lünig befinden wir uns hier im Jungneolithikum, im Folgenden wird jedoch weiterhin die Bezeichnung Kupferzeit genutzt, die im Arbeitsgebiet gebräuchlich ist<sup>9</sup>. Der KGK VI-Komplex umfasst Muntenien, die Dobrudscha und Thrakien (*Abb. 1*). Neben der Gumelnița-Kultur in Muntenien unterscheidet man die Stoicani-Aldeni-Bolgrad-Kultur im Donaumündungsgebiet, die Kodžadermen-Kultur im nördlichen Bulgarien, die Varna-Kultur an der bulgarischen Küste und die Karanovo VI-Kultur im bulgarischen Teil Thrakiens<sup>10</sup>. Die Tellsiedlungen sind dabei das überregional verbindende Merkmal.

## Forschungsstand

Silexbeile gehören zu den typischen Funden kupferzeitlicher Siedlungshügel in Muntenien (*Abb. 2*). Schon in den 1920er Jahren wurden sie mit bekannten Formen aus Nordeuropa verglichen<sup>11</sup>, aber typologische oder statistische Ansätze bleiben bis heute ein Desiderat. Die bisher einzige zusammenfassende Arbeit über Steinwerkzeuge

<sup>5</sup> I. ANDIESECU, Les Fouilles de Sultana. *Dacia* 1, 1924, 51–107; V. DUMITRESCU, Découvertes de Gumelnița. *Dacia* 1, 1924, 325–342. – DERS., Fouilles de Gumelnița. *Dacia* 2, 1925, 29–103. – G. H. ȘTEFAN, Les fouilles de Căscioarele. *Dacia* 2, 1925, 138–197.

<sup>6</sup> P. Поповъ, Коджа-Дерменската могила при гр. Шуменъ Извѣстия българското Археологическо Дружество. *Bul. Soc. Arch. Bulgare* 6, 1916–1918, 71–155 Taf. 4–6. – В. Миковъ, Селщната могила при Валвунар. Le tumulus préhistorique près du village Balbounar (district Roussé). *Известия на Археологическия Институт* 4, 1926–1927, 251–284. – DERS., Педисторически Селищан Находкивъ България. Stations et trouvailles préhistoriques en Bulgarie. *Идания на Народния Археологически Музей* 30 (Sofia 1933).

<sup>7</sup> D. V. ROSETTI, Descoperiri paleolitice în preajma Bucureștilor. *Săpăturile de la Vidra* (București 1934).

<sup>8</sup> H. TODOROVA, The Eneolithic in Bulgaria. *BAR Int. Ser. (Suppl.)* 49 (Oxford 1978) 35–37.

<sup>9</sup> J. LÜNING, Erneute Gedanken zur Benennung der neolithischen Kulturen. *Germania* 74, 1996, 233–237.

<sup>10</sup> J. LICHARDUS/M. LICHARDUS-ITTEN, Nordpontische Beziehungen während der Frühen Vorgeschichte Bulgariens. *Thracia* 11, 1995, 31–62. – J. LICHARDUS (Hrsg.), Die Kupferzeit als historische Epoche. *Saarbrücker Beitr. Altde.* 55 (Bonn 1991). – TODOROVA (Anm. 8). – DIES., Die kupferzeitlichen Äxte und Beile in Bulgarien. *PBF IX* 14 (München 1981). – DIES., Das Äneolithikum in Bulgarien. In: *Jungsteinzeit in Bulgarien (Neolithikum und Äneolithikum)* (Sofia 1981) 25–28. – DIES., Kupferzeitliche Siedlungen in Nordostbulgarien. *Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie* 13 (München 1982).

<sup>11</sup> ȘTEFAN (Anm. 5) 148.



Abb.1. Geographische Ausdehnung des KVK VI-Komplexes. – M.1 : 8 000 000.

in Rumänien erschien vor über 30 Jahren<sup>12</sup>. Bisher werden bei den rumänischen Funden drei Typen unterschieden, die allerdings während der gesamten Gumelnița-Kultur vorkommen<sup>13</sup>.

Auch im nördlichen Rumänien kommen Silexbeile vor (Abb. 3). Erste Funde wurden bereits Ende des 19. Jahrhunderts gemacht, sind jedoch verschollen und ohne Fundzusammenhang<sup>14</sup>. In der Schicht B von Cucuteni wurden vier Silexbeile gefunden, deren Herkunft aus den „Megalithkulturen“ des nördlichen Europa hergeleitet

<sup>12</sup> A. PĂUNESCU, *Evoluția uneltor și armelor depiatră cioplită descoperite pe teritoriul României*. Bibliotheca de Arheologie 15 (Bukarest 1970).

<sup>13</sup> E. COMȘA, *Les haches de Silex dans l'aire culturelle Gumelnitza du Sud-Est de la Roumanie*. Balcanica 23, 1992, 271–279.

<sup>14</sup> V. SPINEI, *Einige Betrachtungen über äneolithische Feuersteinbeile in der Moldau*. Dacia N.S. 14, 1970, 25.

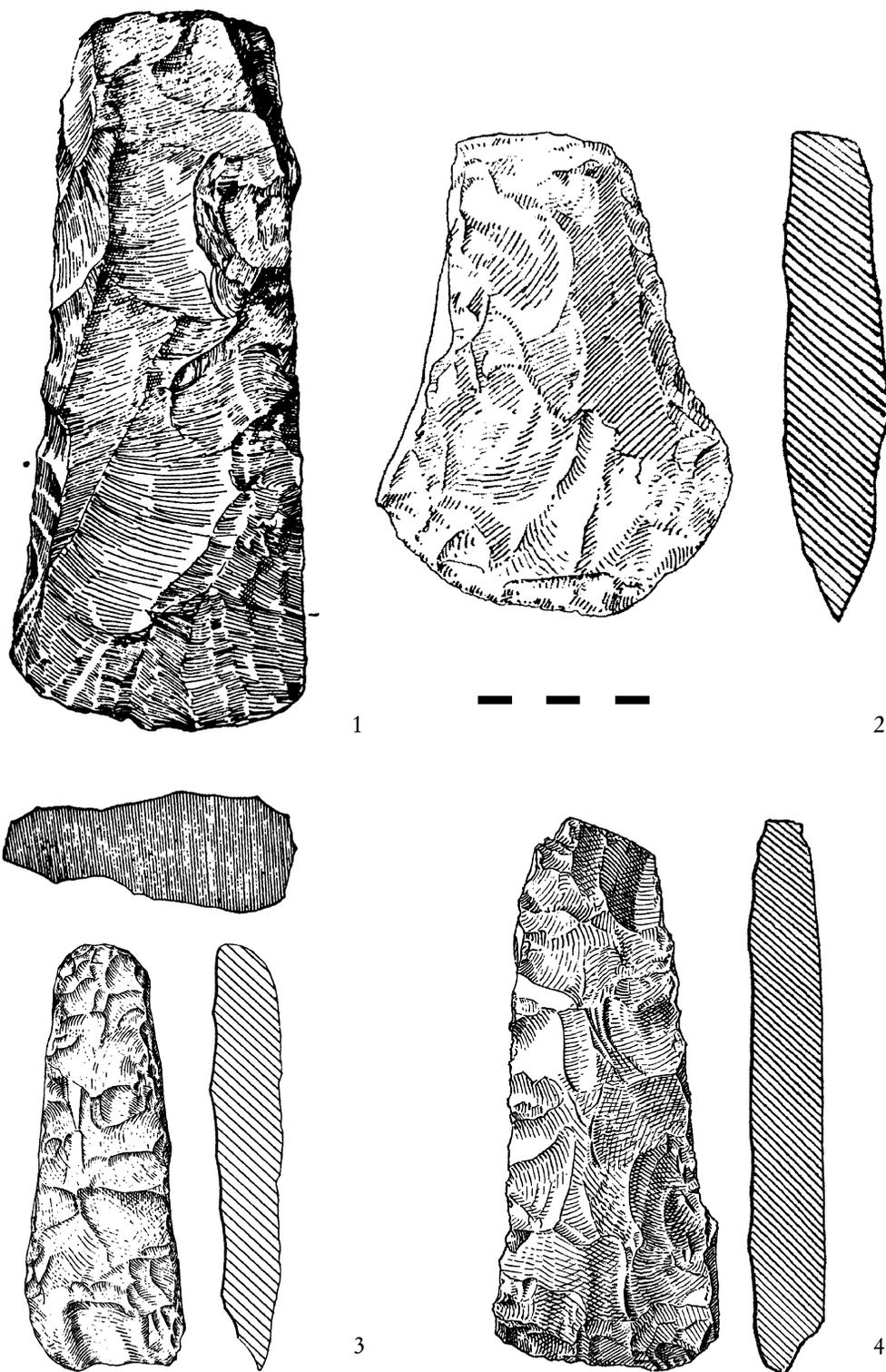


Abb.2. Silixbeile der Gumelnița- (3, 4); Kodža-Dermen- (1) und Salcuța-Kultur (2). 1 Ruse, Bulgarien. – 2 Vădăstra, Gde. Corabia „Măgura Cetate“, jud. Olt, Rumänien. – 3 Boian „Grădiștea Ulmilort“ jud. Ialomița, Rumänien. – 4 Tangîru, jud. Giurgiu, Rumänien. – M. 2:3.

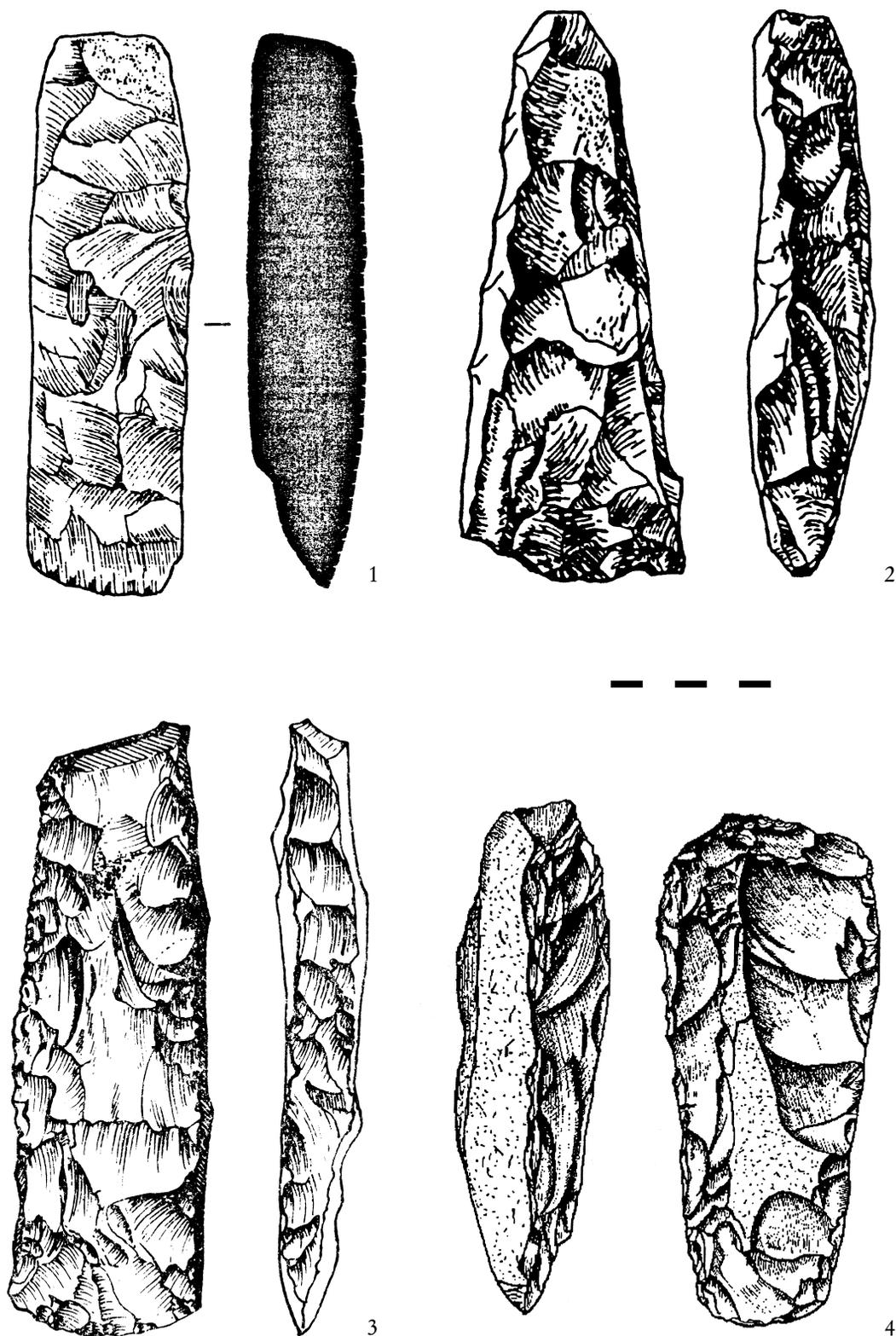


Abb.3. Silexbeile des nördlichen Rumäniens, Moldaviens und der Ukraine. (1 Tâtârâuca Nouă «VII», Gde. Dondușeni, Moldavien. – 2 Trestenic, Gde. Nalbant „L2“, jud. Tulcea, Rumänien. – 3 Korman', Černiwetska obl., Ukraine. – 4 Alba Iulia „Lumea Noua“, jud. Alba, Rumänien). – M. 2:3.

wurde<sup>15</sup>. A. Florescu sah die untere Zeitgrenze von Silexbeilen in der Stufe Cucuteni AB und brachte ihr Erscheinen mit dem Eindringen nördlicher und nordöstlicher Elemente in Verbindung<sup>16</sup>, während V. Dumitrescu sie in die Gorodsk-Horodiștea-Kultur datierte, da er sie in der Schicht B von Cucuteni als „intrusiv“ ansah<sup>17</sup>. Schließlich konnte V. Spinei sie von Cucuteni A bis Cucuteni B nachweisen und den Einfluss der Steppengebiete auf die späte Cucuteni-Tripol'e-Kultur durch typologisch östlichen Beilvarianten nahe stehende Exemplare belegen während die vierkantigen, trapezoiden und rechteckigen Beile seiner Meinung nach starke Bezüge zur Trichterbecherkultur aufwiesen würden und eine dritte Gruppe zur Kuglamphorenkultur gehöre<sup>18</sup>. Spinei war sich des Vorkommens von Silexbeilen im Süden Rumäniens durchaus bewusst, ließ es jedoch absichtlich nicht mehr in seine Arbeit einfließen<sup>19</sup>.

### Absolute Chronologie

Außerhalb des Arbeitsgebietes kommen Silexbeile auch in der Cucuteni-Tripol'e-Kultur sowie der Trichterbecherkultur (TRB) vor und werden vereinzelt in der Schweiz gefunden<sup>20</sup>. TRB-Kultur im Norden und Gumelnița im Süden ließen sich geographisch über die Cucuteni-Tripol'e-Kultur verbinden. Ob dies chronologisch akzeptabel ist, soll hier anhand neuer Radiokarbonaten überprüft werden<sup>21</sup>.

In der Gumelnița-Kultur wird zwischen drei Stufen A1, A2 und B unterschieden. A2 und B sind im Gegensatz zu A1 stratigraphisch verankert und am Tell von Gumelnița erarbeitet worden<sup>22</sup>. Ein abweichendes System arrangiert das Fundmaterial in vier Stufen, Gumelnița I-IV<sup>23</sup>, während ein drittes den Ablauf in die Phasen Boian/Gumelnița (A1), Sultana (A2) und Jilava (B) einteilt<sup>24</sup>. Die Stufe Gumelnița A1 ist kaum durch <sup>14</sup>C-Datierungen belegt und diese sind z.T. fehlerhaft und dadurch viel zu hoch (*Abb. 4*)<sup>25</sup>.

