

## Die Holzdolche von Gachnang (TG, Schweiz), Niederwil-Egelsee

von HANSJÜRGEN MÜLLER-BECK, Tübingen

Unter dem Material der neolithischen Siedlung Gachnang, Niederwil-Egelsee, im schweizerischen Thurgau, die erstmals 1862 durch J. MESIKOMER angegraben und in größerem Umfang noch einmal 1962 und 1963 unter der Leitung von H. T. WATERBOLK untersucht wurde, erscheint eine ungewöhnliche Fundkategorie. Es handelt sich um kleine hölzerne Dolche, deren wahrscheinlich doch recht erhebliche kulturgeschichtliche und vielleicht auch technische Bedeutung hier erstmals eingehender zur Diskussion gestellt werden soll. F. KELLER (1863) hat die Dolche bei der ersten Vorlage als "Messer" bezeichnet, ohne dafür eine weitere Begründung zu geben. In der Schweiz ist es unterdessen allgemein üblich, diese dolchartigen Objekte als "Webmesser" zu bezeichnen (R. WYSS 1969), ohne daß diese Funktion wirklich je nachgewiesen worden wäre.

Im einzelnen liegen folgende Dolche aus Niederwil-Egelsee vor<sup>1</sup>):

Dolch 1: (Inv. Nr. TM = Thurgauer Museum Frauenfeld 23.064.63 - Grabungsnr. Hg 663). Kleiner Dolch mit weggebrochener Spitze, aus Eibenholz (Abb. 1). Der ziemlich flache Griff ist sanduhrförmig eingezogen und besitzt einen geraden, abgesetzten Abschluß gegen den Klingenteil. Auch der obere Abschluß des Griffes ist gerade. Der Querschnitt der Klinge ist flach linsenförmig, derjenige des Griffes oval. Auffallend ist die allseitige Schwärzung des Griffes, die offenbar planmäßig durch Feuereinwirkung erreicht worden ist. Allerdings deckt die Schwärzung den Griff nicht vollständig, während die Klinge davon völlig frei bleibt. Daß es sich nicht um eine Zufallsfärbung handelt, wird durch eine ähnlich begrenzte Schwärzung des Griffes von Dolch 2 bestätigt. (Maße: Länge noch 9,9 cm; Klingenlänge noch 5,7; Grifflänge 4,2; Querschnitt der Klinge beim Griffansatz 1,95 (breit) x 0,5; Querschnitt

der Klinge beim Bruch 1,7 x 0,38; Querschnitt des Griffes am Oberende 1,6 x 0,9; an der schmalsten Stelle 1,0 x 0,6 und am Unterende gegen die Klinge 1,9 x 0,7.)

Dolch 2: (Inv. Nr. TM 23.065.63 - Grabungsnr. Hg 123). Griff-Fragment eines Dolches mit Teilen der anschließenden Klinge, aus Eibenholz (Abb. 2). Der Griff dieses Exemplars ist relativ sorgfältig gestaltet. Er ist oben halbkreisförmig abgeschlossen und an den Kanten gegen unten zunehmend stark eingezogen, um dann in eine regelrechte und verhältnismäßig breite Griffplatte überzugehen. Das Unterende dieser Platte ist mit einem dreieckigen Ausschnitt versehen, der den Eindruck eines Dolchmodelles verstärkt. Auch hier ist der Querschnitt der Klinge wieder flach-linsenförmig und der des Griffes flach-oval. Der Griff ist beidflächig durch Feuereinwirkung offensichtlich planmäßig geschwärzt. Allerdings wird auch hier wieder (vgl. dazu Dolch 1) nicht die ganze Fläche geschwärzt, sondern die Schwärzung deckt diese nur nachlässig. Andererseits zeigt aber die Klinge wieder überhaupt keine Brandschwärzung. Benutzungsspuren sind an dem in seiner Oberfläche sehr gut erhaltenen Gerät nirgends mit Sicherheit nachzuweisen. Dagegen sind Reste der Bearbeitung trotz sorgfältiger Nachglättung noch deutlich zu erkennen. Es handelt sich zweifelsfrei um Marken schabender retuschierter Steinwerkzeuge. (Maße: Länge noch 12,5 cm; Klingenlänge noch 4,0; Grifflänge inkl. Griffplatte 9,9; Querschnitt der Klinge unterhalb der Griffplatte 3,7 (breit) x 0,6; Querschnitt des Griffes am Oberende 3,4 x 1,1; an der schmalsten Stelle (6,3 cm von oben) 2,6 x 1,1; an der breitesten Stelle der Griffplatte (7,6 von oben) 3,9 x 1,1.)

