

Rüdiger Krause, *Die endneolithischen und frühbronzezeitlichen Grabfunde auf der Nordstadtterrasse von Singen am Hohentwiel*. Mit Beiträgen von Alexander Christoforidis, Bernd Kromer, Ernst Pernicka und Peter Schröter. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Band 32. Konrad Theiss Verlag, Stuttgart 1988. 350 Seiten, 229 Abbildungen, 29 Tabellen, 9 Tafeln und 1 Beilage.

Die Tübinger Dissertation (1986) von Rüdiger Krause behandelt den ältesten Teil des vom Endneolithikum bis zur Latènezeit reichenden Gräberfeldes auf der 'Nordstadtterrasse' von Singen, Kr. Konstanz. Es handelt sich um die Stufen Endneolithikum 1 und Bronze A 1; die Gräber der jüngeren Perioden sollen von anderer Seite bearbeitet werden. Von einer vollständigen Ausgrabung dieser sich über einen Kilometer hinziehenden Nekropole konnte allerdings keine Rede sein. Die Untersuchungen der oberbadischen Denkmalpflege liegen hier sechs bis drei Jahrzehnte zurück, und so geht es um eine archäologische 'Altlast', die Verf. nun mit modernen Methoden aufzuarbeiten sich bemüht. Das Buch ist breit angelegt und hervorragend illustriert. Den literarischen Hintergrund bildet die Monographie von W. RUCKDESCHEL (*Die frühbronzezeitlichen Gräber Südbayerns*. *Antiquitas* II 11 [1978]).

Das Singener Gräberfeld nimmt den südlichen, niederen Teil einer würmzeitlichen Moräne ein, die 10–20 m über der Niederung ansteigt. Westlich schneidet das Tal der Radolfzeller Aach ein, und jenseits erhebt sich der Hohentwiel. 'Im Westen begrenzen die schroff aufragenden Basaltkuppen der Hegauvulkane unvermittelt den Blick, im Norden blauen die waldreichen Höhenzüge des Jura, im Süden schiebt sich der Schiener Berg als Riegel zwischen Hegau und Rhein, nur gegen Osten schweift das Auge freier über sanfte Moränenzüge hin bis zum Rande des Bodensees' (W. KIMMIG in: *Neue Ausgrabungen in Deutschland* [1958] 107). Der Verzicht von W. Kimmig auf die von ihm geplante Publikation der Singener Gräber hatte den Weg für die jetzige Bearbeitung freigemacht.

Nach dem 'Vorwort' des Herausgebers D. PLANCK und den 'Vorbemerkungen' des Verf. gibt die 'Einführung' (S. 13–16) den forschungsgeschichtlichen und topographischen Rahmen (Abb. 1–3, Beil.). Hier kommen die Verdienste des Apothekers Albert Funk als des örtlichen Pflegers zur Würdigung. Das erste Kapitel (A) beschreibt 'Die endneolithischen Gräber' (S. 17–24). Es sind fünf nordöstlich über 80 m gestreute, wohl schnurkeramische Hockergräber, die im Westteil der Terrasse (Abb. 4), am Fuße von deren höherer Stufe, in den zwanziger und dreißiger Jahren entdeckt worden waren (F. GARSCHA, *Bad. Fundber.* 2, 1929–1932, 321 ff. u. 3, 1933–1936, 352 f.). Bei drei Gräbern ist westöstliche Orientierung, bei zweien rechte und linke Hocklage mit Blick nach Süden und freier Armhaltung, bei einem ein Schnurbecher beobachtet worden, woraus die Zuweisung resultiert. Einzelreihung erscheint bei solchen Gräbern denkbar, aber Verf. vermutet wohl mit Recht, daß es sich um Ausschnitte aus Gräbergruppen handelt. Es gibt zwei Doppelbestattungen von Erwachsenen und Kindern, wobei der Terminus 'Mutter und Kind' nicht korrekt wäre. Die Bestimmung eines rechten Hockers mit Kind als weiblich, gegen die Regel der schnurkeramischen Kultur, hat bei den geringen Resten wenig Gewicht. Eine Bestattung lag unter Phonolithblöcken vom Hohentwiel, wie sie in den frühbronzezeitlichen Gräbern vorkommen. Auf Kreisgräbern wurde nicht geachtet, Grabhügel waren nicht erhalten.