<sup>15</sup> H. SCHMIDT, Cucuteni in der oberen Moldau, Rumänien. Die befestigte Siedlung mit bemalter Keramik von der Steinkupferzeit bis in die vollentwickelte Bronzezeit (Berlin/Leipzig 1932) 49.

<sup>16</sup> A. Флореску, К вопросу о кремневых топорах в Молдове. *Dacia N.S.* 3, 1959, 79–102. – DERS., Depozitul de unelte de caracter neolitic de la Valea Adîncea (com. Uricani, jud. Iași). In: *Omagiu lui Constantin Daicoviciu* (Bukarest 1960) 215–224.

<sup>17</sup> V. DUMITRESCU, Cu privire la problema topoarelor de silex din Moldova. *Stud. și Cercetări Istorie Veche* 1, 1961, 365–375.

<sup>18</sup> SPINEI (Anm. 14) 35–36, 41.

<sup>19</sup> SPINEI (Anm. 14) 50.

<sup>20</sup> J. SPECK, Spitznackige Feuersteinbeile aus der Zentralschweiz. *Arch. Schweiz* 11, 1998, 53–57.

<sup>21</sup> Alle angegebenen Datierungen beziehen sich auf Radiokarbonaten, die mit dem Programm Oxcal (V.3.9 © C. Bronk Ramsey 2003) auf 2σ kalibriert wurden.

<sup>22</sup> DUMITRESCU 1925 (Anm. 5).

<sup>23</sup> D. BERCIU, Cercetari si Descoperiri Arheologice in Regiunea Bucuresti. *Mat. și Cercetări Arh.* 2, 1956, 493–562. – DERS., Contribuții la problemele neoliticului în România în lumina noilor cercetări (Bukarest 1961).

<sup>24</sup> E. COMȘA, Quelques considérations sur la culture Gumelnita (l'agglomération Magura Jilavei). *Dacia N.S.* 20, 1976, 106.

<sup>25</sup> C. BEM, Elemente de Cronologie Radiocarbon. Ariile culturale Boian-Gumelnița-Cernavoda I și Precucuteni-Cucuteni/Tripolie. *Cercetări Arh.* 11/1, 1998, 346. – DERS., Noi propuneri pentru schiță cronologică a Eneoliticului Românesc. *Pontica* 33/34, 2000/20001, 25–121. – C. M. MANTU, Relative and Absolute Chronology of the Romanian Neolithic. *Analele Banatului S.N.* 7/8, 1999/2000, 75–105.

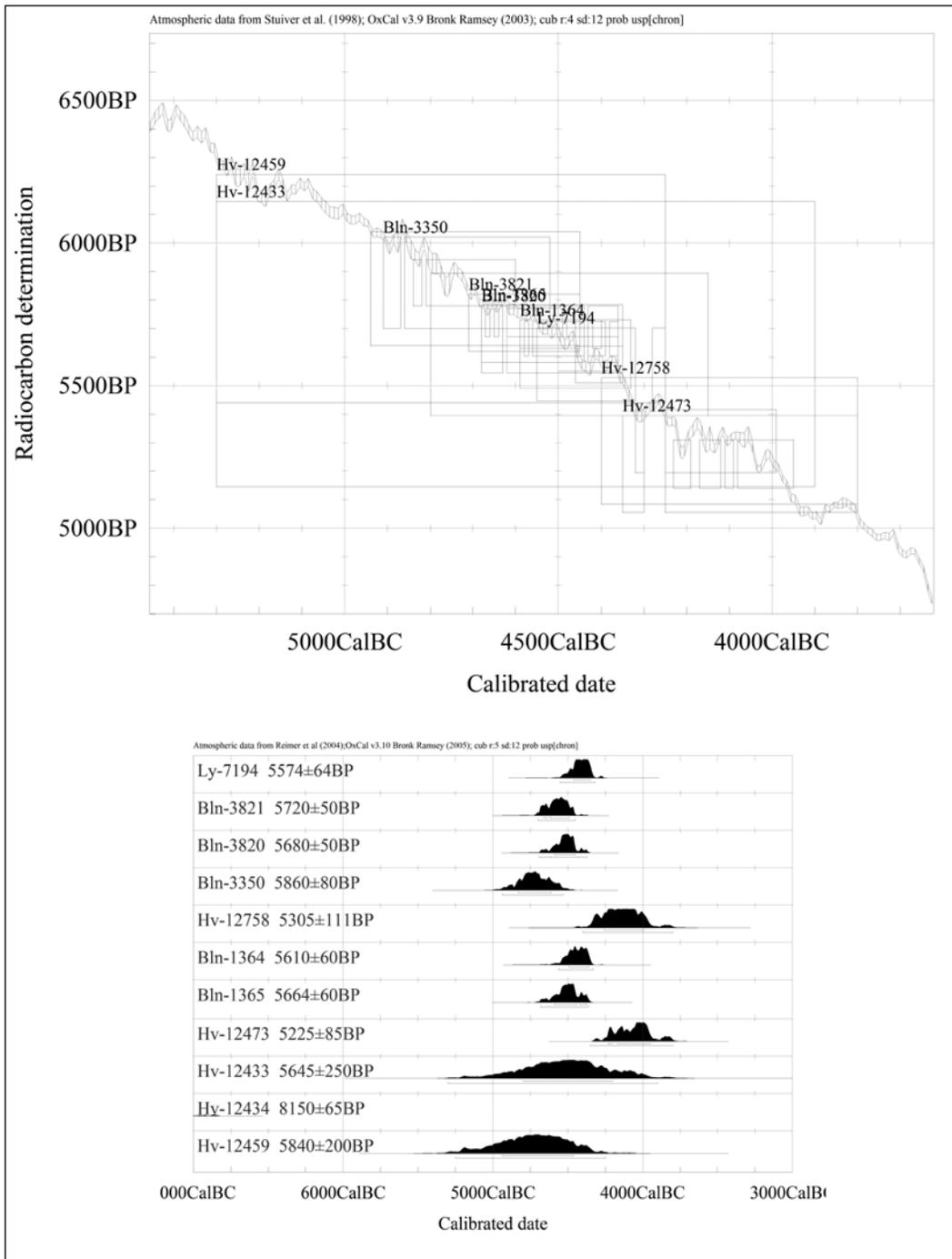


Abb. 4. Graphische Darstellung von Radiokarbondatierungen der Stufe Gumelnița A1.

Ein Beginn ist im 46. Jahrhundert anzunehmen. Datierungen aus der Gumelnița A2-Schicht in Căscioarele „Ostrovel“ weisen bis auf zwei Datierungen ein minimales Alter von 4 300–4 200 auf und sind mit einer Ausnahme nicht älter als 4 700 (Abb. 5). Neuere Datierungen vom Tell „Gorgana“ bei Pietrele gehören zu dessen letzter Siedlungsphase

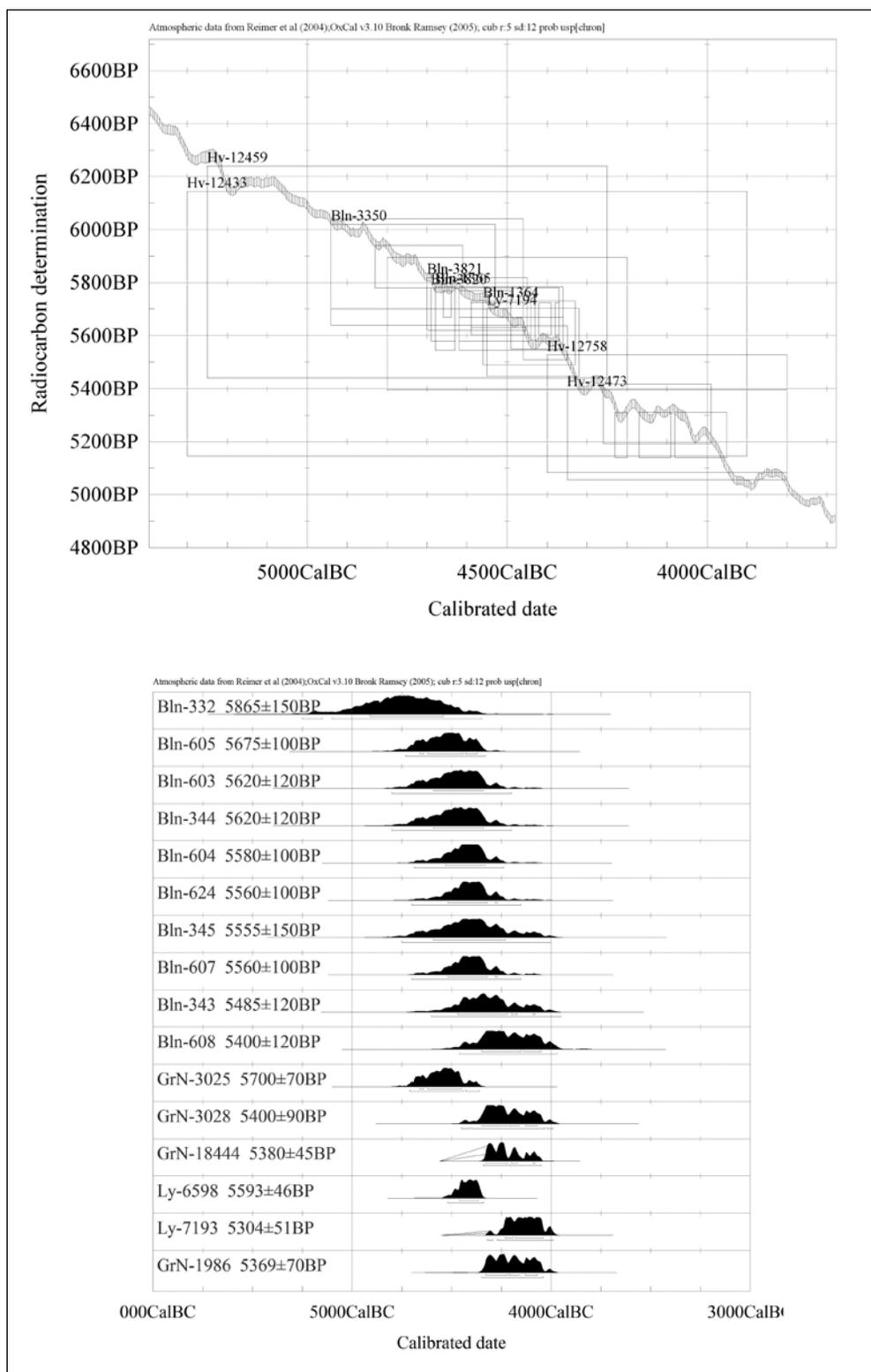


Abb.5. Graphische Darstellung von Radiokarbondatierungen der Stufe Gumelnița A2.

Fundort	Stufe	LabNr	BP	±	BC cal.
Hârşova	Gumelniţa A1	Ly-7194	5574	64	4550-4250
Slatino IV	Gumelniţa A1	Bln-3821	5720	50	4710-4450
Slatino IV	Gumelniţa A1	Bln-3820	5680	50	4680-4360
Slatino IV	Gumelniţa A1	Bln-3350	5860	80	4910-4520
Slatino IV	Gumelniţa A1	Hv-12758	5305	111	4400-3800
Ovčarovo	Gumelniţa A1	Bln-1364	5610	60	4590-4330
Ovčarovo	Gumelniţa A1	Bl-1365	5664	60	4680-4350
Durankulak	Gumelniţa A1	Hv-12472	9985	485	11000-8200
Durankulak	Gumelniţa A1	Hv-12473	5225	85	4350-3800
Durankulak	Gumelniţa A1	Hv12433	5645	250	5300-3900
Durankulak	Gumelniţa A1	Hv-12434	8150	65	7450-7000
Durankulak	Gumelniţa A1	Hv-12459	5840	200	5300-4250
Căscioarele	Gumelniţa A2	Bln-332	5865	150	5191-4365
Căscioarele	Gumelniţa A2	Bln-605	5675	100	4774-4338
Căscioarele	Gumelniţa A2	Bln-603	5620	120	4765-4235
Căscioarele	Gumelniţa A2	Bln-344	5620	120	4765-4235
Căscioarele	Gumelniţa A2	Bln-604	5580	100	4683-4236
Căscioarele	Gumelniţa A2	Bln-624	5560	100	4676-4159
Căscioarele	Gumelniţa A2	Bln-345	5555	150	4759-4008
Căscioarele	Gumelniţa A2	Bln-607	5560	100	4670-4149
Căscioarele	Gumelniţa A2	Bln-343	5485	120	4550-3999
Căscioarele	Gumelniţa A2	Bln-608	5400	120	4464-3969
Gumelniţa	Gumelniţa A2	GrN-3025	5700	70	4720-4363
Gumelniţa	Gumelniţa A2	GrN-3028	5400	90	4451-3993
Hârşova	Gumelniţa A2	GrN-18444	5380	45	4340-4050
Hârşova	Gumelniţa A2	Ly-6598	5593	46	4520-4340
Hârşova	Gumelniţa A2	Ly-7193	5304	51	4320-399
Varaşti	Gumelniţa A2	GrN-1986	5369	70	4350-4040

Tab. 1. Radiokarbondatierungen der Gumelniţa-Kultur.

und überschneiden sich zwischen 4370–4220<sup>26</sup>. Da die Daten aus Gumelniţa A2-Zusammenhängen sich regelhaft zwischen 4750 und 4200 konzentrieren, also sogar älter sein können als diejenigen der Stufe Gumelniţa A1, ist es schwer, eine Grenze zwischen beiden Abschnitten zu belegen. Wenn die Stufe A1 tatsächlich älter als A2 ist, kann sie nur von sehr kurzer Dauer sein. Für B-Schichten liegen bisher noch keine Daten vor (*Tab. 1*). Ein ähnliches Problem wurde auch für die bulgarischen Tells bestätigt, bei denen ohne Hinzunahme archäologischer Deutungsmodelle ein Ende um 4370/4330 anzunehmen wäre<sup>27</sup>. Sicher können wir das Vorkommen von Silexbeilen bisher also nur zwischen 4700 und 4200 datieren.

Der Cucuteni-Kultur entspricht außerhalb des rumänischen Staatsgebietes die Tripol'e-Kultur. Die relative Abfolge beider Kulturvarianten verläuft weitestgehend

<sup>26</sup> S. HANSEN / A. DRAGOMAN / N. BENECKE / F. KLIMSCHA / S. OANȚA-MARGHITU / A. REINGRUBER, Bericht über die Ausgrabungen in der kupferzeitlichen Tellsiedlung Magura Gorgana bei Pietrele in Muntenien/Rumänien im Jahre 2002. *Eurasia Antiqua* 10, 2004, 44.

<sup>27</sup> J. GÖRSDORF / J. BOGAŽIEV, Zur absoluten Chronologie der bulgarischen Urgeschichte. Berliner <sup>14</sup>C-Datierungen von bulgarischen archäologischen Fundplätzen. *Eurasia Antiqua* 2, 1996, 118–119.

parallel. Cucuteni A/Tripol'e B1 beginnt im 46. oder 45. Jahrhundert und um 4200 kann die Stufe Tripol'e B1-B2/Cucuteni AB angesetzt werden, die schließlich um 3700 von der Stufe Cucuteni B/Tripol'e B2 bis C abgelöst wird. Cucuteni B endet noch im 4. Jahrtausend, während Tripol'e C bis ins 3. Jahrtausend andauert<sup>28</sup>.