Dolch 3: (Inv. Nr. TM 23.066.63 - ohne Grabungsnummer). Formal dolchartig wirkendes

Stück (Abb. 3). Das hier einbezogene Gerät unterscheidet sich stark von den sauber ausgearbeiteten Dolchen 1-2 und 4-5 und kann sich funktionell von jenen durchaus erheblich unterscheiden haben. Der nahezu rechteckige, gestreckte Griff ist an den Kanten nur sehr schwach eingezogen. Der eigentliche "Klingenteil" ist vom Griff durch eine deutliche Schulter abgesetzt. Der Unterteil der "Klinge" ist abgebrochen. Am Griff sind Abnutzungsspuren durch intensiveren Gebrauch erkennbar. Die "Klinge" zeigt noch einflächige, grobe Schlagmarken, die die übliche Entstehung des Spanes bei der Anwendung von Äxten mit Steinklingen erkennen lassen (H. MÜLLER-BECK 1965, S. 20 ff.). (Maße: Länge noch 14,5 cm; Länge der Klinge noch 9,0; Grifflänge 5,5; Querschnitt der nur grob-linsenförmigen Klinge unter dem Griff 2,5 (breit) x 0,5; Querschnitt der Klinge beim Bruch 2,1 x 0,2; Querschnitt des ebenfalls nur grobovalen Griffes am Oberende 1,7 x 0,7; am Unterende 1,9 x 0,65.)

Dolch 4: (Inv. Nr. LMZ = Schweizerisches Landesmuseum Zürich 336-4 - Grabung Messikomer). Vollständig erhaltener schlanker Dolch, aus Eibenholz (Abb. 4). Der Griff ist relativ gestreckt und besitzt oben einen knaufartigen Abschluß. Danach ziehen die Kanten flachkurvenförmig ein, um sich gegen die Klinge wieder zu verbreitern. Das Unterende des Griffes schließt mit einem geraden Absatz ab. Das trotz offensichtlich fehlender intensiverer Präparation recht gut erhaltene Stück läßt keine Nutzungsspuren erkennen, zeigt aber an Teilen des Griffes noch Arbeitsmarken retuschierter Feuersteingeräte (vgl. auch Dolch 2). Der Querschnitt der Klinge ist dünn-linsenförmig, derjenige des Griffes ziemlich breit-oval. (Maße: Gesamtlänge 16,2 cm; Klingenlänge 9,1; Grifflänge 7,1; Querschnitt der Klinge unter dem Griff 2,3 (breit) x 0,6; Querschnitt der Klinge 1 cm oberhalb der Spitze 0,9 x 0,3; Querschnitt des Griffes an der breitesten Stelle des Knaufer (1 cm unter Griffoberende) 2,1 x 1,1; an der schmalsten Stelle des Griffes (3,5 unter Oberende) 1,5 x 1,1; am Unterende 2,3 x 1,2.)

Dolch 5: (Inv. Nr. LMZ 336-5 - Grabung Messikomer). Kleiner gedrungener Dolch mit nur leicht fragmentierter Spitze (Abb. 5), aus Eibenholz. Der Griff ist sanduhrförmig eingezogen und hat oben einen geraden Abschluß. Das Unterende des Griffes besitzt einen konkav-halbkreisförmigen Einzug. Eine absichtliche Dunkelfärbung des Griffes ist nicht zu erkennen, ebenso fehlen klar erkennbare Benutzungsspuren. Dagegen sind auch hier wieder auf Griff- und Klingflächen Marken retuschierter Steinwerkzeuge vorhanden. Der Querschnitt der Klinge ist linsenförmig, derjenige des Griffes oval. (Maße: Gesamtlänge noch 8,5 cm; Klingenlänge noch 4,3; Grifflänge 4,5 -

die über der Gesamtlänge liegende Summe von Klinge- und Grifflänge mit 8,8 erklärt sich aus dem bogenförmigen Einzug des unteren Griffabschlusses, der 0,3 cm hoch ist und in den sich die Klinge entsprechend weit hineinschiebt -; Querschnitt der Klinge beim Griffabschluß 2,1 (breit) x 0,5; Querschnitt der Klinge beim Bruch 0,9 x 0,25; Querschnitt des Griffes am oberen Ende 2,2 x 0,8; an der schmalsten Stelle (2,0 cm unter dem Oberende) 1,25 x 0,8; am unteren Abschluß des Griffes 2,4 x 0,7.)

Das Gesamtinventar von Gachnang, Niederwil-Egelsee, gehört der Pfynner Kultur an (H. T. WATERBOLK und W. VAN ZEIST 1967). Bei seinem Gliederungsversuch hat J. WINIGER (1971) die Station neuerdings der jüngeren Stufe dieser Einheit ("Jüngere Pfynner Kultur") zugeordnet, die sich nach dem gleichen Autor chronologisch mit den älteren Abschnitten des schweizerischen Horgen überschneiden soll. Eine zeitliche Überschneidung zumindest zwischen Teilen der Pfynner Kultur und dem Jüngeren Cortaillod wird seit längerem angenommen und auch durch dendrochronologische Befunde nahegelegt (B. HUBER und W. MERZ 1963). Wir befinden uns also mit unserem Material in einem Bereich, der dem eigentlichen Spätneolithikum schon nahesteht und in dem wir gerade in der Schweiz mit ausgeprägteren Einflüssen der Metallbearbeitungstechniken rechnen müssen und können.

