

## Steinröhrenperlen und Kieselanhänger des nordwestalpinen Äneolithikums

Von Rudolf Albert Maier, München

Unlängst wurden aus dem weiteren Umkreis des Bodensees einige äneolithische Kalksteinperlen bekannt, die wahrscheinlich aus Bodensee-Stationen stammendes Handelsgut darstellen<sup>1</sup>. Wie in vielen ähnlichen Fällen läßt sich hier ein sicherer Handelsnachweis nicht erbringen<sup>2</sup>, doch kann an diesen Funden die Frage nach gewerblicher Spezialisierung als Voraussetzung eines solchen Handels gestellt werden. Die fraglichen Schmuckfunde – Kalksteinröhrenperlen von beträchtlichem Fertigungsaufwand – sollen daher mit einer leichter zu gewinnenden Steinschmuckform gleicher Zeitstellung und ähnlicher Verbreitung verglichen werden. Ich versuche zu diesem Zweck, die Kalksteinröhrenperlen des Bodman-Altenburger Typus (*Taf. 11*) mit den flachvoiden Kieselanhängern des nordwestalpinen Gebiets (*Taf. 12*) zu konfrontieren. Entgegen einer gängigen Meinung mag diese Betrachtung ferner die ausgeprägte kulturelle Bindung solch schlichter, zum Teil sogar naturgegebener Schmuckformen lehren.

Die Kalksteinröhrenperlen des Bodman-Altenburger Typus (*Taf. 11*) benenne ich nach zwei Fundorten aus dem am westlichen Bodensee und benachbarten Hochrhein gelegenen Hauptverbreitungsgebiet dieser Schmuckform. Es handelt sich um länglich-zylindrische, in der Längsachse durchbohrte Perlen. Das Material ist ein dichter, meist weißer bis weißlichgrauer, seltener gelbrötlicher Kalkstein, dessen feine Kalzitäderung für alpine Herkunft spricht<sup>3</sup>. Die makroskopische Sichtung könnte sogar auf Varietäten ein und desselben Gesteins schließen lassen, dessen buntere Partien gelegentlich „marmorartig“ wirken<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Es handelt sich dabei teils um ältere, bisher unbeachtet gebliebene Museumsbestände, teils um Neufunde; vgl. unten Anm. 22–23. Ich bin Fräulein cand. phil. R. Fiedler (Köln) sowie den Herren Doz. Dr. H. Müller-Karpe (München) und Dr. H. Zürn (Stuttgart) in besonderem Maß für die freundliche Erlaubnis verbunden, diese Funde hier behandeln zu dürfen. Mein Dank gilt ferner Frau S. von Blanckenhagen (Konstanz) und den Herren Dr. F. Garscha (Karlsruhe), Dr. S. Junghans (Stuttgart), K. Keller-Tarnuzzer (Frauenfeld), Prof. Dr. W. Kimmig (Tübingen), Frau Prof. Dr. E. Schmid (Basel), den Herren Dr. J. Speck (Zug) und L. Stoll (Polling).

<sup>2</sup> Zu terminologischen Fragen dieser Wirtschaftsform vgl. zuletzt M. Jahn, Gab es in der vorgeschichtlichen Zeit bereits einen Handel? Abhandl. Sächs. Akad. d. Wiss. Leipzig. Phil.-hist. Kl. 48/4 (1956); A. Häusler, Wiss. Zeitschr. d. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. Ges.-sprachwiss. Reihe 8, 1959, 793 ff. – Bis zu einer (nicht minder schwer zu führenden) Widerlegung genügen mir für das europäische Neolithikum im Sinn eines Güterausstauschs deutbare „Kulturverbindungen“.

<sup>3</sup> Nach freundl. Begutachtung des Bayerischen Geologischen Landesamts München sowie des Universitätsinstituts und der Staatlichen Sammlung für Paläontologie und Historische Geologie München am ehesten alpiner Trias- oder Jurakalk, vielleicht auch Unterkreide.

<sup>4</sup> Im allgemeinen ist der Kalkstein zu dicht und fein, um als Marmor gelten zu können; nur wenige rötliche Perlen von körnig-marmorartiger Struktur. – In älteren Gutachten und Veröffentlichungen, die hier einzeln anzuführen sich kaum lohnt, wurden diese Perlen als Stücke mariner Röhrenwurmgehäuse (*Serpula*) u. dgl. angesprochen. Unter den von mir aufgenommenen Funden ist indessen lediglich ein auch größenmäßig abstechendes Bodmaner Röhrenperlenstück von abweichend schaliger Wandstruktur mutmaßlich tierischer Herkunft (*Dentalium*?; Rosgarten-Mus. Konstanz), ferner ist unter Kalksteinröhrenperlen aus Herblingen-„Dachsenbühl“ im Schweiz. Landesmus. Zürich ein längeres (unterschobenes?) Serpulastück ausgestellt (Inv.-Nr. 12161).

Aus diesem Rohmaterial<sup>5</sup> wurden zunächst tönchenförmige, rund oder facettiert geschliffene Perlenwerkstücke gefertigt (*Taf. 11, 3*)<sup>6</sup> und in einem weiteren Arbeitsgang von den beiden gegenständigen Stirnseiten her konisch durchbohrt (*Taf. 11, 4*)<sup>7</sup>. Im Innenrund der sich zur Mitte verjüngenden Bohrlöcher sind oft noch durch die Vollbohrung verursachte zarte Querrillen erkennbar (*Taf. 11, 6*). Nach glücklicher Durchbohrung erhielt das Werkstück eine

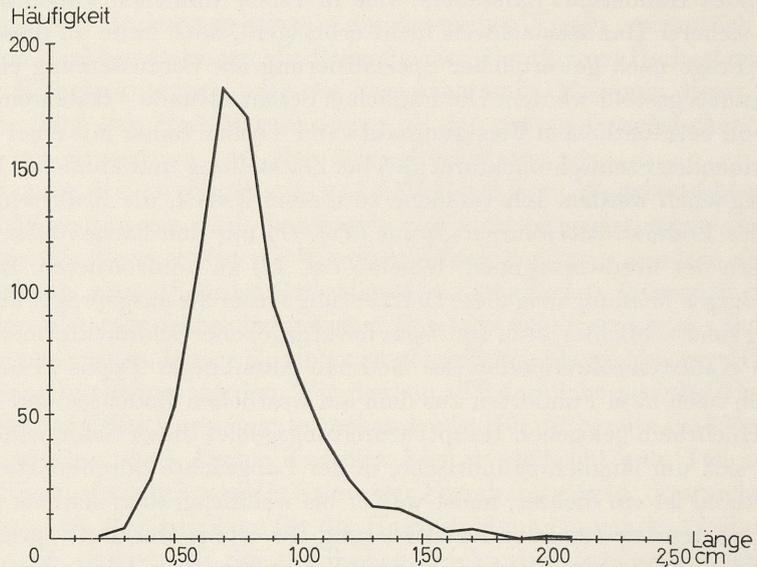


Abb. 1. Häufigkeitskurve der maximalen Länge Bodmaner Kalksteinröhrenperlen (815 Maße).

<sup>5</sup> Die Art der Gesteinsgewinnung und die Form und Zurichtung der eigentlichen Rohstücke sind unbekannt; die Einheitlichkeit des Materials läßt eher an eine Gewinnung durch Brechen anstehenden Gesteins (auf Rohstoffexpeditionen?) als an Schotterauslese denken.

<sup>6</sup> Aus Bodman (Ldkr. Stockach) 16 solcher Halbzeuge, wovon eines nur fragmentarisch erhalten. Die größte Länge schwankt zwischen 1,86 und 0,80 cm, der größte Durchmesser zwischen 0,95 und 0,48 cm. Rosgarten-Mus. Konstanz (15 Exemplare); *Slg. d. Vor- u. Frühgesch. Inst. d. Univ. Tübingen* (1 aus Mus. Konstanz stammendes Stück). Erwähnt bei L. Leiner, *Vom Pfahlbautenwesen am Bodensee und seiner Vorzeit. Festgabe d. Württ. Anthr. Ver. zur 30. Vers. d. Dt. Anthr. Ges. zu Lindau 1899* (1899) 22.