Die Trichterbecherkultur Polens lässt sich in eine Ost- und eine Südostgruppe aufteilen. Die Ostgruppe wird traditionell in die Phasen Sarnowo, Pikutkowo, Wiórek und Luboń gegliedert, die in dieser Reihe aufeinander abfolgen. Neuere Forschungen sprechen aber für ein differenzierteres Bild<sup>29</sup>. Die Phasen sind mittlerweile durch eine ganze Reihe von Radiokohlenstoffdaten belegt, wengleich für den Beginn der TRB-Besiedlung vergleichsweise wenige Proben vorliegen (*Tab. 2*). Aus ihnen lässt sich ein zeitlicher Ansatz zwischen 4100/4000 erwägen<sup>30</sup>. Die Pikutkowo-Phase endet um 3700 mit dem Beginn der Wiórek-Phase, die wiederum zwischen 3400 und 3300 endet. Die abschließende Luboń-Phase wird mit dem Aufkommen der Kugelamphorenkultur, um 3200/3100 beendet<sup>31</sup>. Die Datierung der südöstlichen Trichterbechergruppe ist durch einige Serien von Radiocarbonaten aus Siedlungen, vor allem in Bronocice, gut gesichert<sup>32</sup>. Der Beginn von Bronocice I kann im 40. Jahrhundert angenommen werden, wofür die Radiocarbonaten und das vergleichbare Material der Ostgruppe, die um 4100/4000 beginnt, anzuführen sind. Ein Ende lässt sich gegenwärtig um 3800 mit der Phase Bronocice II aufzeigen. Die Phase Bronocice III beginnt um 3300 und endet erst an der Wende vom 4. zum 3. Jahrtausend. Dabei entsprechen Bronocice I-III, jeweils den Phasen Pikutkowo, Wiórek und Luboń der Ostgruppe.

<sup>28</sup> K.-P. WECHLER, Zur Chronologie der Tripolje-Cucuteni-Kultur aufgrund von <sup>14</sup>C-Daten. *Zeitschr. Arch.* 28, 1994, 7–21. – m.Y. Videiko, Tripolye - „Pastoral“ contacts. Facts and character of the interactions: 4800–3200 B.C. In: S. Kadrow/V.I. Klochko/A. Kosko/S.Z. Pustovalov/Y.Y. Rassamakin/M.Y. Videiko, Nomadism and pastoralism in the circle of Baltic-Pontic early agrarian cultures: 5000–1650 B.C. *Baltic Pontic Studies 2* (Poznań 1994) 7–8. – Bem 1998 (Anm.25) 344–345.

<sup>29</sup> A. KOŠKO, Osadnictwo społeczności kultury pucharów lejkowatych (grupy: wschodnia i radziejowska). In: A. Koško (Red.), *Archeologiczne Badania Ratownicze Wzdłuż trasy Gazociągu Tranzytowego 3. Kujawy 4. Osadnictwo kultur późnoneolitycznych oraz interstadium epok neolitu i brązu: 3900–1400/1300 przed Chr.* (Poznań 2000) 19–133. – DERS., Radiocarbon Chronology of the Mątwy Group of the Funnel Beaker Culture. The Question of Chronological and Cultural Position of „Linear-Comb Pottery“. In: A. Koško (Red.), *The Foundations of Radiocarbon Chronology of Cultures between the Vistula and Dnieper: 4000–1000 B.C.* *Baltic-Pontic Studies 12* (Poznań 2003) 67–81.

<sup>30</sup> A. BRONICKI/S. KADROW/A. ZAKOŚCIELNA, Radiocarbon Dating of the Neolithic Settlement in Zimne, Volhynia, in the Light of the Chronology of the Lublin-Volhynia Culture and the South-Eastern Group of the Funnel Beaker Culture. In: A. Koško (Red.), *The Foundations of Radiocarbon Chronology of Cultures between the Vistula and Dnieper: 4000–1000 B.C.* *Baltic-Pontic Studies 12* (Poznań 2003) 22–66.

<sup>31</sup> M. SZMYT, Osadnictwo społeczności kultury amfor kulistych. In: A. Koško (Red.), *Archeologiczne Badania Ratownicze Wzdłuż trasy Gazociągu Tranzytowego 3. Kujawy 4. Osadnictwo kultur późnoneolitycznych oraz interstadium epok neolitu i brązu: 3900–1400/1300 przed Chr.* (Poznań 2000) 134–330.

<sup>32</sup> J. KRUK/S. MILISAUSKAS, Radiocarbon-Datierung aus Bronocice und ihre Bedeutung für die Zeitbestimmung der Trichterbecherkultur in Südost Polen. *Arch. Korrb.* 7, 1977, 249–275. – DIES., *Chronology of Funnel Beaker, Baden-like, and Lublin-Volynian Settlements at Bronocice, Poland.* *Germania 59*, 1981, 1–19.

Fundort	Stufe	LABNR	BP	±	BC cal.
Bronocice I	Bronocice I	DIC-719	5060	110	3989–3745
Bronocice II	Bronocice II	DIC-542	4800	70	3685–3499
Bronocice II	Bronocice II	DIC-362	4940	125	3877–3605
Ćmielów	–	GrN-5089	4775	40	3650–3500
Ćmielów	Bronocice II	GrN-5087	4775	40	3636–3500
Dabrowa Biskupia	Wiórek	?	4870	80	3761–3579
Gródek Nadbużny	–	KN-I.243	4820	40	4060–3510
Gródek Nadbużny	Bronocice II	Gd-2441	4830	90	3721–3525
Gródek Nadbużny	Bronocice I	Gd-2160	5010	110	3935–3695
Gródek Nadbużny	Bronocice I	Gd-2163	5030	90	3936–3734
Gródek Nadbużny	Bronocice I	KN-243	5050	110	3978–3736
Krzemionki	–	Lod-211	5230	170	4254–3864
Lupawa	–	Gd-1905	5170	50	4044–3920
Mohelnice	frühe TRB	MOC-69	4800	70	3710–3490
Mohelnice	frühe TRB	GrN-6604	4985	40	3820–3660
Niedzwiedz	Bronocice II	Bln-927	4715	100	3617–3355
Nowy Młyn	Pikutkowo	Lod-20?	4950	20	3847–3657
Opatowice 7	Wiórek	Gd-2765	4840	80	3733–3541
Pikutkowo	Pikutkowo	GrN-13354	4950	60	3818–3686
Radziejów	Wiórek/Lubon	GrN-5045	4710	40	3831–3663
Radziejów	Wiórek/Lubon	M-1846	4860	200	4300–3000
Sąpów	–	Bln-1128	5046	102	4050–3630
Sąpów	–	GrN-7052C	5325	90	4340–3970
Sarnowo	Sarnowo	GrN-5035	5570	60	4477–4357
Wietrzychowice	Pikutkowo	Lod-60	5170	180	4194–3788
Zberzyn	Wiórek	Lod-159	4720	110	3631–3349

Tab.2. Frühe Radiokarbondatierungen der TRB-Ost und -Südost Gruppen.

Die Silexwerkzeuge werden verschiedenen Industrien zugeordnet<sup>33</sup>. Die Sarnowo-Industrie ist die früheste, und in ihr scheinen keine Silexbeile vorzukommen<sup>34</sup>. Um 3 800 kann zwischen der Kleinpolnischen Industrie, die die Südostgruppe der TRB-Kultur und Kujawien umfasst, und der Pietrowice Industrie an der Oder unterschieden werden<sup>35</sup>. Der Kleinpolnischen Industrie können die Funde aus den Siedlungen in Ćmielów, Gródek Nadbużny, Bronocice und Niedzwiedz, für die eine Vielzahl an Datierungen vorliegen, zugeordnet werden. Im Gegensatz zur Sarnowo Industrie steht hier die Produktion langer Klingen und Beile aus Silex im Vordergrund<sup>36</sup>. Die Siedeltätigkeit in Bronocice beginnt, wie oben erwähnt, im 39. Jahrhundert. Die Datierungen aus Ćmielów sind wegen sehr hoher Standardabweichungen schwer zu

<sup>33</sup> B. BALCER, Krzemień świciechowski w kulturze Pucharów Lejkowatych. Eksploatacja, obróbka i rozprzestrenienie (Warschau 1975). – Ders., Wytwórczość narzędzi krzemiennych w neolicie ziem Polski (Wrocław/Warschau/Krakau/Danzig/Łódź 1983). – DERS./K. KOWALSKI, Z badań nad krzemieniem pasiastym w pradziejach. Studies on striped Flint in Prehistory. Wiadomości Arch. 43, 1978, 127–145.

<sup>34</sup> Dies verblüfft insofern, als dass damit die zum Hausbau und zur Feldrodung nötigen Werkzeuge fehlen. Vgl. M. MIDGLEY, TRB Culture. The First Farmers on the North-European Plain (Edinburgh 1992) 239.

<sup>35</sup> BALCER 1983 (Anm.33) 176.

deuten. Sie scheinen aber im Vergleich zu Bronocice etwas jünger zu sein und legen einen Beginn zwischen 3700 und 3600 nahe. In diesem Rahmen muss auch noch ein Radiokarbondatum von der Kreuzung zweier Schächte in Krzemionki, von denen einer mehrere Beilplanken erbrachte, erwähnt werden, das vielleicht sogar zur Lösung des Dilemmas der Beilproduktion in der Sarnowo-Phase beitragen kann. Ähnlich alt sind zwei Proben aus dem Bergwerk von Sapów, von wo auch benutzte Silexbeile der TRB-Kultur bekannt sind<sup>37</sup>. Der Beginn der Beilproduktion kann demnach ins 42. oder 41. Jahrhundert folgend auf die Sarnowo-Industrie gesetzt werden.

In Norddeutschland wird die ältere TRB-Kultur in die Phasen Siggeneben-Süd, FN I (Satrup), FN II (Fuchsberg), unterteilt; der jüngeren TRB-Kultur entsprechen die Stufen des sog. Mittelneolithikums (MN)<sup>38</sup>; in Südkandinavien ist der Beginn etwas später anzusetzen und die Namensgebung variiert leicht<sup>39</sup>.

Der Beginn von Siggeneben Süd lässt sich ans Ende des 5. Jahrtausends datieren (Abb. 6). Das FN I ist durch eine große Datenmenge regelhaft in einem Zeitraum von 3900 bis 3400 belegt (Tab. 3); die Stufe Fuchsberg (FN II) ist zwischen 3600 und 3200/3100 in Teilen als zeitgleich anzusehen. Der Großteil der TRB-Silexbeile ist in reinen Beilhorten überliefert, die sich kombinatorisch in zwei Horizonte aufteilen lassen, die ins FN bzw. MN datiert werden<sup>40</sup>. L. Klassen schreibt die spitznackigen Beile dem FN I zu, während er für die dünnnackigen Beile der Typen 1–3 nach Nielsen eine Entstehung ab 3800 erwägt und davon unabhängig den Typ 4 als etwas jünger erklärt<sup>41</sup>. H. Lübke dagegen kam zu dem Schluss, dass Silexbeile in den ältesten Inventaren der TRB-Kultur sehr wohl vertreten seien, allerdings in geringer Zahl und häufig nur fragmentiert<sup>42</sup>. J. Meurers-Balke konnte in Siggeneben-Süd die Reste dünnnackiger Silexbeile identifizieren<sup>43</sup>, und J. Hoika erwähnt einen Abschlag von der Seitenfläche eines solchen Beils in der Grube 11 in Gremersdorf-Neuratjendorf, die in die frühe Satrup-Stufe (FN-I) datiert wird<sup>44</sup>. Der Fundort Sigersted III erbrachte 39 spitznackige

<sup>36</sup> BALCER 1975 (Anm. 33) 57–146. – BALCER 1983 (Anm. 30) 130–153 Abb. 76, 13.

<sup>37</sup> J. LECH, Flint work of the Early Farmers. Production trends in Central European Chipping Industries from 4500–1200 B.C. An Outline. *Acta Arch. Carpathica* 22, 1982–1983, 34.

<sup>38</sup> H. SCHWABENDISSEN, Der Beginn des Neolithikums im nordwestlichen Deutschland. In: H. Schirning (Hrsg.), *Großsteingräber in Niedersachsen* (Hildesheim 1979) 203–222. – J. HOIKA, Mittelneolithische Trichterbecherkultur in Nordostholstein. *Offa* 28, 1987, 27–46. – E. KIRSCH, Beiträge zur älteren Trichterbecherkultur in Brandenburg. *Forschungen und Archäologie im Land Brandenburg* 2 (Potsdam 1994) 149–154.

<sup>39</sup> C. J. BECKER, Die mittel-neolithischen Kulturen in Südkandinavien. *Acta Arch. (København)* 27, 1954, 49–150. – P. O. NIELSEN, De tyknakkede flintøkser kronologi. *Aarb. Nordisk Oldkyndighed og Hist.* 1977, 5–71. – T. MADSEN, Settlement systems of early agricultural societies in east Jutland. *A regional Study of Change. Journal Anthr. Arch.* 1, 1982, 197–236.

<sup>40</sup> M. RECH, Studien zu den Depotfunden der Trichterbecher- und Einzelgrabkultur des Nordens. *Offa Bücher* 39 (Neumünster 1979) 17; 26.

<sup>41</sup> L. KLASSEN, Jade und Kupfer. Untersuchungen zum Neolithisierungsprozess im westlichen Ostseeraum unter besonderer Berücksichtigung der Kulturentwicklung Europas 5500–3500 B. C. (Århus 2004) 209–211.

<sup>42</sup> H. LÜBKE, Die steinzeitlichen Fundplätze Bebensee LA 26 und LA 76, Kreis Segeberg. Untersuchungen und Materialien zur Steinzeit in Schleswig-Holstein aus dem Archäologischen Landesmuseum der Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen Schloß Gottorf 3 (Neumünster 2000) 391.

<sup>43</sup> J. MEURERS-BALKE, Siggeneben Süd. Ein Fundplatz der frühen Trichterbecherkultur. *Offa Bücher* 50 (Neumünster 1983) Taf. 50–51.

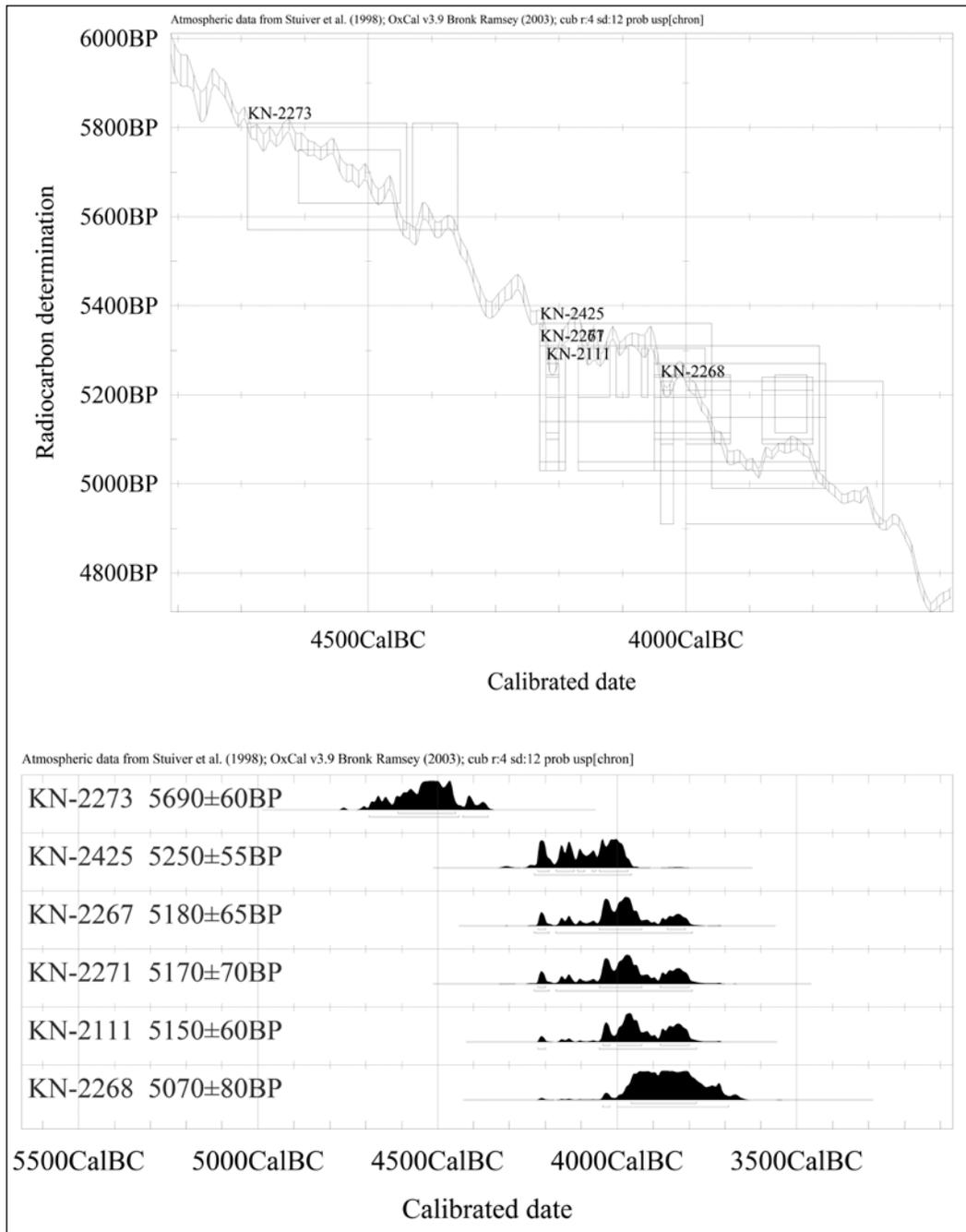


Abb.6. Graphische Darstellung von Radiokarbonatierungen des Fundplatzes Siggenen-Süd.