Mit Ausnahme von Dolch 3 wirken die vier vollständig ausgeführten Dolche (1-2 und 4-5) im Inventar von Niederwil-Egelsee recht einheitlich. Der Griff ist beidseitig eingezogen, so daß eine gestreckt-doppelkonische Sanduhrform entsteht. Die Klingen selbst sind dreieckig von unterschiedlicher Streckung. Als Holz ist in allen Fällen das widerstandsfähige Eibenholz gewählt worden, eine Tatsache, die wohl doch von funktioneller Bedeutung sein dürfte und auf eine wirkliche Verwendung hinweist. Innerhalb der eben beschriebenen Grundform kommen Detailunterschiede vor, die sich naturgemäß auf den variableren Griff beziehen: Der obere Abschnitt des Griffes kann gerade oder aber auch konvex-bogenförmig gestaltet werden. In einem Fall wird dieser Bogen so eng, daß im Zusammenhang mit den eingezogenen Kanten des Griffmitteiles der Eindruck eines regelrechten Griffknaufer entsteht (Dolch 4, Abb. 4). Bei den frühen Metalldolchen des Mittelmeerraumes sind derartige Knäufe keineswegs selten, wie auch ein freilich nicht allzu altes Holzmodell aus einem ägyptischen Grab belegt (Abb. 6). Interessant ist hier die tiefblaue Färbung des Griffes und die weiße Bemalung der Klinge. Ob irgendwie ein Zusammenhang mit der Dunkelfärbung der Griffe der Dolche von Niederwil besteht, muß freilich offen bleiben. Der untere Griffabschluß der Niederwiler Dolche kann gerade,

halbkreisförmig eingezogen (Dolch 5) oder auch mit einem regelrechten dreieckigen Ausschnitt versehen sein (Dolch 2).

Ähnliche Dolchmodelle aus Holz kommen im schweizerischen Neolithikum auch sonst vereinzelt vor. Ein Exemplar von Greifensee-Storen ist insgesamt auffallend schmal (Abb. 7) und besitzt einen eher stabförmigen, wenig eingezogenen Griff mit schwach konvexem Oberende und geradem unterem Abschluß. Dagegen stehen zwei Modelle aus Wetzikon-Robenhausen den Stücken aus Niederwil morphologisch näher. Das eine (Abb. 8) zeigt am Oberende des Griffes einen wieder fast knaufartig wirkenden Abschluß bei stark eingezogenen Seitenkanten und einem dreieckigen Ausschnitt des Griffunterendes. Das andere (Abb. 9) besitzt einen gut konvex ausgeformten oberen Griffabschluß und sehr stark eingezogene Seitenkanten. Der dreieckige Abschluß gegen das am Unterende verrundete Blatt ist durch Ausbildung einer leichten Rippe besonders betont.

Nach der bisher erkennbaren Fundverteilung konzentrieren sich die Dolchmodelle offensichtlich auf die Nordostschweiz. Leider bleibt es unsicher, ob auch die Dolchmodelle von Greifensee und Robenhausen dem Bereich der Pfynner Kultur angehören, da die Fundzusammenhänge nicht gesichert sind. Nach J. WINIGER (1971) kommen in Greifensee-Storen Funde aus Pfynner und Horgener Zusammenhang vor. Es kann also durchaus sein, daß der morphologisch deutlich vom übrigen Bestand abweichende Dolch erst aus der Zeit der Horgener Ablagerungen oder allenfalls Horgener Einflüsse im Siedlungsbereich stammt. In Wetzikon-Robenhausen sind Funde der Pfynner Kultur, der Schnurkeramik und der Spätbronzezeit geborgen worden. Die Übereinstimmung mit den Modellen aus Niederwil-Egelsee ist hier so groß, daß man wohl ohne allzu großen Vorbehalt eine Zuordnung zu den ehemaligen Pfynner Schichten vornehmen darf. Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß J. WINIGER das älteste Inventar von Wetzikon-Robenhausen ebenfalls in die "Jüngere Pfynner Kultur" stellt (J. WINIGER 1971). Wir können also mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die uns hier beschäftigenden Dolchmodelle in der jüngeren Phase der Pfynner Kultur zumindest in der Nordostschweiz allgemeiner geläufig waren und keineswegs Unika sind. Ob das eine Exemplar von Greifensee-Storen in den gleichen Zusammenhang paßt, ist unsicher. Ich möchte nach der morphologisch so deutlichen Abweichung eher annehmen, daß es schon in den Bereich deutlicher ausgeprägter Horgener Stilelemente in den Keramikinventaren der Nordostschweiz gehört. Womit aber keineswegs gesagt sein soll, daß dadurch schon eine Zugehörigkeit zu einem vollständig eigenständigen Horgener Niveau gesichert wäre.