<sup>7</sup> Aus Bodman weitere 17 Halbzeuge mit dreimal von einer Seite und vierzehnmal von beiden Seiten begonnener Durchbohrung (hier in zwei Fällen das eine Bohrloch lediglich markiert). Die Werkstücke sind z. T. bei der Bohrarbeit ausgesprengt und in einem Fall mittendurch gebrochen. Die größte Länge schwankt zwischen 2,16 und 0,60 cm; der größte Durchmesser zwischen 1,07 und 0,44 cm. Rosgarten-Mus. Konstanz (hier auch eine angeblich aus Bodman stammende Fälschung: unregelmäßig wurstförmiges Kalkgeröllchen mit zwei frischen Bohrmarken an den Enden; größte Länge 1,60 cm; größter Durchmesser 0,90 cm). – Aus Eschenz (Kt. Thurgau), „Insel Werd“, ein einseits angebohrtes Perlenhalbzeug von 1,29 cm größter Länge und 0,78 cm größtem Durchmesser. Thurgauisches Mus. Frauenfeld (2080). – Die in der Mitte verdickte Tönchenform offenbar als Korrelat zum Bohrungsrisiko; zur neolithischen Steinbohrtechnik allgemein z. B. A. Rieth, *Zeitschr. f. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch.* 18, 1958, 101 ff. (hier allerdings die bei den Perlen vorauszusetzenden „feinmechanischen“ Bohrvorgänge nicht berücksichtigt; vgl. noch A. Glory, *Bull. Soc. Préhist. Franç.* 40, 1943, 36 ff.).

zylindrische, meist ebenmäßig rundgeschliffene Form<sup>8</sup>, wobei allerdings auch einseitig abgeplattete oder rundkantige Röhren entstanden. Die Länge der so erhaltenen Röhrenperlen differiert beträchtlich (vgl. die graphische Darstellung *Abb. 1*), zeigt aber auch eine so ausgeprägte Häufung mittlerer Längen, daß eine auf die Zusammenstellung größerer Ketten zielende Längenstaffelung der Einzelperlen nicht ausgeschlossen wäre<sup>9</sup>. Die Wandstärke schwankt beim Einzelstück infolge kleiner exzentrischer Bohrabweichungen bzw. ungleichmäßiger Außenrundung (*Taf. 11, 5*), ist aber allgemein im Verhältnis zum jeweiligen Perlendurchmesser einigermaßen „konstant“ und bei kleineren Stücken mitunter erstaunlich gering<sup>10</sup>. Wahrscheinlich wurden die zylindrischen Oberflächen und die glatt abgeschnittenen Ränder der Perlen zuguterletzt geglättet; Gebrauchspolitur trat hinzu, und viele Bohröffnungen sind durch Aufnädeln und langes Tragen ungleichmäßig ausgewetzt und ausgeweitet. Auch alt ausgebrochene Randstellen wurden so überglättet; gelegentlich scheint man zudem abgebrochene Perlenränder künstlich glattgeschliffen zu haben<sup>11</sup>. Der Erhaltungszustand läßt bei Perlen ein und desselben Fundorts manchmal auf verschiedene Fundstellen und Einlagerungsbedingungen schließen – Stücke von matten Oberflächenglanz liegen dann neben Proben mit durch Korrosion stumpf und rauh gewordener Oberfläche (bei den letzteren pflegen die Kalzitadern deutlicher hervorzutreten). Ein Exemplar wurde zusätzlich mit einem Metallreifchen umwickelt (*Taf. 11, 7*)<sup>12</sup>, andere sollen „rot bemalt“ gewesen sein<sup>13</sup>. – Röhrenperlen gleicher Form und genau gleichen Materials fanden sich

<sup>8</sup> Dasselbe Verfahren (Rohschliff – Durchbohrung bzw. Aushöhlung – Feinschliff) ja bis heute bei den verschiedensten Steinschmuck- und Steingefäß-Industrien.

<sup>9</sup> Daß eine bewußte, symmetrische Größenstaffelung von Einzelgliedern äneolithischer Schmuckgehänge durchaus möglich ist, zeigen keilförmige Kalksteinanhänger aus einem Gräberfeld mit beigegebenen Röhrenperlen der hier beschriebenen Art: G. Kraft, *Bad. Fundber.* 2, 1929–1932, 135 u. *Abb. 50*, unten. Größere, Körperbestattungen beigegebene Röhrenperlensätze werden unten Anm. 17–19 nachgewiesen; kleine und kleinste Ensembles dagegen bei Kraft a.a.O. 133 ff. u. *Abb. 50*, ferner unten Anm. 22.

<sup>10</sup> z. B. zerbrochene Perlen von 0,05, 0,06 (mehrfach), 0,07 und 0,08 cm Wandstärke (aus Bodman im Rosgarten-Mus. Konstanz). – Auf die verhältnismäßige „Konstanz“ der Wandstärken machte schon E. Gersbach, *Die Urgeschichte des Hochrheins*. Ungedr. Diss. Freiburg i. Br. (1950) *Kat. S. 47*, an Altenburger Beispielen aufmerksam.

<sup>11</sup> Proben aus Bodman im Rosgarten-Mus. Konstanz (vgl. auch unten Anm. 42); ferner offenbar bei einer Perle (Fundnummer 822) aus Ehrenstein (Ldkr. Ulm) im Württ. Landesmus. Stuttgart.

<sup>12</sup> Aus Bodman (Rosgarten-Mus. Konstanz). Größte Länge der Perle 0,84 cm; größter Durchmesser 0,38 cm. Das Blechreifchen ist maximal 0,33 cm breit, an einer meßbaren Stelle etwa 0,03 cm stark und ungefähr 1,80 cm lang – die Enden überlappen sich leicht. Es ist schräg und ungleichmäßig um die Perle gelegt. In Anbetracht der gebotenen Erhaltung des Stücks ließ sich lediglich eine qualitative Analyse der Hülse durchführen. Die von der Arbeitsgemeinschaft für Metallurgie des Altertums bei dem Römisch-Germanischen Zentralmus. (Dr. S. Junghans, Dr. M. Schröder) gefertigte Analyse (Nr. 9729) ergab Kupfer mit folgenden Verunreinigungen in angenäherten Prozentzahlen: Sn 0,6; Pb 0,3; As 0,4; Sb 1,6; Ag 0,4; Ni 0,09; Bi –; Au –; Zn 0,7; Co –; Fe Sp. – Im Rosgarten-Museum war ehemals eine zweite derart „gefaßte“ Perle gleicher Provenienz vorhanden, beide stammten offenbar aus Aufsammlungen vom Winter 1886/87 (Verkaufsofferte O. Blum vom 1. März 1887 in Akten Bad. Landesmus. Karlsruhe).

<sup>13</sup> Aus Grabfunden, daher vielleicht infolge von Rötelbestreuung der Bestattungen eher „verfärbt“, vgl. unten Anm. 19–20.

bis jetzt vor allem in den Bodensee-Siedlungen Bodman (*Taf. 11, 2*)<sup>14</sup>, Eschenz-„Insel Werd“<sup>15</sup> und angeblich in Wangen<sup>16</sup>, ferner in Körpergräbern des benachbarten Hochrheintals: Schaffhausen-„Schweizersbild“<sup>17</sup>, Herblingen-„Dachsenbühl“<sup>18</sup>, Thayngen-„Untere Bsetzi 1914 und 1915“<sup>19</sup>, Thayngen-„Vorder Eichen 1914“<sup>20</sup> und Altenburg-„Sinkelosebuck“<sup>21</sup>. Von diesem ge-