Die schnurkeramischen Gräber unterscheiden sich von den 200 m östlich angelegten frühbronzezeitlichen Gräbern in Topographie und Bestattungssitte. Im schnurkeramischen Bereich und östlich gefundene bronzezeitliche Siedlungsreste werden vom Verf. versuchsweise den frühbronzezeitlichen Gräbern zeitlich gleichgestellt, womit auch hier eine Aufeinanderfolge von Schnurkeramik und Bronzezeit gegeben wäre. Bemerkenswert ist, daß in der Singener Nekropole keine Gräber der Glockenbecherkultur zum Vorschein kamen. Älteres Material fehlt ebenfalls; die Schnurkeramik ist hier, wie auch sonst, in Neuland vorgedrungen.

gen. Eine Siedlung der mittelnolithischen Großgartacher Kultur liegt im Tal der Aach am Westfuß der Terrasse (R. DEHN in: *Ausgrabungen in Deutschland* 1 [1975] 125 u. Abb. 1).

Weit umfangreicher ist das zweite Kapitel (B) 'Die frühbronzezeitlichen Gräber' (S. 25–248), umfassend die Grabungen 1950–1958 des Freiburger Amtes (A. ECKERLE u. a.) auf dem Baugelände der Singener Stadterweiterung. Im Brennpunkt steht (I) 'Das Gräberfeld' (S. 26–31) mit vier Gräbergruppen (Abb. 5–7), die jeweils durch Abstände von 20–80 m getrennt sind und eine Fläche von 195 m (N–S) zu 100 m (W–O) abdecken. Die planmäßigen Grabungen betrafen die Wohninseln, während die Straßen und Plätze nur überschlägig oder gar nicht kontrolliert wurden. Die nördliche Gruppe (I) zählt 50 Gräber und kann doppelt so stark gewesen sein, da in ihrer Mitte eine unbeobachtete Platzfläche liegt. Die westliche Gruppe (II) zählt 10 Gräber und wird durch eine Straße geteilt. Die mittlere Gruppe (III) mit 12 Gräbern ist als einzige vollständig. Die südliche Gruppe (IV) zählt noch 23 Gräber und erscheint von einer Kiesgrube abgeschnitten. Das sind zusammen 95 Gräber und ursprünglich weit mehr. Wir haben ein unvollständig ausgegrabenes Gräberfeld vor uns, was alle weiteren Beobachtungen relativiert. Östlich fand man in 150 m Entfernung noch Reste einer anderen Gruppe (V). Man könnte sich weitere, unbekannt gebliebene Gruppen vorstellen, doch gibt Verf. zu bedenken, daß die Gräber durch ihre Steinpackungen auffällig waren. Das System der Plangrabungen wird nicht erläutert.