<sup>44</sup> J.HOIKA, Zur Gliederung der frühneolithischen Trichterbecherkultur in Holstein. In: J.Hoika/ J.Meurers-Balke, Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecher-Kultur im westlichen Ostseegebiet. 1. Internationales Trichterbeckersymposium in Schleswig vom 4. bis 7. März 1985. Untersuchungen und Materialien zur Steinzeit in Schleswig-Holstein 1 (Neumünster 1994) 90; 105.

Fundort	Stufe	LABNr	BP	±	BC cal.
Barkær	FN I (Volling)	K-2634	5270	75	4330–3950
Barkær	FN I (Volling?)	K-?	5150	80	4250–3700
Barkær	FN I (Volling)	K-2635	5090	100	4250–3650
Barkær	FN I (Volling)	K-2633	5100	75	4050–3700
Bistoft	FN	Ki-1285	5180	60	4230–3790
Bodal Mose	FN I	K-6444	5110	75	4050–3700
Bronocice	Bronocice I	DIC-719	5060	110	4250–3600
Carpin	FN ?	Bln-4626	6467	56	5530–5310
Carpin	FN ?	Bln-4667	5550	51	4500–4250
Christianholm Mose	?	K-729	5310	100	4350–3940
Christianholm Mose	?	K-750	5370	100	4370–3970
Flintbek	FN	Ki-3072	5280	120	4350–3800
Kongemosen 3 (L)	Ertebølle-FN I	K-4890	6310	75	5480–5060
Kongemosen 3 (L)	Ertebølle-FN I	K-4891	5240	65	4250–3940
Kongemosen 3 (L)	Ertebølle-FN I	K-4888	5110	65	4050–3710
Kongemosen I	FN I	AAR-1848	5160	110	4250–3700
Lupawa	Lupawa- III	Bln-1814	6060	80	5230–4770
Lupawa	Lupawa- III	Bln-1593	5730	45	4700–4450
Mosegården	FN I (Volling)	K-3463	5080	90	4050–3660
Poganice	Lupawa	Bln-1460	6425	40	5480–5320
Ringkloster	FN I	K-4371	5080	70	4040–3700
Rosenhof	Rosenhof	KN-2282	5790	65	4790–4460
Sarnowo	Sarnowo	GrN-5035	5570	60	4540–4250
Siggeneben-Süd	Siggeneben-Süd	KN-2273	5690	60	4690–4360
Siggeneben-Süd	Siggeneben-Süd	KN-2425	5250	55	4230–3960
Siggeneben-Süd	Siggeneben-Süd	KN-2267	5180	65	4230–3790
Siggeneben-Süd	Siggeneben-Süd	KN-2271	5170	70	4230–3790
Siggeneben-Süd	Siggeneben-Süd	KN-2111	5150	60	4220–3780
Siggeneben-Süd	Siggeneben-Süd	KN-2268	5070	80	4040–3690

Tab.3. Frühe Radiokarbondatierungen der TRB-Nord Gruppen.

Flintbeile des Typs II und kann anhand der Keramik in das frühe FN datiert werden<sup>45</sup>. In der TRB-Schicht von Norsminde, die durch mehrere Radiokarbondaten zwischen 3800 und 3600 datiert werden kann, wurde ein dünnackiges Beil vom Typ 4 gefunden<sup>46</sup>. Das Hünenbett von Storgård enthält ein dünnackiges Silexbeil vom Typ 3a. Diesem können die zwei <sup>14</sup>C-Datierungen des Grabes zugeordnet werden, die

<sup>45</sup> P. O. NIELSEN, De første bønder. Nye fund fra den tidligste Trægtberkultur ved Sigersted. Aarb. Nordisk Oldkyndighed og Hist. 1984, 96–126. – DERS., Sigersted and Havnelev. Zwei Siedlungen der frühen Trichterbecherkultur auf Seeland. In: J. Hoika/J. Meurers-Balke, Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecher-Kultur im westlichen Ostseegebiet. 1. Internationales Trichterbechersymposium in Schleswig vom 4. bis 7. März 1985. Untersuchungen und Materialien zur Steinzeit in Schleswig-Holstein 1 (Neumünster 1994) 290–294.

<sup>46</sup> S. H. ANDERSEN, Norsminde. A „Køkkenmødding“ with Late Mesolithic and Early Neolithic Occupation. Journal Danish Arch. 8, 1989, 13–40. – DERS., Nordminde, ein Muschelhaufen mit später Ertebølle- und früher Trichterbecherkultur. In: J. Hoika/J. Meurers-Balke, Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecher-Kultur im westlichen Ostseegebiet. 1. Internationales Trichterbechersymposium in Schleswig vom 4. bis 7. März 1985. Untersuchungen und Materialien zur Steinzeit in Schleswig-Holstein 1 (Neumünster 1994) 29.

Zeithorizont	Jahrhundert	Gumelnița	Cucuteni	Tripole	TRB-Südost	TRB-Ost	TRB-Nord
I	47.	A 1					
	46.						
	45.	A 2					
	44.		A	BI		Sarnowo	
	43.						Rosenhof
	42.	B			?		
II	41.		AB	BI-B II	I	Pikutkowo	Siggeneben-Süd
	40.						
	39.			B II			FNI
	38.				II	Wiórek	
	37.		B				
III	36.			CI	II		
	35.						
	34.						
	33.					Lupawa	FN II
	32.			C II	III		

Abb.7. Vergleichende Chronologie Südost-, Ost- und Nordeuropas im Jungneolithikum.

zwischen dem 38. und dem 33. Jahrhundert variieren<sup>47</sup>. Das Auftreten dünnnackiger Silexbeile kann in der gesamten frühen TRB-Kultur als gesichert gelten.

Der Einfachheit halber sollen drei Zeithorizonte gebildet werden (*Abb. 7*). Die Gumelnița-Kultur lässt sich, mit Cucuteni A-AB/Tripol'e B1-B2 parallelisieren. Dieser Zeitabschnitt datiert vom 48. bis 43. Jahrhundert und ist in seiner Endphase zeitgleich mit der jüngsten Phase der ERT-Kultur<sup>48</sup>. Der Abschnitt von 4200 bis 3700 soll als

<sup>47</sup> G. LIDKE, Kult und Gewalt. Zur Frage von Opfern im Neolithikum. In: J. Müller/R. Bernbeck, Prestige. Prestigegüter. Sozialstrukturen. Beispiele aus dem europäischen und vorderasiatischen Neolithikum (Bonn 1996) 105 Abb.7.

<sup>48</sup> H. LÜBKE, New Investigations on Submarine Stone Age Settlements in the Wismar Bay Area. In: L. Larsson/H. Kindgren/K. Knutsson/D. Loeffler/A. Åkerlund, Mesolithic on the Move. Papers presented at the Sixth International conference on the Mesolithic in Europe, Stockholm 2000 (Oxford 2003) 639–640. – H. LÜBKE/T. TERBERGER, Das Endmesolithikum in Vorpommern und auf Rügen im Lichte neuer Daten. Jahrbuch Bodendenkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern 52, 2004, 243–255. – H. LÜBKE, Spät- und Endmesolithische Küstensiedlungsplätze in der Wismarbucht. Neue Grabungsergebnisse zur Chronologie und Siedlungsweise. Jahrbuch Bodendenkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern 52, 2004, 83–110.

zweiter Abschnitt charakterisiert werden; in ihm liegt der Beginn von FN I und sein Ende entspricht Cucuteni B/Tripol'e B-C1. In einer dritten Phase schließlich sind Tripol'e C2 und die Stufe FN II der TRB-Kultur enthalten. Sie soll von 3700 bis 3200 angesetzt werden. In der ersten Phase existieren Silexbeile in der Gumelnița-Kultur, der Cucuteni-Tripol'e-Kultur und später auch sehr vereinzelt in der TRB-Kultur. In der zweiten Phase endet die Gumelnița-Kultur und mit ihr die Silexbeilproduktion in Südrumänien und Bulgarien. In der Cucuteni-Tripol'e-Kultur werden jedoch immer noch Silexbeile hergestellt und in der TRB-Kultur werden diese zum prägenden Element. Dort sind sie in unzähligen Horten überliefert. Für die dritte Phase schließlich kann nach dem Ende der Cucuteni-Kultur in der Moldau und im Gebiet der späten Tripol'e-Kultur eine Vielzahl an einzeln und in Siedlungen aufgefundenen Silexbeilen angeführt werden. Im Gebiet der TRB-Kultur sind Silexbeile weiterhin als Leitform anzusprechen, nehmen in ihrer Menge allerdings bereits ab.

### Der Fundstoff

Innerhalb des KKG VI-Komplexes treten Silexbeile nur an bestimmten Fundstellen auf (*Abb. 8*): Die größte Konzentration von Silexbeilen taucht am muntenischen Donaulauf auf. Dort kommen sie in den großen Tellsiedlungen, die für die Gumelnița-Kultur typisch sind, in großen Mengen vor. Am anschließenden, nordwestlich verlaufenden Fluss-System von Dimbovița und Argeș treten Silexbeile ebenfalls in Tellsiedlungen auf, wenngleich die Anzahl hier etwas kleiner zu sein scheint. Zu dieser Gruppe zählen die Funde von Tangîru, Comana, Vidra, Bucșani, Jilava, Glina und Radovanu. Ein ähnliches Phänomen lässt sich beobachten, wenn die Verbreitung der Beile in Richtung Donaudelta betrachtet wird. Silexbeile kommen weiterhin an den Fundstellen Largu, Brăilița, Pruneni, Cireșu und Lișcoteanca vor, jedoch in deutlich geringerer Zahl, meist einzeln, und ebenfalls an der Donau bzw. an den in die Donau mündenden Flüssen gelegen. Bis auf Funde in Drăgănești-Olt, Vădastra und Lom sowie Vraca, südlich der Donau, lassen sich keine Silexbeile in der westlichen Walachei finden. Auch hier ist die Bindung der Silexbeile an die Donau bzw. in die Donau entwässernde Flüsse, hier Iskăr und Olt, zu beobachten. Diese Stücke gehören bereits zur Krivodol- bzw. Salcuța IV-Kultur und sind jeweils einmalig innerhalb der entsprechenden Fundorte. Die weite Streuung und Seltenheit der Funde, das nur einmalige Auftreten pro Fundstelle sowie das Ausbleiben in westlich anschließenden Regionen, wie der Großen Ungarischen Tiefebene lassen diese Gruppe zunächst als Importe östlicher Provenienz erscheinen.

Innerhalb der Karpaten sind bisher drei Funde in Alba Iulia, Orăștie und Crizbav bekannt. Die ersten beiden Stücke wurden in Siedlungen der dort verbreiteten Petrești-Kultur gefunden, das letztere gehört zur Ariușd-Variante der Cucuteni-Kultur. An keinem dieser Fundorte konnte mehr als ein Silexbeil geborgen werden. Südlich der Donau kommen Silexbeile um die in südöstlicher Richtung verlaufenden Fluss-Systeme gruppiert vor. Die südlichsten Funde liegen in Goljamo Delčevo; dieser Bereich entspricht ungefähr dem, was die Forschung als Kodžadermen-Kultur beschreibt. Dazu zählen auch die Funde von Kubrat, Goljam Izvor, Nevski, Razgrad, Lil'jak und

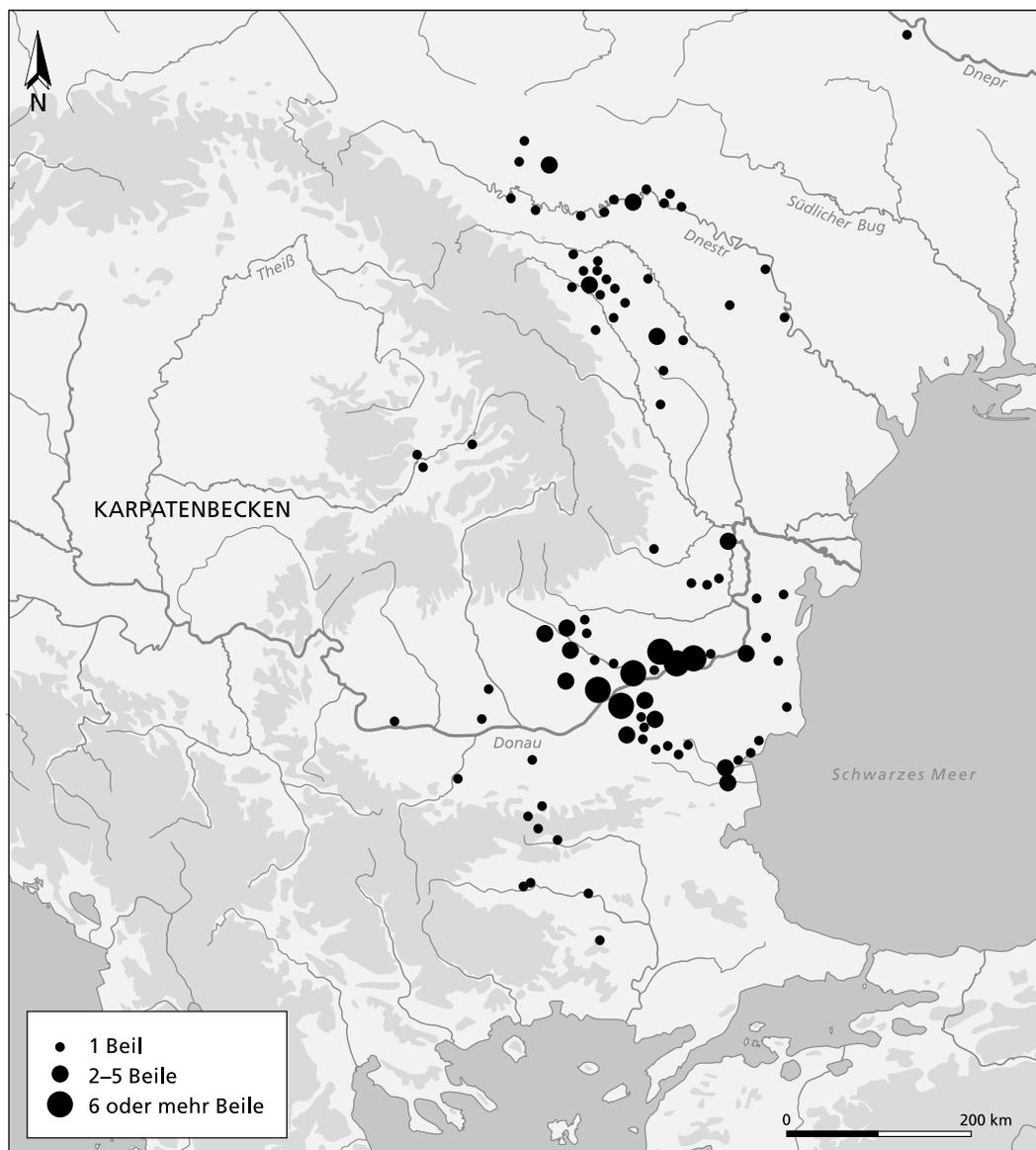


Abb.8. Verteilung und Fundmenge von Silexbeilen in Südosteuropa. – M. 1 : 8 000 000.