<sup>14</sup> Aus diesem Ort sind mir bis heute in den Museen und Sammlungen von Karlsruhe, Konstanz, Stuttgart, Tübingen und Überlingen insgesamt 861 Perlen und Perlenfragmente des Bodman-Altenburger Typus bekanntgeworden; wahrscheinlich durch Kriegseinwirkung vernichtet wurden etwa 26 Perlen des ehem. Bayenturm-Mus. Köln und ungefähr 100 Perlen des früheren Staatl. Mus. f. Vor- u. Frühgesch. Berlin. Demnach mögen aus Bodman mindestens 1000 Perlen und Perlenbruchstücke dieser Art geborgen worden sein, dazu die oben Anm. 6–7 verzeichneten 33 Halbzeuge. – Von den durch mich aufgenommenen 861 Perlen bzw. Perlenbruchstücken in einer Gesamtlänge von 730 cm oder 7,30 m (davon die 815 ganzen Röhrenperlen 693 cm bzw. 6,93 m lang) sind variationsstatistisch auswertbar: 815 Perlen nach der (zwischen 2,14 und 0,29 cm betragenden) maximalen Länge, 856 nach dem (zwischen 0,85 und 0,26 cm betragenden) maximalen Durchmesser und 810 Perlen nach dem Verhältnis dieser beiden Maße (vgl. *Abb. 1–3*). – Die museale Aufteilung in Einzelkolliers ist wohl durchweg willkürlich und z. T. nach kommerziellen Gesichtspunkten erfolgt. Es entfallen auf 1) das Rosgarten-Mus. Konstanz 647 Perlen bzw. Perlenfragmente (6 Ketten bzw. Bestände; davon 2 ohne Fundortangabe, 1 als Leihgabe aus Familienbesitz Leiner); 2) das Heimatmus. Überlingen 95 Stück (2 Ketten; alte Inv.-Nr. 330); 3) das Bad. Landesmus. Karlsruhe 84 Stück (3 Ketten; Inv.-Nr. C 5604); 4) das Württ. Landesmus. Stuttgart 26 Stück (angeblich Bodman-„Schachen“, von welcher Flur jedoch keine sichere Bezeugung); 5) die Slg. d. Vor- u. Frühgesch. Inst. d. Univ. Tübingen 9 Stück, ferner die Perlenlängshälfte *Taf. 11, 6*, die versehentlich nicht statistisch ausgewertet wurde (Inv.-Nr. Ne 405; aus Mus. Konstanz). – Lit.: F. Keller, 6. Pfahlbauber. (1866) 289 u. *Taf. 16, 7*; K. D. Hassler, *Verhandl. d. Ver. f. Kunst u. Altert. in Ulm u. Oberschwaben* (Veröffentl.) 18, 1868, 2 u. *Taf. 4, 8*; A. Steudel, *Schr. Ver. f. Gesch. d. Bodensees* 3, 1872, 70; J. Heierli, 9. Pfahlbauber. (1888) 89; O. Olshausen, *Zeitschr. f. Ethn. (Verhandl.)* 21, 1889, 432 f.; W. Schnarrenberger, *Die Pfahlbauten des Bodensees* (1891) 10; E. von Tröltzsch, *Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes* (1902) 54 *Abb. 11* (fälschlich als „Asphaltperlen“ ausgegeben); wohl auch auf der durch von Tröltzsch bearbeiteten Wandkarte: *Altertümer aus unserer Heimat (Rhein- und deutsches Donau-Gebiet)*<sup>3</sup> (o. J.) *Abb. 13*; P. Goessler, *Führer durch die Staatssammlung Vaterländischer Altertümer in Stuttgart*<sup>3</sup> (1908) 10 u. *Taf. 2, 35*; H. Reinerth, *Pfahlbauten am Bodensee* (1922) 70 *Abb. 13*, unten; W. Buttler, *Der donauländische und der westische Kulturkreis der jüngeren Steinzeit. Handb. d. Urgesch. Deutshl.* 2 (1938) 90 u. *Taf. 21, 22*.

<sup>15</sup> Lediglich das schon oben Anm. 7 herangezogene facettiert-tönnchenförmige Perlen-Halbzeug.

<sup>16</sup> 16 größere und wohlerhaltene Perlen zwischen 1,52 und 0,76 cm größter Länge und 0,62 und 0,40 cm größten Durchmessers, auf ein von der Hand L. Leiners beschriftetes Glasplättchen geklebt: Rosgarten-Mus. Konstanz. Da es sich um ausgesucht schöne Perlen handelt und diese in der älteren Literatur nie erwähnt sind, wäre eine Unterschiebung Bodmaner Funde nicht ausgeschlossen.

<sup>17</sup> Vgl. zuletzt W. U. Guyan, *Jahrb. Schweiz. Ges. f. Urgesch.* 40, 1949–1950, 171 ff. u. *Abb. 3, 6* (mehrere Perlen aus Körpergräbern 18 und 21 „quer durchlöchert“).

<sup>18</sup> a.a.O. 174 ff. u. *Abb. 4, 8 (a)*.

<sup>19</sup> a.a.O. 176 f. u. *Abb. 3, 1–2* (davon die Stücke aus der Grabung 1914 „ursprünglich zum Teil rot bemalt“, vgl. oben Anm. 13).

<sup>20</sup> a.a.O. 177 u. *Abb. 3, 7* („teilweise bemalt“, vgl. oben Anm. 13).

<sup>21</sup> Kraft, *Bad. Fundber.* 2, 1929–1932, 133 ff. u. *Abb. 50*, oben u. Mitte; Gersbach, *Hochrhein*. Von den 28 Röhrenperlen aus den Körpergräbern 1, 2 und 7 sind die größtmäßig auswertbaren Stücke maximal zwischen 0,96 und 0,43 cm lang, und zwischen 0,63 und 0,30 cm dick. Die einzelnen Grabinventare sind heute teilweise durcheinandergemischt: Heimatmus. Waldshut.

schlossenen Verbreitungsgebiet heben sich Vorkommen übereinstimmender Perlen in der im Blautal gelegenen oberschwäbischen Moorsiedlung Ehrenstein<sup>22</sup> und der oberbayerischen Uferstation Polling (*Taf. 11, 1*)<sup>23</sup> räumlich stark ab. Mehrfach liegen dabei größere Perlensätze vor; örtliche Herstellung ist im Kerngebiet zweimal durch Halbzeuge erwiesen<sup>24</sup>. Aus anderem Kalkstein verfertigte Einzelperlen entsprechender Größe und Form treten innerhalb des europäischen Äneolithikums verschiedentlich auf<sup>25</sup>; ähnliche, wenn auch plumperere Perlensätze aus Marmor und Muschelschale sind dagegen nur aus dem mittleren Donaauraum bekannt<sup>26</sup>. Für unsere Zwecke kann sich somit eine Erörterung der kulturellen Zugehörigkeit dieser bei aller Schlichtheit aufwendigen Perlenform auf die mitteleuropäischen Ausgangsfunde beschränken, die an Michelsberg, Schussenried und Polling gebunden sind<sup>27</sup>.

<sup>22</sup> Unter den vom Staatlichen Amt für Denkmalpflege Stuttgart neuerdings (1960) in dieser Station ergrabenen Funden insgesamt 15 Kalksteinröhrenperlen der beschriebenen Art (Fundnummern 444 [6 Exemplare], 460, 483, 652, 684, 783 [2 Ex.], 793 [2 Ex.] u. 822). Davon wurden nach freundl. Auskunft von Fr. Fiedler sechs Perlen in situ kettenförmig beisammen liegend angetroffen (Fundnummer 444), ein anderes kettenartiges und in situ eingegossenes Ensemble besteht aus einer Kalksteinröhrenperle, vier durchlochten Schneckengehäusen und einer beinernen Ringperle (Fundnummer 652). Die maximale Länge der ganz erhaltenen Röhrenperlen betrage zwischen 2,00 und 1,00 cm; der größte Durchmesser zwischen 0,65 und 0,45 cm. Darunter mehrere bunte Stücke. Württ. Landesmus. Stuttgart.

<sup>23</sup> Müller-Karpe, Die spätneolithische Siedlung von Polling. *Materialh. z. Bayer. Vorgesch.* 17 (1961) 25, bes. 40 u. *Taf. 20, 24–27* (davon *Taf. 20, 24–26* Heimatmus. Polling; *Taf. 20, 27* Prähist. Staatsslg. München). Auffälligerweise sind von den vier maximal zwischen 1,14 und 0,95 cm langen und zwischen 0,52 und 0,43 cm dicken Perlen zwei Exemplare stärker gelblich-rötlich, während bei den übrigen Vorkommen die so beschaffenen Stücke weit in der Minderzahl zu sein pflegen.

<sup>24</sup> In Bodman und Eschenz-, „Insel Werd“ (vgl. oben Anm. 6–7). – Für die andern Fundorte könnte z. T. auf Lokalfertigung, z. T. auf Handel geschlossen werden. Für Lokalfertigung käme etwa Altenburg-, „Sinkelosebuck“ in Frage, da dort eine seltene anderweitige Schmuckform aus demselben Material (vgl. oben Anm. 9 u. unten Anm. 52, B). Als Handelsware dürfen wenigstens die Ehrensteiner Perlen gelten, da sich dieselben materialmäßig von den Erzeugnissen einer umfangreichen örtlichen, durch Halbzeuge belegten Schmuckmanufaktur unterscheiden: O. Paret, *Das Steinzeitdorf Ehrenstein bei Ulm (Donau)* (1955) 45f. u. *Taf. 15*; Zürn, in: W. Krämer (Hrsg.), *Neue Ausgrabungen in Deutschland* (1958) 90 u. *Abb. 11, 8–10*.

<sup>25</sup> z. B. Westschweiz: aus St-Blaise (Kt. Neuchâtel) zwei Exemplare im Röm.-Germ. Zentralmus. Mainz (O. 10004; aus Slg. R. Forrer) und Schweiz. Landesmus. Zürich. – Südfrankreich: vier Ex. aus Nant (Dép. Aveyron), „Ossuaire des Embalses“, oder ein Stück aus Millau (Dép. Aveyron), „Grotte de Clapade“, im Mus. Fenaille Rodez; aus „Dolmens de la Lozère“ im Mus. de l'Homme Paris (Coll. Prunières). – Oberitalien: G. A. Colini, *Bull. Paletn. Ital.* 24, 1898, 22 u. *Taf. 10, 6; 28, 1902, 80f. u. Abb. 146*.