Es folgt (II) die Behandlung der 'Grabformen und Bestattungsweisen' (S. 32–48). Fast alle Gräber waren mit Steinpackungen aus Phonolithen oder Moränengeröllern armiert, wobei es sich um den Schutz von Holzschreinen handeln dürfte. Oft zeugten vier einwärts geneigte Stützsteine von einem Baumsarg. Verf. versucht auch eine Typologie, die er aber nicht kartiert. Die sogenannten 'Steinkisten' im Westteil der Gruppe II unterscheiden sich nur durch Abdeckung des Schreines mit großen Platten, was auch sonst vorkommt. Oberirdische Kennzeichnung ist anzunehmen, aber es fällt auf, daß Stelen nur bei mittelbronzezeitlichen Gräbern gefunden wurden (W. DEECKE, *Bad. Fundber.* 3, 1934, 145 ff.). Funerale Holzbauten wurden nicht beobachtet. Die Grabtiefen (Abb. 8) schwanken bedeutend. In der Gruppe IV waren die Gruben tiefer, obwohl die Bestattungen nicht besser ausgestattet erschienen. Fast alle Gräber waren nördlich bis nordöstlich ausgerichtet. In 28 Grabgruben blieben Skelettreste erhalten, die Auskunft über Lage und Orientierung der Toten geben. Danach wurde gemäß dem Ritus der Glockenbecherkultur bestattet, der östlich bis zur Perjámoskultur (M. PRIMAS, *Ber. RGK* 58, 1977, 13 f.) reicht: meridional gerichtet, Männer in linker, Frauen in rechter seitlicher Hocklage, beide mit Blick nach Osten und zum Gesicht erhobenen Händen (Abb. 9–11). Verf. erkennt wohl selber, daß es hier wenig sinnvoll wäre, sich mit Ruckdeschel (a. a. O. [1978] 247 ff.) und anderen Autoren in Interpretationen zu verlieren. Die bipolare sexualdifferente Lage der Toten wird durch anthropologische Bestimmungen von K. GERHARDT (*Bad. Fundber.* 22, 1962, 203 ff. u. *Sonderh.* 5 [1964]) und J. WAHL (hier im Katalog) bestätigt. In der Sterbetafel (Tab. 1) ist die Kategorie 'juvenil' unbesetzt. Mehrfachbestattungen oder Grabraub sind nicht sicher bezeugt. Einige Sondererscheinungen werden diskutiert. In sechs Gräbern wurde Scherbenstreuung (Abb. 12) beobachtet, die nicht rituelle Gründe zu haben braucht.

Zu den Bestattungssitten gehören im Grunde auch (III) die 'Grabinventare' (S. 49–104). Artefakte gibt es in 41 Gräbern, weniger als der Hälfte, die sich auf Erwachsene und Kinder verteilen und hauptsächlich aus Kupfer oder Bein bestehen. Siedlungsmaterial, wie Keramik, Steingerät und Tierknochen, wurde in den Singener Gräbern nicht beigegeben. Wenn Grabgefäße vorhanden waren, bestanden sie aus organischem Material, und Speisebeigaben haben jedenfalls keine Knochen enthalten. Das ist ein merkwürdiger Auszug aus der lebenden Kultur, die sich auch in der Metallausstattung nur unvollkommen spiegelt. Wenig Interesse erfahren die scheinbar beigabelosen Bestattungen, die bei ihrer Anzahl ein Problem in sich bilden.

Das Fundmaterial, das mit den Zeichentafeln 1–9 auskommt, wird einer eingehenden Betrachtung unterzogen. Es handelt sich an Metallsachen um (abgewetzte) trianguläre flache Dolchklingen, Nadeln (Ruder-, Schleifen- und Scheibennadeln), Ringschmuck (Arm- und Fußspiralen, Ösenhalsringe, Silberringe), Blechschmuck (Stirnband, Lunula, Tutuli), Drahtschmuck, Pfrieme sowie um Ringe und Anhänger aus nichtmetallischem Material (Knochenringe, V-förmig durchbohrter Knochenknopf, Knochenperlen, Gagatanhänger, Tierzahn, Fayenceperle). Ins Auge springt die geradlinige Verzierung der Dolche und Rudernadeln. Da die Bedingungen der Grabungen, wie Verf. darlegt, nicht die besten waren, wird auch manches abhandeln gekommen sein. Auf den Graphiken (Abb. 13–55) treten die Typen, ihre Verbreitung auf dem Gräberfeld und im geographischen Rahmen wie auch die Analysendiagramme anschaulich hervor. Über das Gräberfeld streuen vier importierte atlantische Dolche, die erst am Ort verziert und geschäftet worden sind;

einer davon ist arseniert. Die Rudernadeln häufen sich im nördlichen, die Schleifennadeln vom Horkheimer Typ im südlichen Teil des Feldes. Beile und Pfeile wurden in den Gräbern nicht angetroffen. Auf allen Karten hebt sich eine weitgespannte nordalpine Kulturzone heraus, in deren Westteil das Singener Gräberfeld bisher den bedeutendsten Komplex darstellt.