Preslav. Eine weitere Gruppe von Fundstellen lässt sich an der Schwarzmeerküste lokalisieren; dazu gehören die Funde von Varna, Strašimirovo, Levki, Durankulak, Medgidia, Tîrgușor, Pandaru und Trestenic; alle Fundstellen erbrachten wiederum nur ein Silexbeil.

Das südliche Bulgarien ist bis auf zwei Gruppen beinahe fundfrei; um das Planina-Gebirge lässt sich mit den Funden von Dobromirka, Kr'venik, Stol't und Stara Zagora eine recht isoliert erscheinende Gruppe fassen, die locker um den Lauf der Struma gestreut ist. Zwischen Planina und Rhodopen sind Silexbeile ebenfalls sehr selten; hier bilden einige am Lauf der Marica gelegene Funde die Ausnahme. Bei beiden Gruppen scheidet ein geographischer Erklärungsansatz. Einerseits fehlen Funde im nörd-

lich zur Donau anschließenden Gebiet und auch in östlicher Richtung lässt sich keine Verbindung zur nächst größeren Fundkonzentration erkennen. Es überrascht jedoch außerordentlich, dass gerade die Fundorte Drama und Karanovo, die bis in jüngste Zeit modern erforscht wurden, keine Silexbeile erbrachten. Vor diesem Hintergrund ist es auch bemerkenswert, dass sich bisher keine Funde in Griechenland, Türkisch Thrakien und Anatolien anführen lassen. In nördlicher Richtung gruppieren sich die Fundstellen um die Flüsse Siret, Prut und Dnjestr, wobei Funde an den jeweiligen Mündungen fehlen.

Die Verbreitung von Silexbeilen ist durch den Lauf der Donau und ihrer Nebenflüsse, sowie die Schwarzmeerküste bedingt. Isoliert liegen Silexbeile im südwestlichen Bulgarien, in Oltenien und Siebenbürgen vor. Eine weitere Konzentration kann in der Bukowina beobachtet werden. Die Verbreitung der Silexbeile deckt sich also nicht mit der des Komplexes Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI. Silexbeile kommen aber in einigen der ihn bildenden Regionalgruppen, wie der Gumelnița-Kultur, der Kodžadermen-Kultur, der Varna-Kultur und dem „Aspekt“ Stoicani-Aldeni-Bolgrad vor. Außerdem sind Silexbeile in den benachbarten Kulturen Petrești, Krivodol, Cucuteni-Ariușd und Cucuteni-Tripol'e bekannt. Die Funde im Krivodol-Salcuța- und Petrești-Bereich werden in der Literatur bisher als Importe aus der Gumelnița-Kultur angesprochen.<sup>49</sup>

Die Fundstellen erbringen nicht in gleichen Mengen Silexbeile (*Abb. 9*). Die größten Fundmengen sind aus an der Donau gelegenen Tellsiedlungen bekannt; deutlich weniger Exemplare, häufig nur eines, stammen aus Siedlungen in der Nähe von in die Donau entwässernden Flüssen, um Dîmbovița und Argeș in Muntenien, im nördlichen Bulgarien und die direkt westlich des Donaudeltas gelegenen Fundstellen. Lediglich einzelne Stücke sind aus den Fundstellen an der Schwarzmeerküste bekannt. Ohne eine solche Bindung müssen die isolierten Verbreitungsgebiete in Oltenien, Transsylvanien, an Struma und Marica angesprochen werden. Diese sind z. T. sogar durch Gebirgszüge vom Hauptverbreitungsgebiet getrennt. In den fundleeren Gebieten im südöstlichen Bulgarien und der südlichen Moldau scheinen tatsächlich keine Silexbeile benutzt worden zu sein. Der Unterschied ist hier, dass man in der nördlichen Moldau an den Flussläufen von Siret, Prut und Dnjestr wiederum Silexbeile findet, während diese südlich der heutigen bulgarischen Grenze, in Türkisch Thrakien, und in Anatolien fehlen. Das hier gezeichnete Bild kann zusätzlich verstärkt werden, wenn die Erforschung der einzelnen Fundplätze in die Diskussion aufgenommen wird. So können auch hier die Fundstellen mit direktem Zugang zur Donau, trotz teilweise sehr schlechter Erforschung die meisten Beile vorweisen. Cunești beispielsweise wurde 1930 erstmals untersucht und erbrachte sofort mehrere

<sup>49</sup> M.-M. CIUTĂ, Ein Beil vom „Typus Gumelnița“ aus Alba Iulia / Karlsburg – „Lumea Nouă“. Forsch. Volks- und Landeskd. 41/1–2, 1998, 1–8. – M. NICA/Z. FLOROIU/T. ZORZOLIU/M. VASILESCU, Tellul Gumelnițean de la Drăgănești-Olt punctul „Corboaică“. Stud. și Cercetări Istorie Veche și Arch. 45/1, 1994, 41–59.

<sup>50</sup> D. POPESCU, Les fouilles de Cunești. Dacia 5–6, 1935–1936, 109–120 Taf. 2.

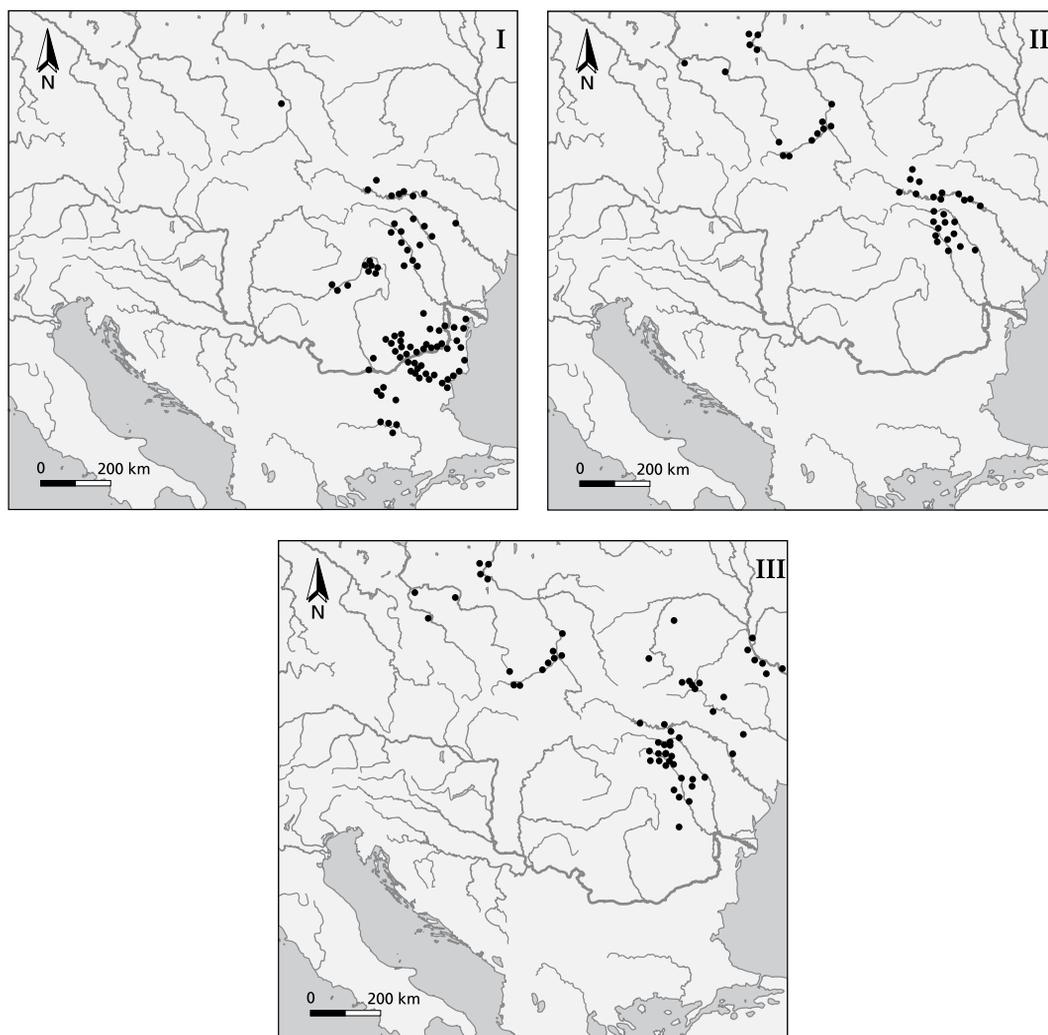


Abb. 9. Verteilung von Silexbeilen während der Zeithorizonte I-III. – ohne M.

Silexbeile<sup>50</sup>, deren Vorkommen auch zwei Rettungsgrabungen in den Jahren 1980 und 1981 bestätigten<sup>51</sup>. Ähnliches gilt für den Fundplatz Pietrele<sup>52</sup>. Dagegen liegen aus Tangîru trotz gewaltiger Ausgrabungen bisher erst zwei Beile vor<sup>53</sup>, was vielleicht auch mit dem schlechteren Zugang zur Donau zu erklären ist. Auch kleinere und niedrige Tells wie Bucşani erbringen ähnlich viele Beile<sup>54</sup>. Besonders deutlich wird der Zusammenhang zwischen geographischer Lage und der Menge an Silexbeilen bei der Betrachtung der Tells, in denen die meisten Beile gefunden wurden: die 15 Beile aus Gumelniţa wurden in den Kampagnen 1924 und 1925 gefunden<sup>55</sup>, und die meisten

<sup>51</sup> E. COMŞA, Neoliticul pe teritoriul Romaniei. Consideraţi (Bucureşti 1987) 5 Abb.2.

<sup>52</sup> BERCIU 1956 (Anm.23) 514 Abb.3; 516 Abb.2; 517 Abb.27. – HANSEN u. A. (Anm.26) 36 Abb.28.

<sup>53</sup> BERCIU 1961 (Anm.23) 375 Abb.167; 419 Abb.197. – COMŞA (Anm.51) 166 Abb.9, 1.

<sup>54</sup> Mündliche Mitteilung C. Bem.

<sup>55</sup> DUMITRESCU 1924 (Anm.5) 328 Abb.2. – DERS. 1925 (Anm.5) 45 Abb.11; 46 Abb.13; 47 Abb.14.

Beile aus Căscioarele stammen aus der Ausgrabung von Ștefan<sup>56</sup>. Außerhalb der Gumelnița-Kultur scheint die Verbreitung ähnlich erklärbar zu sein, nur muss hier die Unterscheidung bereits beim Vorkommen oder Ausbleiben von Silexbeilen getroffen werden: Tătărânca Nouă kann als gut erforscht gelten und erbrachte ein Beil<sup>57</sup>, wie auch Cucuteni selbst gut erforscht ist, aber nur wenige Beilfunde vorweisen kann. In anderen gut erforschten Fundplätzen, wie z. B. in Ruginoasa<sup>58</sup> oder auch Calu<sup>59</sup> fehlen Beile aus Silex. Hier scheint das entscheidende Merkmal, welches das Vorkommen erklärt, der Zugang zu gutem Rohstoff zu sein. Entweder ist dieser Zugang direkt, wie für die Fundstellen am Dnjestr anzunehmen, oder er ist an Verhandlungssysteme gebunden, bei denen an die Fluss-Systeme von Siret, Prut und Dnjestr und natürlich das Schwarze Meer gedacht werden kann. Der schwarze Silex des Prut ist aufgrund seiner schlechten Qualität für die Beilproduktion ungeeignet, weshalb sich die (nachgewiesenen) Produktionsstätten am Dnjestr konzentrieren, von wo aus die Beile nach Süden getauscht worden sein müssen<sup>60</sup>.

Die genaue Datierung der Silexbeile gestaltet sich durch deren häufig unstratifizierte Bergung und das unsichere Chronologierüst als äußerst schwierig. In den großen Tellsiedlungen in Sultana, Gumelnița und Căscioarele kommen Silexbeile in allen Fundschichten vor<sup>61</sup>, d. h. von der Phase A1 bis in die Phase B; neuere Untersuchungen in Pietrele konnten Silexbeile auch in der obersten sowie in den von Berciu freigelegten Schichten bergen, womit dieser Fundplatz für die gesamte Dauer der Gumelnița-Kultur Silexbeile liefert. Das Exemplar aus Lișcoteanca „Movila Olarului“ stammt aus der Schicht I des Fundortes, die relativchronologisch Gumelnița A1 entspricht<sup>62</sup>. Auch aus Radovanu ist ein Silexbeil bekannt; es stammt aus der Schicht 1, die von Comșa mit Gumelnița A1 parallelisiert wird<sup>63</sup>. Ebenfalls in einer Gumelnița A1-zeitlichen Siedlung wurde das Beil aus Cireșu „Călmățuiului“ geborgen<sup>64</sup>. Etwas später scheint das Beil aus Medgidia zu sein; es entstammt der Schicht III<sup>65</sup>, die keramisch zwischen Gumelnița A1 und A2 angesetzt werden kann, wie auch das Exemplar aus Largu, welches in die 2. Phase des Stoicani-Aldeni-Bolgrad „Aspekts“, die mit Gu-

<sup>56</sup> ȘTEFAN (Am. 5) 148 Abb. 6; 149 Abb. 7; 150 Abb. 8.

<sup>57</sup> E. SAVA / I. MANZURA / M. TCACINC / S. KURCIATOR / V. BUBULICI / R. RUBINOVICI / V. GUCHIU / R. ALAIBA / M. BĂDAU-WITTENBERGER, *Investigațiile Istorico-Arheologice efectuate în Microzona istorico-naturală Rudi-Tătărânca Nouă-Arionești (Raionul Douășeni, Republica Moldova)*. In: *Cercetări Arheologice în Aria Nord-Tracă I*, 1995, 313 Abb. 6, 5.

<sup>58</sup> H. DUMITRESCU, *La station préhistorique de Ruginoasa. Dacia 3–4, 1927–1932*, 56–87.

<sup>59</sup> R. VULPE, *Les Fouilles de Calu. Dacia 7–8, 1937–1940*, 13–67.

<sup>60</sup> SPINEI (Anm. 14) 33–34.

<sup>61</sup> COMȘA (Anm. 13).

<sup>62</sup> N. HARTUCHE, *Cercetările arheologice de la Lișcoteanca I. Așezarea „Movila Olarului“ (1970–1976)*. *Istros 5*, 1987, 17.

<sup>63</sup> E. COMȘA, *Istoria Comunităților Culturii Boian*. *Biblioteca de Arheologie 23* (București 1974) 75 Abb. 19. – DERS. (Anm. 13) 273.