<sup>26</sup> z. B. M. Wosinsky, *Das prähistorische Schanzwerk von Lengyel, seine Erbauer und Bewohner I* (1888) 48f. u. *Taf. 19, 149*; J. Banner, *Die Pécelér Kultur. Arch. Hung. N. S.* 35 (1956) 111ff. u. *Taf. 88, 4; 91, 5–6. 8–9. 11–12 u. a.*; ders., *Acta Arch. (Budapest)* 12, 1960, 18 u. *Taf. 56, 2. 5. 7*. Auch hier in Gräberfeldern große Perlensätze neben sehr bescheidenen Ensembles; beachtenswert die mehrfache Kombination mit V-förmig durchbohrten Knöpfen.

<sup>27</sup> A. Unmittelbare Zuweisung zu Michelsberg in Bodman („Depot“ in Tulpenbecher, vgl. unten Anm. 41), Eschenz-, „Insel Werd“ (aus Michelsberger Stratum: Schicht 3) und Ehrenstein (Michelsberg-Schussenrieder Mischsiedlung). Zu Schussenried-Polling gehörig in Ehrenstein und Polling selbst. – B. Lokale Kombination – späte „Michelsberger“ Siedlung, Horgener Funde und danebenliegendes Gräberfeld mit Röhrenperlenbeigaben: Altenburg-, „Sinkelosebuck“ (vgl. Kraft, *Prähist. Zeitschr.* 20, 1929, 168ff.; Gersbach, *Hochrhein* 41f.; R. A. Maier, 42. Ber. RGK. 1961,

Die flachovoiden Kieselanhänger der *Taf. 12* bestehen dagegen ihrer Benennung gemäß aus einem in der Natur überreichlich vorkommenden und nur geringer Zurichtung bedürftigen Rohstoff: ausgesucht flachen, ovoiden oder rundlichen Kiesel<sup>28</sup>, die am Rand bzw. an einem der Schmalenden doppelkonisch durchbohrt werden und nur in den seltensten Fällen zusätzlich überschliffen sind (*Taf. 12, 18*)<sup>29</sup>. Die Länge der von mir gemessenen Anhänger schwankt zwischen 5,35 und 2,30 cm, die Dicke zwischen 1,28 und 0,41 cm. Brach das Bohrloch aus, wurde gelegentlich die gegenüberliegende Schmalseite erneut durchbohrt (*Taf. 12, 7*)<sup>30</sup>. – Derartige Kieselanhänger sind für das nordwestalpine Äneolithikum sehr charakteristisch (ostschweizerisches und Bodensee-Michelsberg<sup>31</sup>, Horgen<sup>32</sup>, Cortaillod<sup>33</sup>, Salinois<sup>34</sup>) und wurden – nach den ver-

189 Anm. 92, letzter Abschnitt. – C. Keramische Verbindungen: in Bodman originale Schussenrieder Zierproben (Bad. Landesmus. Karlsruhe, wohl C 2362; Rosgarten-Mus. Konstanz; vielleicht auch Slg. d. Vor- u. Frühgesch. Inst. d. Univ. Tübingen. Der unterschobene, angeblich aus Bodman-, Schachen“ stammende Schussenrieder Henkelkrug im Rosgarten ist hier natürlich nicht gemeint: Heierli, 9. Pfahlbauber. [1888] 38 u. Taf. 19, 14; dazu P. Reinecke, Zeitschr. f. Ethn. [Verhandl.] 32, 1900, 606; ders., Westdt. Zeitschr. 19, 1900, 263). In Bodman überdies Schussenried-Pollinger Fläschchen wie Müller-Karpe, Polling 20, 32 u. Taf. 13, 7–20; 22, 2; 23, 1. 5, unverzierte steilkonische „Schussenrieder“ Schalen usw. (sämtlich Rosgarten-Mus. Konstanz). In der Siedlung Altenburg-, „Sinkelosebuck“ Bischoffinger Keramik, die ihrerseits mit Schussenried in Zusammenhang steht: Kraft a.a.O. 170 Abb. 1, a. – D. Steinschmuck-Kombinationen: weiße Röhrenperlen – rote Kettenschieber in Herblingen-, „Dachsenbühl“ und Bodman (Maier, Germania 39, 1961, 8f. u. Abb. 1, 2) sowie in Ehrenstein (1 vierlöcheriges Exemplar: Fundnummer 843, Württ. Landesmus. Stuttgart; 1 weiteres vierlöcheriges Stück der alten Grabung im Ulmer Mus., Ulm). Weiße Röhrenperlen – weiße, V-förmig durchbohrte Perlen (als Sonderform der bekannteren „Knöpfe“) in Thayngen-, „Untere Bsetzi 1914“ (Guyan, Jahrb. Schweiz. Ges. f. Urgesch. 40, 1949–1950, 176 u. Abb. 3, 4; Taf. 22, 2), Bodman (5 Ex.: Rosgarten-Mus. Konstanz; Slg. d. Vor- u. Frühgesch. Inst. d. Univ. Tübingen) und Ehrenstein (1 Ex.: Fundnummer 722; Württ. Landesmus. Stuttgart).

<sup>28</sup> Aus unterschiedlichem und meist verschiedenfarbigem Gestein, lediglich in den Stationen des Zuger Sees vorherrschend weißliche bis grauweiße Kalk- und Quarzkiesel. Die nordwestalpinen Ausgangsfunde wohl durchweg aus Schottern alpiner Herkunft. Wegen des naturgeformten Materials von Leiner einst als der vielleicht „ursprünglichste Hängzierat der archäolithischen und neolithischen Zeit“ betrachtet (Pfahlbautenwesen 21).

<sup>29</sup> Kleine Unregelmäßigkeiten der Form wurden meist belassen. Künstlich überschliffen etwa das eine Bodmaner Stück (*Taf. 12, 18*) mit sorgsam bandartig verbreitertem Umbruch; ein anderes (*Taf. 12, 12*) lediglich mit schwachen Schleifkratzern auf der Oberfläche (beide Rosgarten-Mus. Konstanz). Ferner Beispiele aus Hünenberg-, „Chämleten“ am Zuger See (Kantonales Mus. f. Urgesch. Zug 3353) oder aus dem Vareser See (von Station Bodio Desor oder Maresco; Mus. Civ. Varese 5968). Offenbar erst vom Menschen zu flachovoidem Anhänger geformt ein Stück vom „Camp de Chassey“ im Dép. Saône-et-Loire (Mus. Arch. Autun, Hôtel de ville) und eines von Stäfa-Uerikon im Kt. Zürich (V. von Gonzenbach, Die Cortaillodkultur in der Schweiz. Monogr. z. Ur- u. Frühgesch. d. Schweiz 7 [1949] 63 u. Taf. 12, 7).

<sup>30</sup> Aus Bodman. Hier ist die zweite Durchbohrung im Gegensatz zur bikonischen ersten nur schräg konisch durchgeführt: Rosgarten-Mus. Konstanz. Ausgebrochene und nicht wieder durchbohrte Anhänger wie *Taf. 12, 9* kommen öfter vor.

<sup>31</sup> Wahrscheinlich hier zuzurechnen: Stäfa-Uerikon (Kt. Zürich): 1 Exemplar; vgl. oben Anm. 29. – Wetzikon (Kt. Zürich), „Robenhausen“: 1 Ex.; vgl. H. Messikommer, Die Pfahlbauten von Robenhausen (1913) Taf. 13, 5. – Kreuzlingen-Kurzrickenbach (Kt. Thurgau), „Hellebarben“: 1 Ex.; Schweiz. Landesmus. Zürich; vgl. Keller-Tarnuzzer u. Reinert, Urgeschichte des Thurgaus (1925) 61 Abb. 11, 2. – Konstanz: 1 Ex.; Rosgarten-Mus. Konstanz. – Nussdorf (Ldkr. Überlingen): 1 Ex.; Bad. Landesmus. Karlsruhe (C 3950). – Bodman: über 17 Ex. und 5 Halb-

schiedentlich vorhandenen Halbzeugen (*Taf. 12, 1–5*)<sup>35</sup> zu schließen – wohl jeweils an Ort und Stelle verfertigt<sup>36</sup>. Außerhalb dieses Bereichs sind Kieselanhänger indessen merkwürdig selten<sup>37</sup> und stellen nie mehr ein kennzeichnendes Kulturelement dar<sup>38</sup>.

zeuge; ehem. Staatl. Mus. f. Vor- u. Frühgesch. Berlin; ehem. Bayenturm-Mus. Köln; Rosgarten-Mus. Konstanz; vgl. E. Krause, Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke (1904) 97 u. Tafelabb. 415–416; Buttler, Handbuch 90 u. Taf. 21, 20 (vielleicht auch Goessler, Führer Stuttgart 10 u. Taf. 2, 30).