Im Abschnitt (IV) 'Trachtausstattungen und Trachtsitten' (S. 105–118) gibt es diffizile Beobachtungen (Tab. 2). Eine Unterscheidung von Tracht und Beigaben hält Rez. im antiquarischen Bereich nicht für sinnvoll. Dolche erscheinen bei Männern am Gürtel als Bestandteil der Tracht, bei Frauen am Hals als symbolische Beigabe. Die Rudernadeln wurden mit Spitze nach oben, die Horkheimer Nadeln mit Spitze nach unten getragen. Nur in Frauengräbern fanden sich verzierte Rudernadeln, bis auf eine Ausnahme Horkheimer Nadeln, Pfrieme, Ösenhalsringe, Fußspiralen, Stirnband und Lunula. Nur in Männergräbern gab es große Dolche und Knochenringe. Zu beiden Geschlechtern gehören kleine Dolche und Scheibennadeln, Armspiralen, Silberringe und verschiedener Kleinschmuck. Bei den entsprechend ausgestatteten Kindergräbern (Tab. 3) wird besonders bei den Mädchen eine Abstufung nach dem Alter vermutet. Die Erwachsenen- und Kinderbestattungen werden kartiert (Abb. 56–61). In den Gruppen II und III gibt es fast nur Männer, in den Gruppen I und IV viele Kinder.

An dieser Stelle ist (V) ein Abschnitt über 'Relative Chronologie' eingeschoben (S. 119–124). Verf. referiert kurz die Meinungen der älteren Autoren zur süddeutschen Frühbronzezeit von P. Reinecke an und geht besonders auf die von R. CHRISTLEIN vertretene Vierteilung (Bayer. Vorgeschbl. 29, 1964, 25 ff.) ein. Christlein teilte die Stufe Bronze A 1 in zwei Phasen, von denen die ältere allein durch Knochenartefakte gekennzeichnet sei. In Wirklichkeit handele es sich hier, wie auch F. STEIN (Ber. RGK 49, 1968, 1 ff.) und W. RUCKDESCHEL (Bayer. Vorgeschbl. 33, 1968, 40 f.) zeigten, um eine Abtrennung der Männergräber. RUCKDESCHEL (a. a. O. [1978] 297 f. Beil. 1) gelangte aufgrund der Nadeltypologie ebenfalls zu einer Viergliederung der Frühbronzezeit, wobei er die Stufe Bronze A 1 in die Phasen A 1a und A 1b teilte. Auch hier figurieren die Knochensachen in der Phase A 1a. Auf dem Singener Gräberfeld bezeichneten nun, im Sinne von Ruckdeschel, die Rudernadeln die ältere und die Horkheimer Nadeln die jüngere Phase der Stufe Bronze A 1, während die übrigen Metallsachen nicht so klar zu gliedern seien. Auf eine Typenkombinationstabelle mit chronologischer Absicht wird verzichtet. Das Gräberfeld hat in der Stufe Bronze A 2 nicht fortgedauert, obwohl diese Stufe in der Landschaft vertreten war (vgl. R. KRAUSE, Fundber. Baden-Württemberg 13, 1988, 199 ff.). Das Phänomen ist für Südwestdeutschland typisch.

Verf. macht sich sodann (VI) Gedanken über 'Belegungsabfolge und Gräbergruppen' (S. 125–130). Gruppe I im Norden wird durch mächtige Steinpackungen charakterisiert. Soziale Strukturen seien aber angesichts des unvollständig ausgegrabenen Befundes kaum erkennbar. Hier herrscht die ältere Phase des Gräberfeldes, die sich zum Teil auch in den Gruppen II und III wiederfindet. Gruppe IV im Süden vertritt die jüngere Phase und führt kleinere Steinpackungen in tieferen Gruben. In Gruppe III, die zeitlich überleitet, fallen Sonderbestattungen und alte Individuen (Abb. 62–63) auf. Die Greisin in Grab 65 liegt in 'schnurkeramischer' Totenhaltung (U. FISCHER, Vorgesch. Forsch. 15 [1956] 122 [A]). Auch Gruppe II, in der Verluste der Grabungsberichte zu beklagen seien, nimmt eine Zwischenstellung ein. Die sechs Gräber in ihrem Westteil (Teilgruppe IIb) unterschieden sich mit ihren 'Steinkisten' und besonderen Beigabekombinationen von dem übrigen Gräberfeld, in dessen jüngere Phase sie einzuordnen seien.