<sup>64</sup> V. SÎRBU, *Cercetările arheologice de la Cireșu (Jud. Brăila) așezarea Gumelnița și descoperirile post-neolitice*. *Istros 1*, 1980, 21; 22 Taf. 2.

<sup>65</sup> N. HARTUCHE / O. BOUNEGRU, *Săpăturile arheologice de salvare de la Medgidia, jud. Constanța (1957–1958)*. *Pontica 30*, 1997, 37–41.

melnița A1-A2 parallelisiert wird, datiert wurde<sup>66</sup>. Ein Beil aus Lișcoteanca „Movila Olarului“ und zwei weitere aus Brăilița „Vadul Catagaței“ werden der Stufe Gumelnița A2 zugeschrieben<sup>67</sup>.

Auch die Fundstelle Tîrgușor „Sitorman“ wird von den Ausgräbern in die Stufe Gumelnița A2 datiert<sup>68</sup> und fällt damit in den gleichen zeitlichen Horizont, wie das Exemplar aus Chiselet „Grădiștea-Fundeanca“<sup>69</sup> und ein Beil aus der Schicht IV von Trestenic, Stelle L2.<sup>70</sup> Die Beile aus der Măgura Jilavei entstammen einer Schicht, die E. Comșa seiner Phase Jilava zuordnete, d.h. Gumelnița B.<sup>71</sup> Ähnlich verhält es sich mit den Funden aus Cunești; sie entstammen alle der Schicht B des Fundortes<sup>72</sup>, die keramisch Gumelnița B1 entspricht. Ein letztes Beil aus Drăgănești-Olt wird als aus der „oberen Schicht“ stammend geführt. Diese wird als Salcuța IV-zeitlich mit Gumelnița- und Tiszapolgar-Elementen beschrieben<sup>73</sup>. Die Fundschicht folgt stratigraphisch auf eine keramisch Gumelnița B1 entsprechende Schicht und ist damit später anzusetzen. Die Beile aus Kubrat „Balbunar“ wurden in einer Tiefe von 0,5–1m gefunden, was den beiden letzten Schichten des Tells entspricht<sup>74</sup>. In Ruse wurden Silexbeile zwischen 1,2m und 4,7m Tiefe geborgen<sup>75</sup>, was bedeutet, dass der gesamte Karanovo VI-zeitlichen Horizont belegt ist, und der Fundplatz gut zu den großen Tells nördlich der Donau gestellt werden kann.

In einer kleinen Gruppe von Tellsiedlungen, nämlich den Tells von Gumelnița, Pietrele, Căscioarele, Sultana und Ruse kommen Silexbeile von der frühen Kupferzeit bis zu deren Ende vor; diese Fundstellen entsprechen der vorher bereits zusammengefassten Gruppe von Tells nahe der Donau. In der Stufe Gumelnița B brechen die Funde in der Dobrudscha ab. Dies hängt mit dem Ende der Gumelnița-Kultur in dieser Region zusammen, die jetzt von der Cernavodă I-Kultur, die keine Silexbeile mehr führt, abgelöst wird. Mit Drăgănești-Olt und Vădastra fallen auch die Funde aus Oltenien in diesen Zeitabschnitt.

In einer Reihe von Tellsiedlungen werden in der gesamten Kupferzeit Silexbeile gefunden, während die meisten anderen Fundstellen nicht nur deutlich weniger, sondern wohl auch nur über einen kürzeren Zeitraum Zugang zu diesen Objekten hatten.

<sup>66</sup> I. T. DRAGOMIR, Considerații Generale privind Aspectul Cultural Stoicani-Aldeni. *Danubius* 8/9, 1979, 21–67 Abb. 7.

<sup>67</sup> N. HARTUCHE/F. ANASTASIN, Catalogul selectiv al Colectiei de Arheologie a Muzeului Brailei. (Brăila 1976) 77–78.

<sup>68</sup> P. HAȘOTTI/W. WIȘOȘENSKI, Descoperite Întîmplatoare în așezarea neolitică de la Tîrgușor „Sitorman“. *Pontica* 17, 1984, 37.

<sup>69</sup> H. DUMITRESCU, Rapport sur les sondages de Grădiștea-Fundeanca. *Dacia* 3–4, 1927–1932, 155. – COMȘA (Anm. 13) 273.

<sup>70</sup> Ț. LĂZURCĂ, O Nouă așezare neolitică pe teritoriul Județului Tulcea. *Peuce* 11, 1995, 11–12.

<sup>71</sup> E. COMȘA, Quelques considérations sur la culture Gumelnița (l'agglomération Magura Jilavei). *Dacia N.S.* 20, 1976, 113 Abb. 8.

<sup>72</sup> POPESCU (Anm. 50a) 110–111.

<sup>73</sup> NIȚA U. A. (Anm. 49) 20, 37 Abb. 14, 1.

<sup>74</sup> МИКОВЪ 1926–1927 (Anm. 6) 259.

<sup>75</sup> Г. Георгиев/Н. Ангелов, Разкопки на селищната могъла до Русе през 1948–1949 год. *Известия на Археологическия Институт* 18, 1952, 128.

Dies steht in Zusammenhang mit der direkten Verbindung zur Donau. Ob Silexlagerstätten ebenfalls in die Erklärung mit einzubeziehen sind, bleibt fraglich, bis entsprechende, detaillierte Untersuchungen vorliegen.

Im Zeithorizont I, der während der Diskussion der Radiokarbondatierungen definiert wurde, lässt sich die größte Konzentration von Silexbeilen an der unteren Donau und deren Nebenflüssen konstatieren (*Abb. 10*). Nördlich anschließend kommen Silexbeile in geringer Zahl in Siebenbürgen und deutlich häufiger in Siedlungen der Cucuteni-Tripol'e-Kultur entlang von Siret, Prut und Dnejsr vor. Noch weiter nördlich an der Weichsel sind die Funde aus Krzemionki und Sapów kartiert, die bisher allerdings noch isoliert dastehen. Besonders deutlich wird die Fundleere aber im westlich anschließenden Gebiet, nämlich der Großen Ungarischen Tiefebene und Transdanubien. Hier tauchen keine isolierten Funde auf, und es kann auch keine Verbindung der südosteuropäischen Beile mit denen der Schweiz konstruiert werden. Dieses Bild ändert sich deutlich im Zeithorizont II (*Abb. 9*): An der unteren Donau existieren nun keine Silexbeile mehr. Dafür sind Funde weiterhin in der Moldau zu beobachten. Entlang von Weichsel und nun auch der Oder ist eine Verbindung bis an die Ostseeküste zu beobachten. Geographisch könnte diese allerdings auch mit Einflüssen aus nördlicher Richtung erklärt werden, da nun auch Silexbeile in den Nordgruppen der TRB-Kultur auftauchen. Die Verbreitung ändert sich im dritten Zeitabschnitt nicht wesentlich (*Abb. 9*). Es existieren eine ganze Reihe Fundplätze in der Moldau – in der Horodiștea-Foltești-Kultur und der Tripol'e-Kultur der Stufe C2 sowie verwandter lokaler Gruppen. In östlicher Richtung sind nun entlang des Dnjepr einige Funde kartiert, deren Interpretation hier aber nicht versucht werden soll.

Den Querschnitt der Beile kann man grob in dreikantige (dreieckig, D-förmig), zweiseitige (oval, spitzoval), runde und vierseitige (rechteckig, trapezförmig) unterteilen. Bei dünnackigen Silexbeilen der TRB-Kultur ist der neue vierseitige Querschnitt ein wichtiges, technologisches Argument, um diese von mesolithischen Kernbeilen abzusetzen. Betrachtet man die Verteilung zwei- und vierseitiger Querschnitte an großen Beilen von der Ostseeküste bis zum Arbeitsgebiet (*Abb. 10*), so fällt auf, dass zweiseitige Querschnitte an Silexbeilen im gesamten Gebiet zwar auftreten, jedoch in deutlich geringerer Zahl. Die vierseitigen Querschnitte haben mehrere Verbreitungsschwerpunkte, von denen einer die untere Donaueggen ist. In der Moldau existieren vierseitige Querschnitte ebenfalls in großer Zahl, jedoch sind zweiseitige genauso vorhanden. Von der Weichselquelle nordwärts schließlich kommen beinahe nur noch vierseitige Querschnitte vor, die sich dann bis zur Ostseeküste als die dominante Gestaltungsart erweisen. Die hier skizzierte Abfolge lässt sich auch chronologisch bestätigen: die ältesten Silexbeile mit vierseitigem Querschnitt stammen aus der Gumelnița-Kultur und werden in der Cucuteni-Tripol'e-Kultur noch während des Zeithorizontes I adaptiert. Spätestens im Zeithorizont II übernehmen dann die Träger der TRB-Kultur diese Form, die aufgrund der geographischen Nähe zumindest für die polnischen TRB-Gruppen nur aus der Cucuteni-Tripol'e-Kultur zurückzuführen ist. Die Herleitung aus Südosteuropa ist am wahrscheinlichsten. Vergleicht man

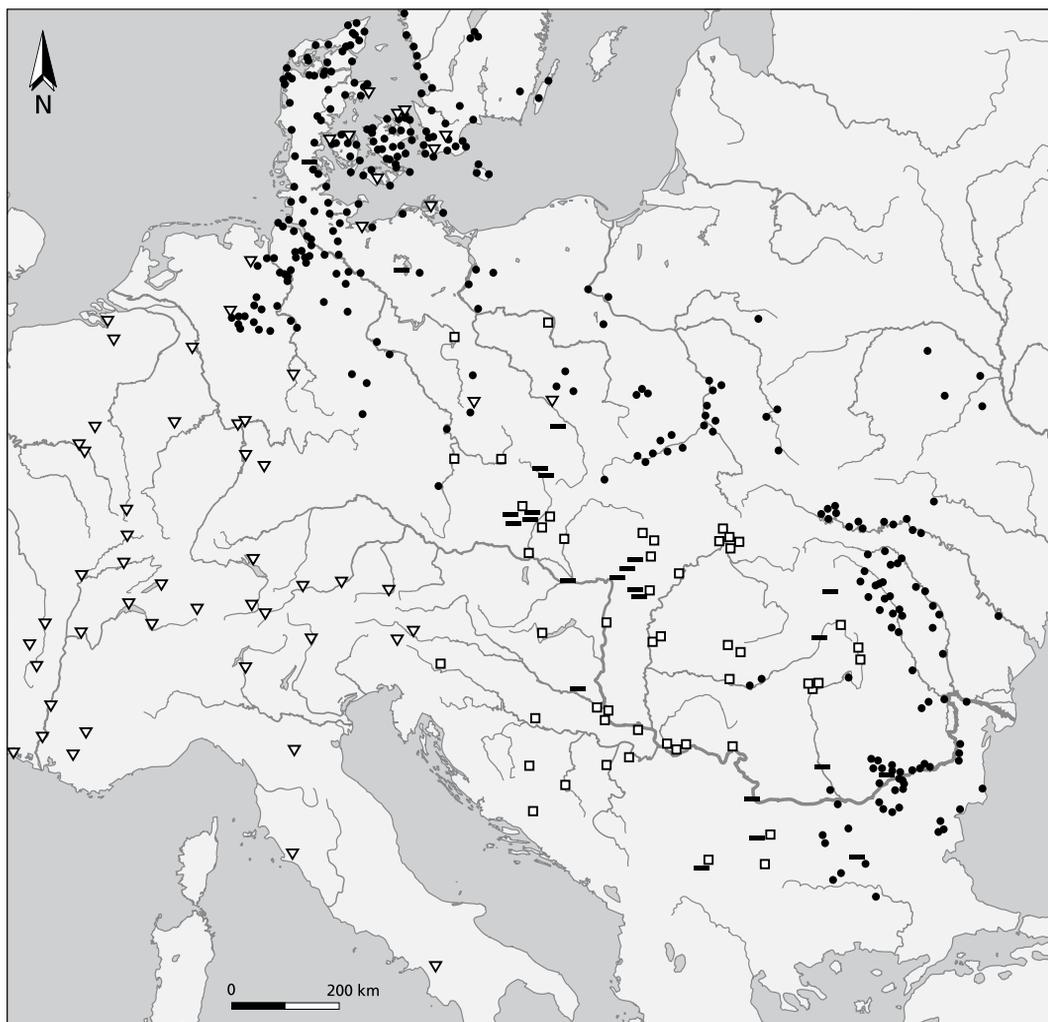


Abb. 10. Verteilung von dünnackigen Silexbeilen mit vierseitigem Querschnitt (•), spitzackigen Silex-/großen Grünsteinbeilen mit zweiseitigem Querschnitt (▽), kupfernen Flachbeilen (■) und kupfernen Schwergewichten (□) im 5. und frühen 4. Jahrtausend. – M. 1: 14 000 000.

dieses Ergebnis mit den Untersuchungen die für die großen Grünsteinbeile des westlichen Europas durchgeführt wurden<sup>76</sup> und den Arbeiten K. Brandts<sup>77</sup>, so kann man zwischen dem zweiseitigen, „westeuropäischen“ Modell in Grünstein oder Silex und dem vierseitigen „südosteuropäischen“ Modell eine klare Verbreitungsgrenze ziehen.

<sup>76</sup> P. PÉTREQUIN/CH. CROUTSCH/S. CASSEN, A propos du dépôt de la Bégude. Haches alpines et haches carnacéennes pendant le 5<sup>e</sup> millénaire. Bull. Soc. Préhist. Française 95/2, 1998, 239–254. – P. PÉTREQUIN/CH. JEUNESSE (Hrsg.), La Hache De Pierre. Carrières vosgiennes et échanges de lames polies pendant le Néolithique (5400–2100) (Paris 1995). – P. PÉTREQUIN/S. CASSEN/CH. CROUTSCH/M. ERRERA, La valorisations sociale des longues haches dans l'Europe néolithique. In: J. Guilaine, Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Age du Bronze (Paris 2002) 67–100.

<sup>77</sup> K. H. BRANDT, Studien über steinerne Äxte und Beile der Jüngerer Steinzeit und der Steinkupferzeit Nordwestdeutschlands (Münster 1967).

Der von beiden Modellen „ausgesparte“ Raum ist zudem derjenige, in dem die ersten kupfernen Flachbeile und Schwergeräte auftauchen. Anders ausgedrückt, tauchen große Beile aus Silex und Grünstein bevorzugt dort auf, wo wenige Kupferbeile gefunden werden. Kupferbeile und große Beile aus Silex oder Grünstein schließen sich weitestgehend aus. Diese Regel wird nur selten „verletzt“, z. B. an der Unteren Donau, wo sowohl Kupfer- als auch Silexfunde vorliegen. Schon häufiger wurde erwogen, große Jadeitbeile analog zu solchen aus Kupfer als wertvolle Prestigegüter anzusehen, gewissermaßen als Kupfersubstitut. Dieser Auffassung entsprechend, sollten dann auch die großen Silexbeile des nördlichen und östlichen Europas als vergleichbare Prestigegüter angesprochen werden. Einen möglichen Zusammenhang der großen Beilklingen aus Grünstein oder Silex mit mangelhafter, fluktuierender Kupferzufuhr zu überprüfen, muss jedoch zukünftigen Arbeiten überlassen werden. Im 5. und frühen 4. Jahrtausend ist die Verbreitung von Beilen mit rechteckigem und trapezförmigem Querschnitt jedenfalls an die Keramikstile Gumelnița, Cucuteni-Tripol'e und die Trichterbecherkultur gebunden, während westlich davon Beile mit vorwiegend ovalem oder spitzovalem Querschnitt vorkommen. Vierseitige Querschnitte kommen bei Grünsteinbeilen erst am Ende des 4. Jahrtausends vor<sup>78</sup>.