<sup>32</sup> Besonders typisch für die um den Zuger See gelegenen Horgen-Siedlungen (sämtlich Kt. Zug). Cham-„St. Andreas“: 1 Exemplar; Kantonales Mus. f. Urgesch. Zug (8292, aus Slg. W. Grimmer; das Stück Nr. 3964 ist ein Naturspiel); vgl. Heierli, Prähist. Bl. 14, 1902, 87 u. Taf. 9, 4; E. Scherer, Anz. f. Schweiz. Altkd. N. F. 22, 1920, 245 Abb. 13, rechts unten. – Hünenberg-„Chämleten“: 7 Ex. (zwischen 5,30 und noch 2,28 cm maximaler Länge) und 2 Halbzeuge; Mus. Zug (3337, 3347–3354); vgl. O. Tschumi, in: Urgeschichte der Schweiz I (1949) 683 Abb. 264, 3–4; Speck, Cham in schriftloser Vergangenheit. Schr. d. Kant. Mus. f. Urgesch. Zug 11 (1958) 33 u. Abb. 9, 5. – Risch-„Schwarzbach Ost“: 2 Ex. und 1 Halbz.; Mus. Zug (545a, 1705a, 5008). – Risch-„Risch III West“ (= Risch-„Zweiern“ bzw. Risch-„Buenas“): 3 Ex. und 1 Halbz.; Mus. Zug (54/48, 1485, 1736, 1802). – Risch-„Risch III Ost“ (= Risch-„Zweiern“ bzw. Risch-„Buenas“): 3 Ex. und 1 Halbz.; Mus. Zug (967a, 968, 2097; 8107, aus Slg. W. Grimmer); vgl. Scherer a.a.O. N. F. 24, 1922, 68 Abb. 17, Mitte. – Zug-„Schutzengel“ (wohl = Zug-„Äußerer Badeplatz“): 1 Ex.; Mus. Zug (6300a). – Wohl Naturspiel das bei Scherer a.a.O. N. F. 22, 1920, 237 u. Abb. 10, oben rechts, abgebildete Stück.

<sup>33</sup> Aus Egolzwil (Kt. Luzern), „Egolzwil 2“: mindestens 3 Exemplare; Naturhist. Mus. d. Kt. Luzern, Luzern; vgl. R. Ströbel, Die Pfahlbauten des Wauwiler Mooses (1938) 24. – Hitzkirch (Kt. Luzern), „Seematte“: mindestens 3 Ex. und 1 Halbzeug; Seminar-Slg. Hitzkirch; Rathaus-Mus. Luzern; Schweiz. Landesmus. Zürich (38032); vgl. R. Bosch, Die Ausgrabungen am Baldeggersee im Jahre 1938 (1939) 6 u. Abb. 10, 5; ders., Innerschweiz. Jahrb. f. Heimatkd. 4–5, 1939 Sep. S. 7 u. Abb. 6, 15; von Gonzenbach, Cortaillodkultur 63 u. Taf. 9, 12. – Sutz-Latringen (Kt. Bern), „Latringen“: 4 Ex.; Bernisches Hist. Mus. Bern (3183, 3415); Zmajski muz. Sarajevo (10589 – natürlich durchlocht?); Schweiz. Landesmus. Zürich (8946). – Vinelz (Kt. Bern): 1 Ex.; Bernisches Hist. Mus. Bern. – Greng (Kt. Fribourg): 1 Ex.; Bernisches Hist. Mus. Bern (18712); vgl. Tschumi, Urgeschichte 643 Abb. 246, 3. – In den meisten dieser Stationen allerdings auch andere Neolithkulturen (wie Michelsberg) vertreten; Funddichte nach Südwesten ausdünnend.

<sup>34</sup> Aus Vif (Dép. Isère), „St-Loup“: 1 Exemplar; vgl. J. Déchelette, Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine I<sup>2</sup> (1924) 348 u. Abb. 129, unten Mitte. – Chassey (Dép. Saône-et-Loire), „Camp de Chassey“: 2 Ex.; Mus. Arch. Autun (Hôtel de ville).

<sup>35</sup> Vgl. oben Anm. 31–33 und unten Anm. 38. Die Stücke sind meist nur einseits an einem Schmalende angebohrt. In den Horgener Stationen des Zuger Sees außerdem unbearbeitete, aber offenbar zur Durchbohrung ausgesuchte Kiesel entsprechender Art; ich nenne nur Vorkommen, die darüber hinaus eindeutige Halbzeuge und Anhänger erbrachten: Cham-„St. Andreas“, Hünenberg-„Chämleten“, Risch-„Schwarzbach Ost“ und Zug-„Schutzengel“ (Kantonales Mus. f. Urgesch. Zug).

<sup>36</sup> Auch Fälschungen blieben nicht aus, so die schnittverzierten Kieselanhänger R. Forrer, Antiqua 4, 1886, 47 u. Taf. 9, 5–6 (davon Taf. 9, 5 heute in der Fälschungen-Slg. des Schweiz. Landesmus. Zürich). Wohl gleichfalls gefälscht ein geometrisch-punktverziertes Stück bei Forrer, Urgeschichte des Europäers von der Menschwerdung bis zum Anbruch der Geschichte (1908) 228 u. Taf. 73, 14, das mit den sicher durch punktverzierten Pfahlbauschmuck inspirierten Wetterauer Kieselketten zusammengebracht wurde: Forrer, Urgeschichte 228 u. Taf. 72, worüber zuletzt G. Loewe, Germania 36, 1958, 421 ff. u. Taf. 54, 1–2. Zu anderweitigen Kieselgefälschungen vgl. A. Vayson de Pradenne, Les fraudes en archéologie préhistorique (1932) 281, 309 u. Taf. 28, A.

<sup>37</sup> Das Aufzählen der aus allen Gegenden Europas und des nahen Ostens zu verschiedenen Zeiten vereinzelt vorkommenden Belege würde zu weit führen; einige halbwegs zeitgenössische

Die beschreibende Gegenüberstellung der beiden Schmuckformen<sup>39</sup> besagt zunächst für die eingangs gestellte Frage nicht viel. Wenn bei der einen Art an zwei Orten, bei der andern Art an mindestens acht Orten lokale Herstellung (durch Halbzeuge) erweisbar ist, kann das auf Zufall beruhen. Auch der Reichtum eines der Fundorte mit Kalksteinröhrenperlen an derartigem Schmuckgut (in Bodman schätzungsweise 1000 geborgene Exemplare) läßt sich kaum für eine „den örtlichen Bedarf übersteigende“ Produktion anführen: dieser Bedarf ist in Anbetracht der reihenweisen Verwendung solcher Perlen<sup>40</sup> gar nicht abschätzbar, obschon im vorliegenden Bodmaner Fall die Fundumstände (Siedlungs-, nicht Grabfunde; z. T. aus „Depot“<sup>41</sup>) zu denken geben könnten. Vielleicht hilft hier die Berücksichtigung des unterschiedlichen Fertigungsaufwands beider Schmuckformen weiter: den allerorts und von jedermann leicht herzustellenden Kieselanhängern stehen in den Röhrenperlen spezielle, materialmäßig einheitliche und durch mehrere Bearbeitungsstadien laufende Gebilde