Der nächste Abschnitt (VII) 'Gruppen- und Kulturkontakte im westlichen Mitteleuropa' (S. 131–144) führt über das Singener Gräberfeld hinaus in den süddeutsch-schweizerischen Raum. Die hier bestimmten Einheiten von Adlerberg-, Oberrhein/Hochrhein- und Neckargruppe, Singen, Ries-, Lech- und Straubinger Gruppe (vgl. RUCKDESCHEL a. a. O. [1978] 275 ff.; R. KRAUSE in: Archäologie in Württemberg [1988] 111 ff.) erweisen sich jeweils als besonders (Abb. 64–73). Bei den Singener Metallformen sah RUCKDESCHEL (a. a. O. [1978] 313) überwiegend Straubinger Bezüge. Im Grabbau hebt sich ein Westkreis mit Steineinbauten ab, der die Straubinger Gruppe außerhalb läßt. Die Orientierung dieser Steingräber ist aber nicht einheitlich. Sexualdifferente bipolare und meridionale Lage der Hocker trifft man in Singen und den östlich anschließenden Gruppen. Anderwärts werden diese Regeln zweifelhaft, und in der Neckargruppe waltet sogar west-östliche Orientierung vor (Tab. 4). Auch die Keramikbeigabe wird verschieden gehandhabt. Dennoch ließen sich zwischen den einzelnen Gruppen wechselnde Verbindungen aufzeigen. Die Singener Dolche vermitteln sogar zur Nitrargruppe der Slowakei. 'Die Gräber der Oberrhein/Hochrhein-Gruppe sowie des Schweizer Mittellandes zeigen in Beigaben und Ausstattungsmustern sehr auffällige Parallelen zur Gräbergruppe IIb von Singen' (S. 143). Von einer Singener Gruppe etwa im Sinne von

M. GALLAY (Bad. Fundber. Sonderh. 12 [1970] 86 ff.) könne man nicht sprechen. Allgemein gibt Rez. zu bedenken, daß der Umfang der Verwendung von Metall in Gräbern zunächst eine Funktion des Ritus ist und nicht des Metallbesitzes der betreffenden Gesellschaft.

Der Horizont erweitert sich abermals mit dem Abschnitt (VIII) 'West- und mitteleuropäische Frühbronzezeit und Mykene – zur absoluten Chronologie' (S. 145–180). Verf. erörtert die Forschungsgeschichte zum Problem Wessex–Mykene, in der sich eine kurze Chronologie an der Datierung der mykenischen Schachtgräber in das 16. Jahrh. v. Chr. orientierte. Über verschiedene Objektgruppen (Fayenceperlen, Edelmetallgefäße, Goldstiftverzierung, Bernsteinschieber usw.) versuchte man einen typologischen Brückenschlag, der seiner Natur nach zweifelhaft bleiben mußte. Dann setzte C. RENFREW (Wessex without Mycenae. Annu. Brit. School Athens 63, 1968, 277 ff.) aufgrund von kalibrierten Radiokarbonaten den Beginn der Wessexkultur in das 21. Jahrh. v. Chr. Für die Verknüpfung der atlantischen Frühbronzezeit mit Mitteleuropa bilden die vier Singener Dolche den besten Anhalt. Sie gehören der älteren britisch-bretonischen Dolchserie an (S. GERLOFF, PBF VI 2 [1975] 69 ff.; 95 f.; G. GALLAY, PBF VI 5 [1981] 116 f.) und datieren diese in die süddeutsche Stufe Bronze A 1. Ein Vergleich kalibrierter Radiokarbonaten der Frühbronzezeit aus Süd- und Mitteldeutschland sowie der Bretagne (Tab. 5) gelangt im Schnitt in das 22. Jahrh. v. Chr. Nach der Kalibrationskurve von Belfast (Abb. 74) kommt man mit fünf Singener Daten auf denselben Beginn der Belegung. Infolgedessen könne es keine Verbindung zwischen den mykenischen Schachtgräbern und der Entstehung der atlantischen Bronzezeit geben. Aber wie alt waren die mykenischen Schachtgräber nun wirklich? Die historischen Daten in der Ägäis fallen um Jahrhunderte hinter den dortigen kalibrierten Radiokarbonaten zurück (Tab. 6). Verf. hält für möglich, daß Griechenland durch den Bezug von Zinn aus der atlantischen Zone kulturelle Impulse empfangt. Aber vielleicht gab es Zinnerzvorkommen, die näher an Mykene lagen? (Zur absoluten Chronologie der Frühen Bronzezeit vgl. jetzt B. BECKER, R. KRAUSE u. B. KROMER, Germania 67, 1989, 421 ff.)