Der vierseitige Querschnitt ist also zuerst bei den Beilen der Gumelnița-Kultur und danach im Bereich Cucuteni-Tripol'e und Westeuropa verbreitet. Schließlich erreicht er den Trichterbecherraum. Dafür, dass der Anstoß eher aus Südosteuropa kam, spricht nicht nur das höhere Alter der vierseitigen Querschnitte dort, sondern auch die Form der Beile: In der frühneolithischen Trichterbecherkultur tauchen sowohl spitznackige als auch dünnnackige Beile auf. Die spitznackigen werden gemeinhin als etwas früher eingestuft und haben einen zweiseitigen Querschnitt, der sie in die Nähe des mesolithischen Kernbeils stellt. Spitznackig sind auch die frühen zweiseitigen Grünsteinbeile. Eine Imitation derselben durch die spitznackigen Silexbeile ist keine neue Idee und wurde zuletzt ausführlich erörtert<sup>79</sup>. Es bleibt dabei aber das Problem der völlig anderen Herstellung und Oberflächenbehandlung<sup>80</sup>. Für die Silexbeile mit vierseitigem Querschnitt gelingt eine solche Ableitung nicht so einfach, denn ihr Umriss und Querschnitt ist anders. Insbesondere in den polnischen TRB-Gruppen findet man viel bessere Vorbilder<sup>81</sup>.

Der fehlende Schliff der Gumelnița-Silexbeile wurde sehr früh bemerkt und mit Nordeuropa kontrastiert<sup>82</sup>. Dort sind allerdings auch ungeschliffene Beile im Gebrauch, deren Deutung als Halbfabrikate längst obsolet ist<sup>83</sup>. Die dem Schliff vor-

<sup>78</sup> PÉTREQUIN U. A. 2002 (Anm. 76) 79 Fig. 6.

<sup>79</sup> KLASSEN (Anm. 41) 208–219.

<sup>80</sup> NIELSEN 1994 (Anm. 45).

<sup>81</sup> KLASSEN (Anm. 41) 214.

<sup>82</sup> ȘTEFAN (Anm. 5) 148.

<sup>83</sup> P. LÜTH, Sekundäre Überarbeitung dünnnackiger Flintbeile der Trichterbecherkultur im nördlichen Schleswig-Holstein. In: [www.jungsteinsite.de](http://www.jungsteinsite.de) – Artikel vom 4.12.2003, 2. – C.M. SCHIRREN, Studien zur Trichterbecherkultur in Südostholstein. *Universitätsforsch. zur Prähist. Arch.* 42 (Bonn 1997) 213. – H. HASSMANN, Die Steinartefakte der befestigten neolithischen Siedlung von Büdelsdorf, Kreis Rendsburg-Eckernförde. *Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 62 (Bonn 2000) 154.

ausgehende beidseitige Flächenretuschierung ist nur an Beilen aus Silex möglich und wird in der deutschen Forschung häufig als „Muschelung“ bezeichnet. Gemuschelte Silexbeile verschiedener Qualität sind auch kennzeichnend für den Raum zwischen Marica und Donaudelta, wo geschliffene Exemplare fehlen. In der Moldau treten beide Varianten auf und es sind auch nur partiell geschliffene Beile bekannt. Partieller Schliff existiert ebenfalls an einigen weiter östlich gelegenen Fundstellen, aber eine große Menge an vergleichbaren Funden kann in Polen und Mähren und dem nördlichen Deutschland entlang von Weichsel, Oder und Elbe beobachtet werden. Dieselbe Technik lässt sich an Schwergeräten von der unteren Donau bis an die Ostseeküste beinahe lückenlos nachweisen und zwar zuerst in der Gumelnița-Kultur, kurze Zeit später in der frühen Cucuteni-Tripol'e-Kultur und danach schließlich im TRB-Verbreitungsgebiet. Mit der Muschelung wird auch der Gebrauch von Silex für zumindest einen Teil der Schwergeräte zwingend und es wäre zu überprüfen, ob dieser gesteigerte Bedarf an qualitativ hochwertigem Rohstoff archäologisch nachweisbar ist.

Silexbergwerke sind in Südosteuropa in bisher nicht ausreichendem Maße erforscht. So kann für das heutige Polen ein Zusammenhang zwischen der bergmännischen Gewinnung von Silex und der Herstellung großer Silexbeile mehrfach belegt werden. In Krzemionki liegen mehrere Planken vor, denen ein Radiokarbondatum um 4000 zugeordnet werden kann. Auch in der Siedlung von Ćmielów wurden Beile aus dem gebänderten Silex dieser Mine gefunden, die fast ausschließlich zur Produktion von Beilen genutzt wurde.<sup>84</sup> An den Werkstätten der Minen von Sapów und Bęblo, in der Nähe von Krakau, wurden benutzte Beile als Abfall entsorgt<sup>85</sup>. Für Sapów liegen auch Radiokarbondaten vor, die bis ans Ende des 5. Jahrtausend reichen. Die hauptsächliche Ausbeutung der Lagerstätte von Świechów-Lasek beginnt ebenfalls mit der TRB-Kultur<sup>86</sup>. Während der Linienbandkeramik und frühen Lengyel-Kultur bestehen in nahen Siedlungen lediglich 0,2–14 % der Silexwerkzeuge aus Świechów-Silex, wohingegen in der TRB-Kultur Świechów-Silex über 400 km weit verhandelt (*Abb. 11*) wird und in nahen Siedlungen für bis zu 97 % der Werkzeuge – hauptsächlich handelt es sich dabei um Beile – als Rohmaterial dient.<sup>87</sup> Selbst im 180 km entfernten Gródek Nadbużny stammt das Rohmaterial von 26 % der Werkzeuge aus Świechów. Der Beginn des Abbaus von Silex in Minen lässt sich für Polen demnach um die Wende vom 5. zum 4. Jahrtausend, d. h. im Zeithorizont II, ansetzen<sup>88</sup>. Die Produktion steigt weiter an und erreicht ihren Höhepunkt in der Wiórek-Phase, die in den Zeithorizont III

<sup>84</sup> B. BALCER, Position and Stratigraphy of Flint Deposits, Development of Exploitation and Importance of the Świechów Flint in Prehistory. *Acta Arch. Carpathica* 16, 1976, 193. – R. MICHNIAK/J. BUDZISZEWSKI, The Utilization of the zonal internal Structure of Jurassic banded nodular cherts from the Holy Cross Mountains (Central Poland) in the production of neolithic tools. In: T. Bíró Katalin (Hrsg.), *Őskori korabány ászat és köesz köznyersanyag-azonosítás akârpát-me dencében. Nemetzetközi konferencia Budapest-Sümege, 1986 májens 20–22. Internat. Konferenz über die Silexgewinnung und Steinwerkzeug-Rohstoff-Charakterisierung im Karpatenbecken, Budapest-Sümege, 20–22 Mai, 1986 (Budapest 1986) 214.*

<sup>85</sup> LECH (Anm. 37) 34.

<sup>86</sup> BALCER (Anm. 88) 188.

<sup>87</sup> DERS. (Anm. 84) 191–192.

<sup>88</sup> Vgl. B. BALCER, *Ćmielów. Krzemionki. Świeciechów. Związki osady neolitycznej z kopalniami krzemienia* (Warszawa 2002).

fällt<sup>89</sup>. Im Norden lassen sich die jütländischen Lagerstätten von Hov und Bjerre in den älteren Abschnitt des dänischen FN datieren<sup>90</sup>. Die Abbaugelände auf Schonen werden durch Radiokarbondatierungen in die Zeit zwischen 4 000 und 3 600 datiert<sup>91</sup>.

Anhand dieser Datierungen lässt sich eine Achse konstruieren, die an der unteren Donau beginnt und auf den dänischen Inseln endet. Entlang dieser Achse tritt zunächst eine neue Technik der Beilherstellung ganz im Südosten auf, die im nördlichen anschließenden Bereich kopiert wird. In einem zweiten Schritt ist eine Ausbreitung nach Norden entlang der Weichsel zu beobachten. Diese ist deckungsgleich mit der Verteilung des Świechów-Silex, der bergmännisch abgebaut wird. Später werden am nördlichen Ende der Achse gemuschelte Silexbeile hergestellt und Minen angelegt; das Wissen um den intensiven Silexminenbau ist transferiert worden.

Verschiedene technologische Merkmale von Beilen sind an der Unteren Donau und der Ostseeküste identisch. Die Datierung und Verbreitung macht einen Zusammenhang zwischen beiden Bereichen mit der Cucuteni-Kultur als Vermittler glaubhaft. Es lassen sich zwei große Beiltraditionen im jungneolithischen Europa differenzieren. Die eine kommt aus Südosteuropa und nutzt Feuersteinsorten verschiedener Art, die durch Schläge gespalten werden. Die Oberfläche der fertigen Artefakte wird anschließend erneut bearbeitet und bifaziell flächenretuschiert (gemuschelt). Dabei ist die Form rechteckig bis schwach-trapezförmig und hat einen „dünnen“ selten auch „dicken“ Nacken. Der Querschnitt ist rechteckig bis trapezförmig; er hat in jedem Fall vier Seiten und das Beil war wahrscheinlich parallel geschäftet. Das dünnackige, gemuschelte Beil aus Silex mit vierseitigem Querschnitt wird zwischen 4 700 und 3 800 von der Unteren Donau an die Ostseeküste verbreitet. In einem ersten Schritt wird das Design von den Gesellschaften der Cucuteni-Tripol'e-Kultur in der Bukowina, Bessarabien und Galizien übernommen, bevor es sich danach im gesamten Raum der TRB-Kultur durchsetzt. Dort wird kurze Zeit noch ein anderes Design hergestellt. Das spitzackige, zweiseitige Beil. Dieses ist – nicht unumstritten – aus dem westlichen Europa herzuleiten und als Imitation der aus metamorphen Gesteinen gepickten Beile mit spitzem Nacken, flachem spitzovalem oder ovalem Querschnitt und geschliffener Oberfläche anzusehen. Das spitzackige Beil hat in Nordeuropa nur eine recht kurze Lebensdauer und wird dann vom dünnackigen Beil ersetzt. Der Beilschliff wird auf einen großen Teil der dünnackigen Beile angewandt und nach kombinatorischen Überlegungen sind die spitzackigen Beile älter. Es bestand und besteht also ein nicht geringer Anteil westlicher Tradition in den Beilen der TRB-Kultur. Jedoch sind die südöstlichen Elemente, Querschnitt und der dünne Nacken, die Oberflächenbehandlung, der genutzte Rohstoff und damit die Herstellungsweise nach Ansicht des Autors als einflussreicher zu bewerten. Der Einfluss der balkanischen Kupferzeit auf die nordeuropäische Neolithisierung war demnach noch größer.

<sup>89</sup> B. Balcer, Zu den Problemen der Verbreitung der Feuersteine von Świechów und Krzemionki. In: G. Weisgerber (Bearb.), 5 000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit (Bochum 1999<sup>3</sup>) 311.

<sup>90</sup> C.J. BECKER, Flintminer og flintdistribution ved Limfjorden. In: J. Lund/J. Ringtved (Red.), Kort- og råstofstudier omkring Limfjorden. Rapport fra seminar afholdt 7.–8. nov. 1991 i Blovberg samt 23.–24. april 1992 i Aalborg. Limfjordsprojektet Rapport 6 (Højberg 1993) 111–134.

<sup>91</sup> KLASSEN (Anm. 41) 215.

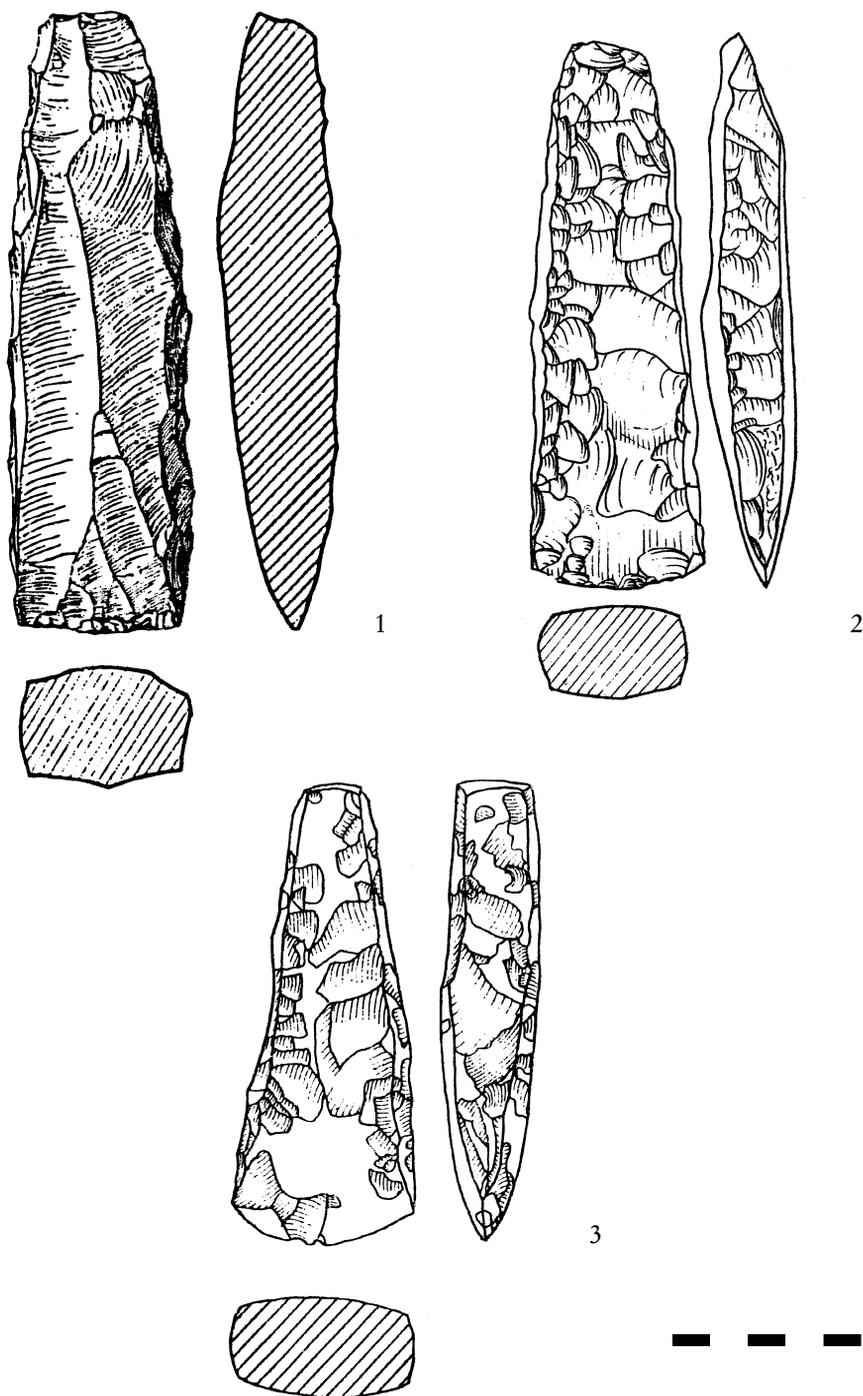


Abb.11. Silexbeile der polnischen TRB-Kultur. (1 Hrubieszów „Gródek Nadbużny“, Woj. Lubelskie, Polen. – 2 Kuczwały, Woj. Pomorze, Polen. – 3 Lipnica Murowana, Woj. Malopolskie, Polen). – M. 2:3.

## Die Interpretation der Ergebnisse und deren kulturgeschichtliche Bedeutung

Die Verbreitung von großen Silexbeilen mit beidseitiger Flächenretusche lässt sich mit den Kulturen bzw. Stufen Gumelnița, Cucuteni AB, Tripol'e B1, Pikutkowo und Siggeneben-Süd umschreiben, was ungefähr einer Zeitspanne von 4600 bis 4100 entspricht. Während dieser Zeit treten die Beile zuerst in den am südlichsten gelegenen Kulturen auf und breiten sich schrittweise nach Norden aus.