---

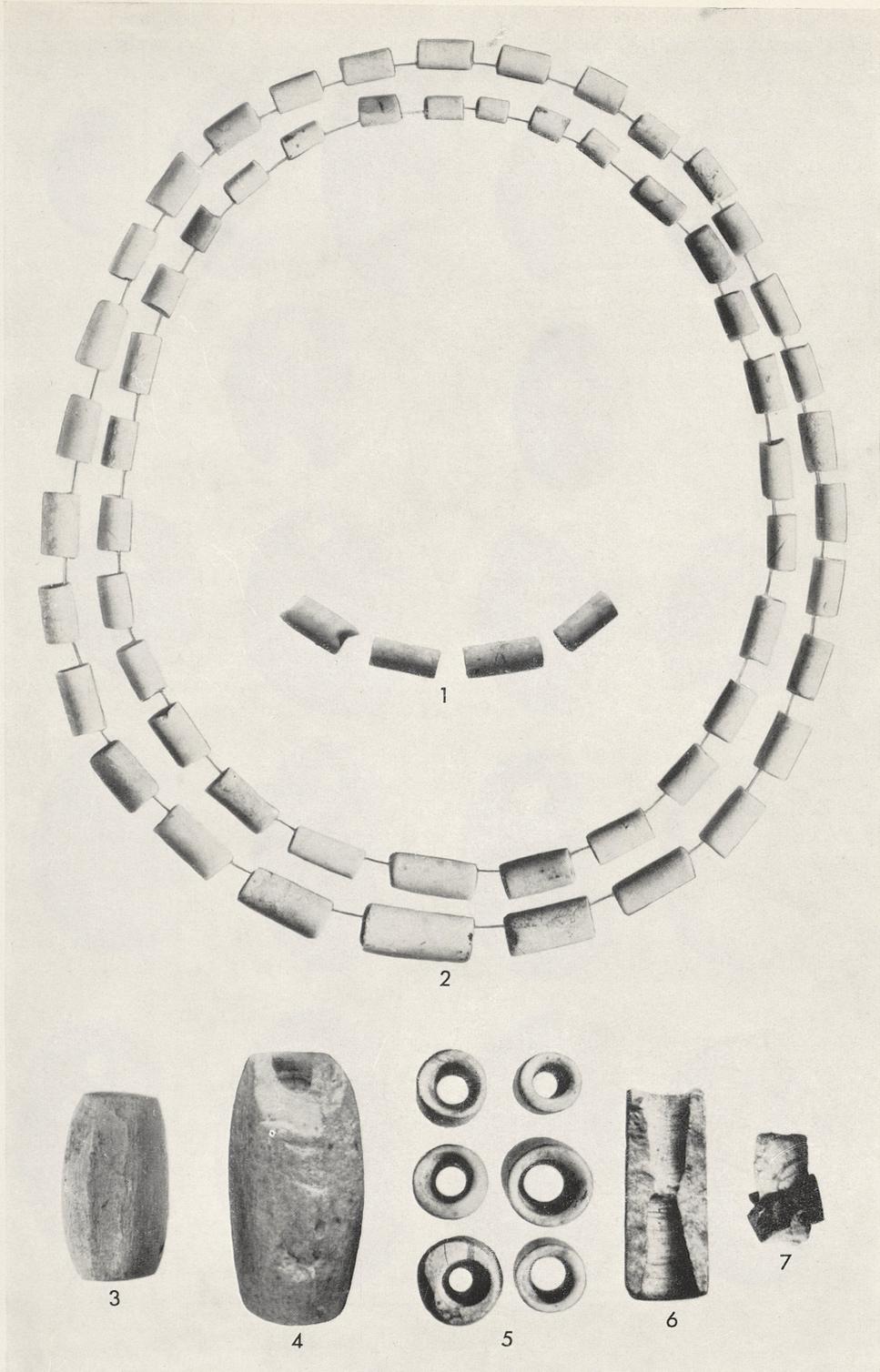
Beispiele: A. V. Schmidt, *Eurasia* 4, 1929, 12 u. Abb. 8; P. Bosch Gimpera, *Etnologia de la Península Ibérica* (1932) 179 Abb. 129, 15; Z. Le Rouzic, *L'Anthropologie* 44, 1934, 492 u. Abb. 4, 12. Einmal kommt im Gebiet der äneolithischen Fundkonzentration ein urnenfelderzeitlicher Kieselanhänger vor: In Zug-, Sumpf“ (Kantonales Mus. f. Urgesch. Zug 1581), vielleicht auch – falls kein Naturspiel – in Zürich-Wollishofen (Forrer, *Urgeschichte* 360 Abb. 268).

<sup>38</sup> Vielleicht mit Ausnahme einiger vereinzelter süd- und ostalpiner Stücke aus äneolithisch-bronzezeitlichen „Pfahlbaustationen“ des Varese Sees (vgl. oben Anm. 29), von Cavriana (Prov. Mantova) südlich des Gardasees (Halbzeug; Mus. Civ. di Storia Nat. Verona) und des Laibacher Moors (Halbzeug; Nar. muz. Ljubljana B 92). – Als Schmuckform geläufiger sind zentrisch durchbohrte, aus Stein und anderem Material gefertigte Scheiben, doch auch hier bleiben aus Kiesel gefertigte Stücke hauptsächlich auf das nordwestalpine Gebiet beschränkt: z. B. Bodman (1 Exemplar; Rosgarten-Mus. Konstanz); Hünenberg-, „Chämleten“ (1 Ex.; Kantonales Mus. f. Urgesch. Zug 3346), vgl. Tschumi, *Urgeschichte* 683 Abb. 264, 5. Eine ostalpine Ausnahme wieder aus dem Laibacher Moor (Nar. muz. Ljubljana B 91).

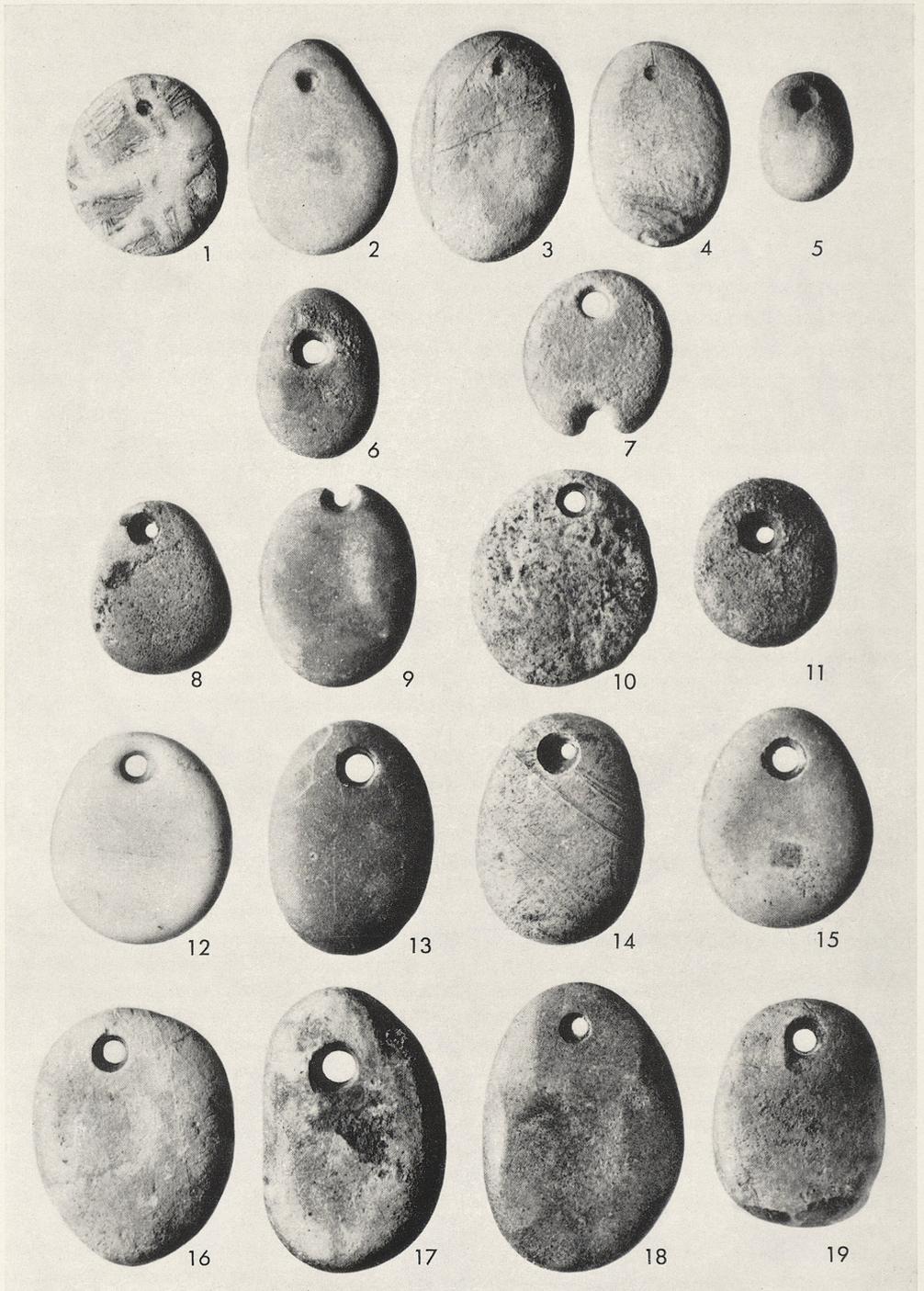
<sup>39</sup> Die Kieselanhänger wurden gelegentlich als Angelsenker betrachtet: Krause, *Fischereigeräte* 97 u. Tafelabb. 415–416.