In die Metallurgie führt der Abschnitt (IX) über die 'Metallanalysen' (S. 181–213). Es stehen 73 ältere in Stuttgart und 24 neuere in Heidelberg angefertigte Analysen zur Verfügung. Die Analysen betreffen Spurenelemente im Rotmetall, und hier beginnt die Problematik. Von der Erzlagerstätte bis zum fertigen Gußstück und noch bei der Analyse gibt es manche Gelegenheit der Variation. Verf. referiert die Kritik an dem Stuttgarter Unternehmen (S. JUNGHANS, E. SANGMEISTER u. M. SCHRÖDER, Studien zu den Anfängen der Metallurgie 1 [1960] – 4 [1974]). Ein schon früher (H. T. WATERBOLK u. J. J. BUTLER, Helinium 5, 1965, 234 ff.) angesprochenes 'Singener Metall' wird erneut vorgestellt, das, auch sonst in Mitteleuropa verbreitet, sich durch relativ hohe Anteile von Antimon, Silber, Nickel und Arsen auszeichnet (Fahlerz). Die Auswertung der Datensätze (Abb. 75–91, Tab. 7–18) stützt sich auf Clusteranalyse und logarithmische Darstellung. Bei der Kartierung der so gewonnenen Metallgruppen auf dem Gräberfeld zeige sich eine Abnahme besonders der Antimon- und Silberwerte vom älteren, nördlichen zum jüngeren, südlichen Bereich (Abb. 91). In den Diagrammen haben sich ferner 'Fremdmetalle' ab, von denen eines den atlantischen Dolchen zugewiesen werden kann (Abb. 76). Diese Dolche scheinen im älteren Abschnitt des Gräberfeldes noch zu fehlen. Im jüngeren Abschnitt tritt Zinn in Dolchen und Pfriemen bis zu einem Anteil von 9,4% auf.

Verf. stellt anschließend (X) 'Überlegungen zur Herkunft des Metalls in den Singener Gräbern' an (S. 214–245, Abb. 92–100, Tab. 19–24). Lagerstätten von Kupfererzen gibt es in den Alpen, im Schwarzwald und in den Vogesen (Abb. 92), wobei Analysen mangeln. Hingegen zeigten die von E. Vogt benannten Randbeile vom Typ Salez (B.-U. ABELS, PBF IX 4 [1972] 4 ff.), die in der Ostschweiz und in Baden-Württemberg in Depotfunden verbreitet sind, chronologische und metallurgische Affinität zu Singen. Die zugehörigen Erzlagerstätten könne man sich im Einzugsgebiet des Alpenrheins vorstellen. Die Salezbeile werden als Barren aufgefaßt und in die Metallurgiekette eingereiht. Aber was war der Sinn der Depots, und kann man eine religiöse Bedeutung ausschließen? Jedenfalls kämen andere Barrenformen als Träger des Singener Metalls nicht in Frage. Verf. ist sich der Relativität von Metallanalysen bewußt: die Metallurgiekette könne kompliziert sein, wie auswärtige Beispiele zeigen. Das alpenrheinische Modell ist noch nicht bewiesen (J. BILL, Arch. Korrb. 15, 1985, 28). Hypothetisch bleiben auch die Berechnungen zum Metallumlauf in Singen. Auf die Herkunft des Zinns geben dagegen die atlantischen Dolche einen Hinweis.