Das Kernbeil der ERT-Kultur wird von den Trägern der TRB-Kultur nicht übernommen und stattdessen durch spitznackige und dünnnackige Beile ersetzt. Insbesondere beim spitznackigen Beil plädierten ältere Theorien für eine externe Genese im Bereich Westeuropas und anschließende Übernahme im Norden. Dafür lassen sich auch heute noch Indizien, z. B. die Imitation von Jadeitbeilen, anführen<sup>92</sup>. Scheint die Herstellung von Kernbeilen und spitznackigen Beile sich auch zu ähneln, muss dennoch betont werden, dass sie bei den spitznackigen Beilen eng mit der Produktion kleinerer Werkzeuge aus den entstehenden Abschlägen verbunden ist<sup>93</sup>. Diese innovative Technik kann nicht aus Beilen anderer Gesteinformen übernommen worden sein, und die westeuropäischen, spitznackigen Silexbeile sind jünger und gehen auf Vorbilder aus Grünstein zurück oder sind typologisch anders zu bewerten<sup>94</sup>.

Die dünnnackigen Silexbeile der TRB-Nordgruppe haben ihre besten Vergleiche in der polnischen TRB-Kultur. Konsens über die Entstehung herrscht jedoch keineswegs<sup>95</sup>. Neben der beidseitig flächenretuschierten Oberfläche, ist der vierseitige Querschnitt völlig neu und kann schwerlich aus benachbarten Kulturen erklärt werden. Das dünnnackige Beil ist technologisch an keine im Norden bekannte, ältere oder zeitgleiche Beilform anzubinden, weswegen hier verschiedentlich ein Zusammenhang dünnnackiger Beile mit den frühen Kupferfunden vermutet wurde<sup>96</sup>. Zeitgleiche und zeitnahe Silexbeile, deren Herstellung als Vorlage gedient haben könnte, finden sich in der Südost- und Ostgruppe der TRB-Kultur, in der Cucuteni-Tripol'e-Kultur und in der Gumelnița-Kultur. Die Exemplare aus Westeuropa haben in der Regel einen zweiseitigen Querschnitt; solche mit vierseitigem Querschnitt sind nur durch starken Schliff, nicht aber durch Schlagtechnik geformt<sup>97</sup>. Die Herstellung ist grundverschieden und technologisch völlig anders zu bewerten; es wird versucht, das Endergebnis durch eine andere, arbeitsintensivere und damit ungeeignete Technik nachzuahmen.

<sup>92</sup> DERS. (Anm. 41) 85 Abb. 54.

<sup>93</sup> NIELSEN 1996 (Anm. 45).

<sup>94</sup> L. FIEDLER, Formen und Techniken neolithischer Steingeräte aus dem Rheinland. Rheinische Ausgrabungen 19, 1979, 124. – BRANDT (Anm. 77) 90.

<sup>95</sup> P. O. NIELSEN, Die Flintbeile der frühen Trichterbecherkultur in Dänemark. Acta Arch. (København) 48, 1977, 61–62. – KLASSEN (Anm. 41) 150.

<sup>96</sup> V. G. CHILDE, The Dawn of European Civilization (London 1947) 178. – DERS., The Origin of Neolithic Culture in Northern Europe. Antiquity 23, 1949, 129–135. – BRANDT (Anm. 77) 94. – KLASSEN (Anm. 41) 214.

<sup>97</sup> D. HOOF, Die Steinbeile und Steinäxte im Gebiet des Niederrheins und der Maas. Antiquitas 2 (Bonn 1970) 28.

Somit werden diese Beile nur als Imitationen der nordischen Exemplare verständlich, nicht aber umgekehrt. Die Kartierung vierseitiger Querschnitte lässt sich deshalb als ein möglicher Weg lesen, auf dem die Idee, dünnnackige Beile herzustellen, Nordeuropa erreicht haben könnte. Sie ist deckungsgleich mit der Verbreitung der beidseitigen Flächenretusche an großen Silexgeräten.

Ein Versuch, die verschiedenen zur Diskussion stehenden Regionen zu synchronisieren, kam zu dem Ergebnis, dass gegenwärtig zwei Phasen des Kontaktes angenommen werden müssen: Im ersten Zeithorizont sind Silexbeile in Muntenien, der Dobrudscha, Bulgarien und der Moldau verbreitet. Auch im südlichen Polen können bereits erste Funde ausgemacht werden. Im zweiten Zeithorizont brechen die Funde entlang der Donau ab, während sie in der Moldau weiterlaufen. Entlang der Weichsel und Oder können nun viele, neue Fundstellen ausgemacht werden (*Abb. 9*). Die Kleinpolnische Silexindustrie ist geprägt durch große, vierseitige, flächenretuschierte Beile und auch in Kujawien, dem östlichen Großpolen und entlang der Oder, in der Pietrowice Industrie, werden ähnliche Beile en vogue, obwohl das Rohmaterial aus südlicher Richtung importiert werden muss<sup>98</sup>. Die Vorbilder dafür sind in der sog. Wolhynischen Industrie der Tripol'e-Kultur zu sehen, die in Tripol'e B2 aufkommt und sich ebenfalls makrolithisch darstellt. Beide Industrien folgen ähnlichen technologischen und stilistischen Maßgaben, die u. a. in der Maximierung von Klingen, dem Aufkommen großer Beile mit sich verjüngendem Nacken und denselben Werkzeuggrundformen bestehen<sup>99</sup>. In Gräbern der TRB-Kultur in der Region um Lublin u. a. sind sogar Silexbeile aus wolhynischem Silex vorhanden<sup>100</sup>. Dass hier zuerst Fertigprodukte in fremdem Rohstoff übernommen und später in eigenem imitiert werden, liegt nahe. Dafür spricht auch, dass zeitgleich mit der Kleinpolnischen Industrie, in der Wiórek-Phase, Tripol'e-Keramik ins TRB-Milieu importiert wird und sich die Keramikstile von TRB und Tripol'e Kultur gegenseitig zu beeinflussen beginnen<sup>101</sup>. Eine Koinzidenz ist beim gleichzeitigen Auftauchen von fremder Keramik und fremden Beilformen sicher nicht zu vermuten.

<sup>98</sup> B. BALCER, The Neolithic Flint Industries in the Vistula and Odra Basins. *Pregład Archeologiczny* 35, 1988, 71–76.

<sup>99</sup> DERS. 1988 (Anm. 98) 94. – DERS. 1983 (Anm. 33) 267–271. – MIDGLEY (Anm. 34) 242. – S. KADROW/M. SOKHACKIY/T. TKACHUK/E. TRELJA, Sprawozdanie ze studiów i wyniki analiz materiałów użytkowych kultury trypoljskiej z Bilcza Złotego znajdujących się w zbiorach muzeum archeologicznego w Krakowie. *Materiały Archeologiczne* 34, 2003, 135.

<sup>100</sup> J. LIBERA, Przemysł krzemienisty kultury Pucharów Lejkowatych na Nubelszczyźnie. *Wiadomości Archeologiczne* 47, 1982, 169–191.

<sup>101</sup> J. KOWALCZYK, Osada kultury pucharów lejkowatych w miejsc. Gródek Nadbuzny, pow. Hrubieszów, w świetle badań 1954 roku. *Wiadomości Arch.* 23, 1956, 23–26. – DERS., Die Trichterbecherkultur und Tripolje. In: J. Böhm/S.J. de Laet (Hrsg.), *L'Europe à la fin de l'âge de pierre* (Prag 1961). – M. Y. VIDEIKO, Tripolye and the Cultures of Central Europe. Facts and the Character of Interactions: 4250–2750 B.C. In: *The Western Border Area of the Tripolye Culture*. *Baltic-Pontic Studies* 9 (Poznań 2000) 12–68.

Das gesicherte Aufkommen dünnackiger Silexbeile auf den dänischen Inseln fällt auch in den zweiten Zeithorizont, so dass es reizvoll wäre, die Beziehungen bis dorthin auszudehnen. Die bevorzugte Anbindung von frühen TRB-Funden an die Ostsee spricht dafür<sup>102</sup>, diese als Teil eines größeren Gefüges zu betrachten: Silexbeile mit beidseitig flächenretuschiertes, „gemuschelter“, Oberfläche und vierseitigem Querschnitt werden zuerst in einer Anzahl verkehrsgünstig gelegener Gumelnița-Tells „erfunden“. Etwas später folgen Imitationen im Bereich der Cucuteni-Tripol'e-Kultur, und zwar dort, wo Zugang zu qualitativ hochwertigem Silex vorhanden ist oder Kontakte entlang großer Flüsse gepflegt werden konnten. Hier hält sich deren Herstellung auch nachdem die Gumelnița-Kultur endet und wird den Trägern der TRB-Kultur übermittelt, die sie bis an die Küsten Nordeuropas tragen.

**Zusammenfassung: Die Verbreitung und Datierung kupferzeitlicher Silexbeile in Südosteuropa. Fernbeziehungen neolithischer Gesellschaften im 5. und 4. Jahrtausend v. Chr.**

In der Gumelnița-Kultur in Muntenien sind Silexbeile typische Funde. Ihr Vorkommen scheint an die Untere Donau gebunden zu sein. Siedlungen im Hinterland erbringen deutlich geringere Fundmengen. Im gesamten KGK VI-Komplex sind sie ungleichmäßig verbreitet; insbesondere südlich der Stara Planina treten sie deutlich seltener auf.

Silexbeile kommen im Jungneolithikum auch in der Cucuteni-Tripol'e-Kultur und der TRB-Kultur vor. Durch <sup>14</sup>C-Daten ist eine Gleichzeitigkeit der späten Gumelnița-Kultur mit der älteren Cucuteni-Tripol'e-Kultur und der frühen TRB-Kultur im 42./41. Jahrhundert belegbar. Technologische Gemeinsamkeiten stützen die angenommene Verbindung. Silexbeile werden nicht donauaufwärts, sondern östlich des Karpatenbogens verbreitet und unterstreichen die Verbindung des nordeuropäischen Neolithikums mit der Kupferzeit Südosteuropas.

**Abstract: The distribution and dating of Copper Age flint axes in Southeastern Europe. Long-distance relations among Neolithic societies in the 5<sup>th</sup> and 4<sup>th</sup> centuries BC.**

In the Gumelnita Culture in Muntenia, flint axes are typical finds. Their occurrence seems to be tied to the lower Danube. Settlements in the hinterland yield significantly smaller quantities of finds. In the entire KGK VI Complex they are unevenly distributed; especially south of the Stara Planina, their occurrence is clearly less frequent.

Silex axes also appear during the Upper Neolithic in the Cucuteni-Tripol'e Culture and the TRB Culture. Carbon-14 dating establishes the contemporaneity of the late Gumelnita Culture with the older Cucuteni-Tripol'e Culture and the early TRB Culture in the 42<sup>nd</sup> /41<sup>st</sup> century. Technological commonalities support the assumed connection. Flint axes were not distributed further up the Danube, but rather to the east of the Carpathian Bend, and so underscore the linkage of the Northern European Neolithic with the Copper Age of Southeastern Europe.

C. M.-S.

<sup>102</sup> HOIKA (Anm. 44) 93 Abb. 2. – O. BRAUER, Betrachtungen zur Fundverteilung spitz- und dünnackiger Flintbeile im Mecklenburgischen Binnenland. In: E. Cziesla/Th. Kersting/St. Pratsch (Hrsg.), Den Bogen spannen... Festschrift für Bernhard Gramsch zum 65. Geburtstag (Weissbach 1999) 377 Abb. 3.

**Résumé: La répartition et la datation des haches en silex chalcolithiques en Europe du Sud-est. Echanges à longue distance dans les sociétés néolithiques aux V<sup>ème</sup> et IV<sup>ème</sup> millénaires avant J.-C.**

En Munténie (Roumanie), les haches en silex constituent une trouvaille typique de la Culture de Gumelnița. Leur origine semble liée au Danube inférieur. Les habitats de l'arrière-pays livrent clairement des quantités plus réduites de matériel. Dans la totalité du complexe Karanovo VI-Gumelnița, les découvertes se répartissent très inégalement, en particulier au sud de Stara Planina où elles sont nettement plus rares.

Les haches en silex apparaissent également au Néolithique récent dans la culture de Cucuteni-Tripol'e et dans la Culture des Gobelets en entonnoir. Les dates C<sup>14</sup> attestent d'une contemporanéité entre la Culture de Gumelnitsa finale, la Culture de Cucuteni-Tripol'e ancienne et le début de la Culture des Gobelets entonnoir au 42<sup>ème</sup>/41<sup>ème</sup> siècle avant J.-C. Des similitudes technologiques appuient les relations supposées. Les haches en silex ne sont pas diffusées en remontant le Danube, mais à l'Est de l'arc carpatique et soulignent le lien existant entre le Néolithique de l'Europe du Nord et le Chalcolithique de l'Europe du Sud-est.

Anschrift des Verfassers:

Florian Klimscha  
Deutsches Archäologisches Institut  
Orient Abteilung  
Podbielskiallee 69–71  
D–14195 Berlin  
Email: fk@orient.dainst.de

Abbildungsnachweis:

*Abb. 1:* nach A. FOL/J. LICHARDUS (Hrsg.), Macht, Herrschaft und Gold. Das Gräberfeld von Varna (Bulgarien) und die Anfänge eine neuen Zivilisation (Saarbrücken 1988) 85 Abb. 43. – *Abb. 2:* zusammengestellt aus ГЕОРГИЕВ/АНГЕЛОВ (Anm. 75) 126 Abb. 93. – V. CHRISTESCU, Les stations préhistoriques de Vădăstra. Dacia 3–4, 1927–1932, 211 Abb. 48,7; 212 Abb. 49,2. – E. COMȘA, Complexul neolitic de la Grădiștea Umilor-Boian, Jud. Ialomița (1960–1965). Materiale și Cercetări Arheologice (București) 10, 1973, 29 Abb. 2, 3. – D. Berciu, Contribuții la problemele neoliticului în România în lumina noilor cercetări (București 1961) 419 Abb. 197,1; 474 Abb. 247,1. – *Abb. 3:* zusammengestellt aus SAVA U. A. (Anm. 57) 313 Abb. 6, 5. – LAZURCA (Anm. 70) 28 Taf. 6,1. – E. К. ЧЕРНЫШ, Трипольские мастерские по обработке кремня. Краткие Сообщения 111, 1967, 61 Abb. 21, 7. – CIUTA (Anm. 49) 8 Taf. 2). – *Abb. 4–9:* Verf. mit OxCal V3.9 © C. Bronk-Ramsey. – *Abb. 10–12:* Verf. – *Abb. 13:* ergänzt nach L. KLASSEN, Frühes Kupfer im Norden. Untersuchungen zu Chronologie, Herkunft und Bedeutung der Kupferfunde der Nordgruppe der Trichterbecherkultur (Aarhus 2002) 240 Abb. 115. – P. PÉTREQUIN U. A. 2002 (Anm. 76). – BRANDT (Anm. 77). – *Abb. 14:* zusammengestellt aus J. BUDZISZEWSKI, Flint working of the South-eastern Group of the Funnel Beaker Culture: Exemplary Reception of Chalcolithic socio-economic patterns of the Pontic zone. In: The Western Border Area of the Tripolye Culture. Baltic-Pontic Studies 9 (Poznan 2000) 261 Abb. 3d. – BALCER 1983 (Anm. 33) 161 Abb. 27, 2. – J. OKOŃSKI, Nowe znaleziska z terenu pogórza ciężkowickiego i wielickiego. Acta Arch. Carpathica 27, 1988, 250 Abb. 5.