<sup>40</sup> Nachweislich Ketten zu 21 und 16 Perlen, Grabinhalte mit 114, 48, 31 und 26 Perlen (Hochrheingräber) – daneben aber auch kleinste Ensembles (vgl. oben Anm. 9, letzte Angabe). Das Vorkommen von Kettenschiebern in Stationen mit Röhrenperlen könnte für mehrzeilige Gehänge sprechen (vgl. oben Anm. 27, D). – Allerdings dürfte zwischen der komplizierten Fertigung unserer Röhrenperlen und der Herstellung der oft zu Tausenden auftretenden einfachen Scheibenperlen aus Muscheln und anderem Material ein Unterschied bestehen.

<sup>41</sup> Im Jahr 1866 oder kurz davor fand Revierförster Ley in Bodman „einen Topf, der dem auf Taf. VIII Fig. 12 abgebildeten [einem Tulpenbecher] ähnlich ist und etwa 600 Perlen enthielt“: Keller, 6. *Pfahlbauber.* (1866) 289 u. Taf. 8, 12; 16, 7. Das 1866 erstellte Inventar der später (um 1882) in Gräflich Bodmanschen Besitz übergegangenen Sammlung Ley verzeichnet „400 Perlen von Dicerias Oolith aus dem Berner Jura, an 8 Schnüren“ (alte Inv.-Nr. 155) und „1 Bruchstück eines Topfes mit unten abgerundetem Boden, in welchem sich der Perlenschmuck Nro 155 befand“ (alte Inv.-Nr. 316). Heute fehlen m. W. zumindest die Perlen in der Gräfl. Slg. Bodman. Das Ensemble dann u. a. bei Hassler („mehrere Hunderte“ Perlen), Stedel („425“) und Schnarrenberger („ca. 600“ Perlen) erwähnt. – In Bodman aber auch später bedeutende Perlenfunde, so während des Winters 1886/87 (Heierli, 9. *Pfahlbauber.* [1888]89), davon die über Großherzog Friedrich I. von Baden 1887 in das Karlsruher Museum gelangten Proben, die am Seeufer „unterhalb der Wohnung des Holzhändlers Stegmann auf ca 3 qm Bodenfläche 1 m tief“ verstreut lagen. In der zugehörigen Karlsruher Museumskorrespondenz ist auch hier von einem Perlen-„Klumpen bei einem großen zerbrochenen Topf, etwa 3 Fuß tief“ die Rede. – Zu zeitgenössischen Schmuck-Depots vgl. Jahn, *Handel* 32; Banner, *Acta Arch.* (Budapest) 12, 1960, 18



Äneolithische Steinröhrenperlen (1-2. 5-7) und Röhrenperlen-Halbzeuge (3-4). 1 Polling, Ldkr. Weilheim. 2-7 Bodman, Ldkr. Stockach. 1-2 M. 1 : 1; 3-7 M. 2 : 1.



Äneolithische Kieselanhänger (6-19) und zu Schmuck ausgesuchte und angebohrte Kiesel (1-5) von Bodman, Ldkr. Stockach. M. 1 : 1.

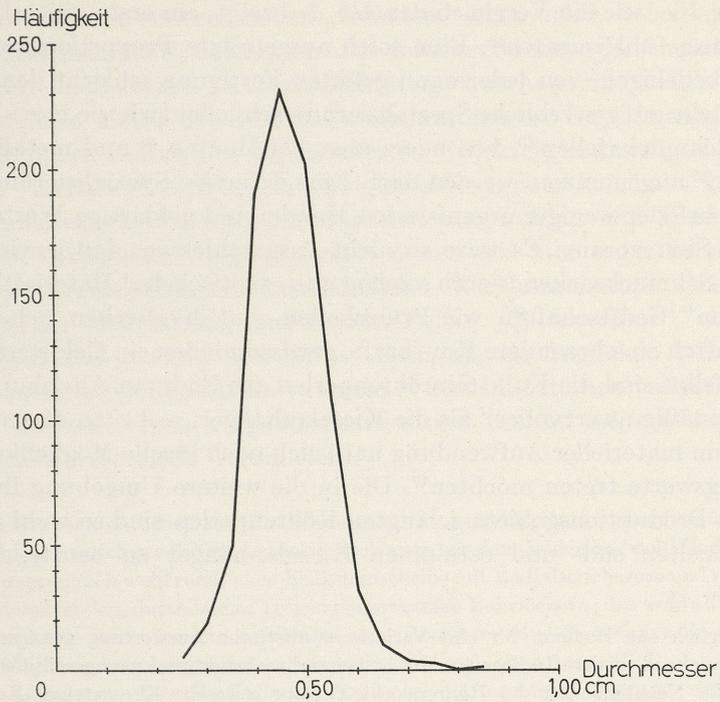


Abb. 2. Häufigkeitskurve des maximalen Durchmessers Bodmaner Kalksteinröhrenperlen (856 Maße).

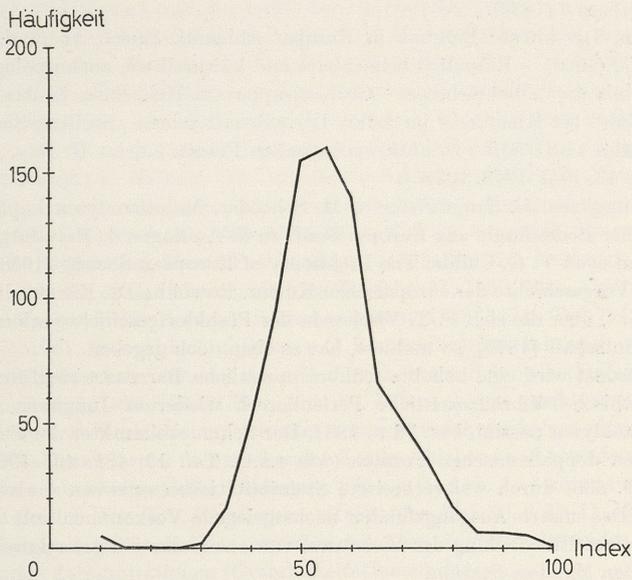


Abb. 3. Häufigkeitskurve der Längen/Durchmesser-Indices Bodmaner Kalksteinröhrenperlen (810 Verhältniswerte).

gegenüber, die, wie ein Vergleich der *Abb. 1–3* zeigt, ein erstaunlich konstantes Proportionsgefühl verraten<sup>42</sup>. Eine solch ausgeprägte Proportionskonstanz ist bei einer beliebigen, von jedermann geübten Fertigung schlecht denkbar – sie läßt vielmehr auf gewerbliche Spezialisierung schließen, wie sie etwa bei gleichzeitigen Schmuckateliers<sup>43</sup>, besonders aber bei Montan-<sup>44</sup> und metallurgischen Industrien<sup>45</sup> angenommen werden darf. Eine derartige Spezialisierung setzt indessen mehr oder weniger organisierten Handel und geldartige Wertmesser im weitesten Sinn voraus. Es wäre so nicht ausgeschlossen, daß gewissen äneolithischen Schmucksachen (vorab solchen aus „exotischem“ Material) oder „unpraktischen“ Gerätschaften wie Prunkbeilen und dergleichen neben andern Eigenschaften eine besondere Kaufkraft, gewissermaßen ein Geldwert zukam<sup>46</sup>.

Zweifellos sind die Kalksteinröhrenperlen des Bodman-Altenburger Typus fertigungsmäßig „wertvoller“ als die Kieselanhänger, wobei zu diesem „Wert“ im Sinn von materieller Aufwendung natürlich noch ideelle Möglichkeiten oder Bedeutungswerte treten mochten<sup>47</sup>. Die in die weitere Umgebung ihres nachweisbaren Produktionsgebiets gelangten Röhrenperlen sind so wohl anders als die vereinzelt süd- und ostalpinen Kieselanhänger zu beurteilen. Hinzu

<sup>42</sup> Lediglich aus Bodman für eine variationsstatistische Auswertung genügend meßbare Stücke (abweichend niedere Indices von 10–14 bei zerbrochenen und nachgeschliffenen Perlen).