Am Ende stehen (XI) 'Schlußbetrachtungen: Bemerkungen zur Bedeutung und zur Belegungsdauer des Singener Gräberfeldes' (S. 246–248). Verf. betont den singulären Charakter dieser frühbronzezeitlichen Nekropole in der Zone nördlich der Alpen, der sich in einer besonderen Gruppengliederung ausdrücke. In

der Gruppe IIb seien sogar fremde Personen beigesetzt worden. Die Männerbestattungen der Gruppen IIb und vor allem III will Verf. mit der Metallurgie in Verbindung bringen. Die Dauer der Belegung könnte auf 200–300 Jahre geschätzt werden. Es wird in Singen ein politisches Herrschaftszentrum einer 'Barrenregion' vermutet. Nun möchte man sich politische Herrschaft doch eher über der Ebene von Handwerkszünften vorstellen. Sicherlich hat es in Singen vorübergehend eine Veränderung gegeben. Im übrigen zeigt sich in den Gruppen I und IV, in der großen Mehrheit des Gräberfeldes, eine normale Demographie, so daß die These des Verf., es sei hier nur ein bestimmter Teil der Bevölkerung beigesetzt worden, von daher nicht zu stützen ist.

Das dritte Kapitel (C) umfaßt 'Naturwissenschaftliche Beiträge' (S. 249–267). B. KROMER, 'C<sup>14</sup>-Datierung der Knochenproben aus Singen am Hohentwiel' (S. 250–251, Tab. 25–26), bringt eine HD-Reihe von neun Proben, deren Messungen, abgesehen von einem 'Ausreißer', zwischen  $3640 \pm 45$  und  $3850 \pm 45$  Radiokarbonjahren liegen. – A. CHRISTOFORIDIS und E. PERNICKA, 'Gruppierung von Metallanalysen mit Hilfe der Clusteranalyse' (S. 252–262), dämpfen Illusionen über den Gegenstand: 'Bis heute liegt keine Übereinstimmung vor, welche Elemente und welche Methode dafür am besten geeignet sind' (S. 252). Die von Krause verwendete Art der Clusteranalyse sei nicht optimal. Das Problem läge darin, die richtige Anzahl von Gruppen (Clustern) zu finden. Am besten sei es, mehrere Clustermethoden auf einen Datensatz anzuwenden (Abb. 101–104, Tab. 27–29). – Der Beitrag von P. SCHRÖTER, 'Die menschlichen Skelettreste aus zwei frühbronzezeitlichen Gräbern von Kadelburg, Kr. Waldshut' (S. 263–267, Abb. 105), bezieht sich auf zwei von Krause herangezogene steingeschützte Gräber ostwestlicher Ausrichtung mit fast oder ganz gestrecktem Skelett. Es handelt sich um einen brachymorphen Jugendlichen und einen erwachsenen dolichomorphen Mann, die sich beide in das von Gerhardt bestimmte Spektrum der Region einordnen. Erkennbar ist das Erbe von Schnurkeramikern und Glockenbecherleuten.

Das vierte Kapitel (D) 'Listen' enthält (I) die 'Analyselisten' und (II) die 'Nachweise zu den Verbreitungskarten' (S. 269–291). Das fünfte Kapitel (E) ist der vorbildliche 'Katalog' (S. 293–344, Abb. 106–229). Die Gräber werden mit dem nötigen Vorspann nach Form und Inhalt beschrieben und mit Plänen und Lichtbildern dokumentiert. Den Abschluß bilden (F) das 'Verzeichnis der abgekürzt zitierten Literatur' (S. 345–350) und (G) der Tafelteil mit dem Gräberfeldplan über alle Perioden. Es fehlt ein Register.

Wie man sieht, läßt sich mit alten Funden und Akten mühsamer Bodendenkmalpflege eine Menge machen. Auch steht immer noch die Artefakttypologie im Zentrum unseres Faches, wenn auch auf den Flügeln die Kulturanthropologie, hier vertreten durch die Gräberkunde, und die Archäometrie, hier mit den Metallanalysen, einen bedeutenden Beitrag zu leisten vermögen. Die Monographie von Rüdiger Krause über das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Singen am Hohentwiel wird zu den richtungweisenden Quelleneditionen der süddeutschen Vorgeschichte gehören.

Frankfurt/M.

Ulrich Fischer