<sup>43</sup> In der Nachbarschaft der Röhrenperlen-Gruppe etwa die Ehrensteiner Kalkscheiben-Produktion (vgl. oben Anm. 24) oder die Steinscheibenring-Werkstätte von Säckingen-„Buchbrunnen-Sandäcker“ am Hochrhein (W. Kimmig, *Jahrb. Schweiz. Ges. f. Urgesch.* 40, 1949–1950, 145; ausführlicher: Gersbach, *Hochrhein Kat.* S. 28 mit Taf.; hier Ringbruch, Halbzeuge, Rohstücke und Bohrer). – Durch Rohstoffreichtum bedingte, weite Gebiete versorgende und noch in jüngere Zeiten reichende Schmuckerzeugung etwa im Samland, vgl. R. Klebs, *Der Bernstein-schmuck der Steinzeit von der Baggerei bei Schwarzort und anderen Lokalitäten Preußens. Beitr. z. Naturkde. Preußens* 5 (1882).

<sup>44</sup> Vgl. Jahn, *Der älteste Bergbau in Europa. Abhandl. Sächs. Akad. d. Wiss. Leipzig. Phil.-hist. Kl.* 52/2 (1960). – Räumlich benachbart und kulturell wie anthropologisch nicht ohne Zusammenhang mit der „Michelsberger“ Gräbergruppe am Hochrhein ja das Jaspisbergwerk an der „Kachelfuh“ bei Kleinkems im Ldkr. Lörrach mit seinen „Stollengräbern“ (Gersbach, *Hochrhein* 42; Jahn a.a.O. 56ff.; zu anthropologischen Fragen zuletzt R. Bay, *Archives suisses d’Anthr. générale* 13, 1947–1948, 105ff.).

<sup>45</sup> Vgl. S. Junghans, E. Sangmeister u. M. Schröder, *Metallanalysen kupferzeitlicher und frühbronzezeitlicher Bodenfunde aus Europa. Stud. zu d. Anfängen d. Metallurgie* 1 (1960). Allgemein einführend etwa V. G. Childe, *The Prehistory of European Society* (1958) 78ff., in wohlfeiler dt. Übers.: *Vorgeschichte der europäischen Kultur. Rowohlt’s Dt. Enzykl.* 101 (1960) 63ff. – „Die Fachmänner“, über die sich F. T. Vischer in der Pfahldorfgeschichte seines „Auch Einer“ (Eine Reisebekanntschaft [1879]) so mokiert, hat es eben doch gegeben.

<sup>46</sup> Nicht umsonst wird eine beliebte frühbronzezeitliche Barrenart ringförmig sein. Hierzu und über äneolithisch-frühbronzezeitliche Perlenbarren wiederum Junghans, Sangmeister u. Schröder, *Metallanalysen passim*, bes. 78 u. 183f. Der Schmuckcharakter der Perlenbarren wird zumindest bei den doppelkonischen Formen (wie a.a.O. Taf. 19, 481. 495–496. 498. 503; 20, 519–521. 526–529. 536) durch weitverbreitete Steinimitationen erwiesen – also wohl eine Art „Schmuckgeld“. Das unsern Ausgangsfunden nächstgelegene Vorkommen von doppelkonischen Kupferperlen in einer Ufersiedlung des Bielersees, von aus Kalkstein gefertigten Imitationen in der namengebenden Mondsee-Station.

<sup>47</sup> Man denke an die „metallverbräunte“ Perle *Taf. 11, 7*. Analoges bei gleichzeitigem Ketten-schmuck der Baden-Péceler Kultur: Banner, *Péceler Kultur* 113 (Budakalász Grab 2), 118 (Gr. 48 A) u. 126 (Gr. 113 B).

kommt, daß sich die ersteren neben „fremdem“ Schmuck<sup>48</sup>, wenngleich in verwandtem Kulturmilieu<sup>49</sup>, behaupten. Die milieugebundene Beschränkung teilt diese als Handel deutbare „Kulturverbindung“ durchaus mit andern Handelsgütern wie Silex, Metall usw.; übrigens stammt aus der Hauptmanufaktur unserer Röhrenperlen eines der exponiertesten Objekte gleichzeitigen Obsidianvertriebs<sup>50</sup> – an handelsartigen Beziehungen fehlte es demnach nicht. Ich möchte daher zumindest die Kalksteinröhrenperlen von Polling und Ehrenstein als Handelsgut betrachten. Möglicherweise fassen wir hier sogar in relativ beschränktem Geltungsbereich eine ähnliche Wertkombination, wie sie die schmuckhaften Geldformen außereuropäischer „Naturvölker“ vorstellen<sup>51</sup>. Diese Möglichkeit gewinnt insofern an Reiz, als die fraglichen Röhrenperlen mehrfach mit eigenartigen Lokalvarianten<sup>52</sup> und Imitationen<sup>53</sup> allgemein-äneolithischer Schmucktypen vergesellschaftet sind und so weitere Aspekte der äneolithischen „Wertwelt“ vermitteln.

<sup>48</sup> Das läßt sich natürlich nur für Ehrenstein mit seiner Kalkscheiben-Manufaktur sagen; ein diesen Scheiben analoges Schmuckstück jedoch auch aus dem Bodensee (wohl Bodman): Fragment einer ursprünglich wohl runden Kalksteinscheibe mit Radialstrichsaum und zwei randlich nebeneinandsitzenden, durch langes Tragen ausgewetzten Bohrlöchern; das wohl alt zerbrochene Stück scheint noch weiter benutzt worden zu sein (Rosgarten-Mus. Konstanz). Zu sonstigen, in Ehrenstein möglicherweise eingeführten Schmucksachen vgl. oben Anm. 27, D.

<sup>49</sup> Vgl. oben Anm. 27; die Pollinger Stationen des Lechfelds könnten zwischen Blaudonatal und Polling räumlich vermitteln. Die Perlen-Stationen am Hochrhein und Bodensee stehen z. T. stark unter donauländischer Beeinflussung, tendieren andererseits aber nicht minder nach Südwesten (Glis-Chamblandes-Gräber, Südfrankreich).

<sup>50</sup> Vgl. unten S. 124 Anm. 18.

<sup>51</sup> Eine knapp gefaßte Übersicht der zahllosen hier möglichen Erscheinungen in dem jüngst zu einer Sonderausstellung des Basler Völkerkunde-Museums von P. Hinderling u. R. Reichstein verfaßten Führer: Geldformen und Zierperlen der Naturvölker (1961).

<sup>52</sup> A. V-förmig durchbohrte Kalkstein-„Perlen“ als Sonderform der geläufigen „Knöpfe“ mit V-Bohrung; vgl. oben Anm. 27, D; Gersbach, Hochrhein 41 f. – B. Keilförmige Kalksteinanhänger mit parallel zu den Breitflächen durchbohrtem „Nacken“ als Variante der bekannten „geflügelten Perlen“ (deren nächstgelegenes Vorkommen – 3 Exemplare verschiedener Form – bereits in Bodman!); vgl. oben Anm. 9; Gersbach a.a.O. 41. Zwischenformen zu geflügelten Perlen, mit solchen kombiniert: P. Hélène, Les Origines de Narbonne (1937) 89 Abb. 51, 2–29 (wovon die Stücke 2–5 den nordwestalpinen Anhängern entsprechen). Einige Vergleichsfunde: Guyan, Jahrb. Schweiz. Ges. f. Urgesch. 40, 1949–1950, 181 u. Taf. 24, 6 (unten); ferner (z. T. stärker abweichend) G. u. A. de Mortillet, Musée Préhistorique<sup>2</sup> (1903) Nr. 776; Le Rouzic, L'Anthropologie 44, 1934, 511 u. Abb. 20, 3; G. Behrens, Mainzer Zeitschr. 31, 1936, 72 u. Abb. 11, 1; K. Kersten u. P. La Baume, Vorgeschichte der nordfriesischen Inseln (1958) 387 u. Taf. 7, 12; W. Sarnowska, Silesia Antiqua 3, 1961, 10 u. Abb. 2, g (links). – C. Lanzettförmiges, mitten doppelt durchbohrtes Beinplättchen als Spielart der runden, doppelt durchbohrten Schmuckscheiben wie Ehrenstein: Kraft, Bad. Fundber. 2, 1929–1932, 135 u. Abb. 50, Mitte (einseits punkterziert).

<sup>53</sup> Wohl Bernstein-Vorbilder imitierender roter Steinschmuck, vgl. Maier, Germania 39, 1961, 8 ff. (dazu Nachtrag zweier entsprechender Kettenschieber aus Ehrenstein; vgl. oben Anm. 27, D). Bei roten schmaltrapezoiden Anhängern wie a.a.O. Abb. 1, 4 könnte allerdings auch an Kupfervorlagen ähnlich Heierli, 9. Pfahlbauber. (1888) 69 u. Taf. 15, 8, 10–11, 13, gedacht werden. – Die den keilförmigen Anhängern der vorstehenden Anm. zugrunde liegenden „geflügelten Perlen“ stellen paarige Zahnimitationen (Grandelimitationen) dar.