Es ist natürlich reizvoll, sich Gedanken über die Herkunft der Vorbilder unserer Modelle zu machen. Diese Vorbilder müssen offensichtlich eine deutlich vom Griff getrennte Klinge besessen haben. Die eigentliche Klinge kann natürlich sowohl aus Metall als auch aus Stein oder allenfalls noch aus einem anderen Material bestanden haben. Wirklich belegt als Dolche sind aber im uns hier interessierenden Zeitbereich nur Klingen aus Stein oder Metall. Das gilt sowohl für Mitteleuropa als auch für Südeuropa und den gesamten Mittelmeerraum, einschließlich Vorderasiens. Die geschäfteten Steinklingen besitzen, wie etwa jene des schweizerischen Spätneolithikums (Ch. STRAHM 1963), einen recht dicken Querschnitt, dessen mittlere Stärke nicht unter 0,4 cm sinkt und bis zu 1,0 cm und mehr erreichen kann. Demgegenüber bleibt die Dicke der Klingenquerschnitte bei den Eibenholzmodellen im Mittel bei 0,3 bis 0,4 cm und sinkt häufig sogar auf 0,2 cm, ohne je an irgendeiner Stelle 0,6 cm zu überschreiten. Frühe metallene Dolchklingen aus Saint-Blaise (Ch. STRAHM 1963) und Vinelz (Ch. STRAHM 1971) besitzen dagegen Querschnitte von nur durchschnittlich 0,1 bis 0,2, selten auch 0,3 und kaum über 0,4 cm. Schon allein dadurch wird wahrscheinlich, daß die uns hier interessierenden Eibenholzklingen unmittelbar auf das Vorbild von Metallklingen zurückgehen, nicht aber auf etwa dazwischen zu schaltende Dolche mit Steinklingen, die ihrerseits entweder Metallvorbilder nachgeahmt hätten oder eine eigene Entwicklung der Steingeräte-Technologie darstellen könnten. Auch der untere Abschluß des Griffes, der sich in seiner Ausbildung von dem spätholithischer Griffe sehr deutlich unterscheidet - zum Vergleich sei auf einen Steindolch von Vinelz (Abb. 10) und einen Metalldolch von Saint-Blaise (Abb. 11) verwiesen -, legt das Vorbild von Metalldolchen nahe. Sowohl der gerade wie aber vor allem auch der halbrunde und der in Form eines dreieckigen Ausschnittes gebildete untere Griffabschluß sind als Überschubschäftungen sehr gut verständlich. Auffallend ist freilich, daß die unteren Griffplatten keinerlei Hinweise auf Nietungen erkennen lassen, die ja wenigstens ornamental zum Ausdruck kommen könnten. Damit erhebt sich zugleich die Frage, ob die Klingen der Vorbilder überhaupt mit den Griffen im Bereich des unteren Griffabschlusses vernietet sein mußten. Es gibt gerade im Mittelmeerraum sehr frühe Zungenklingen (W. M. FLINDERS-PETRIE 1917, Tafel XXXV, 96-100), die offensichtlich ohne Nietung mit einem aufgeschobenen organischen Griff verbunden waren. Die schon erwähnte geschäftete Klinge von Saint-Blaise (Abb. 11) zeigt, daß das auch nördlich der Alpen durchaus möglich und üblich war. Hier wird das alte Prinzip der Klebschäftung mit Birkenteer auch auf die Verbindung von Holz mit Metall übertragen. Morphologisch unterscheiden sich jedenfalls die Zungenklingen

von Saint-Blaise und Lüscherz (Ch. STRAHM 1969) sehr deutlich von den sonst üblichen dreieckigen Klingen des Spätneolithikums und der frühesten Bronzezeit (Ch. STRAHM 1969). Das schließt natürlich nicht aus, daß sie mit jenen gleichzeitig sein können. Andererseits ist aber Saint-Blaise im wesentlichen eine Cortaillod-Station (M. R. SAUTER und A. GALLAY 1969), die freilich nicht eben gut ausgegraben worden ist. Es ist also nicht ausgeschlossen, daß die Zungenklingen von Saint-Blaise in einen Cortaillod-Zusammenhang gehören. Das gleiche gilt auch für die Klinge aus Lüscherz. Träfe das zu, dann wäre durchaus denkbar, daß auch sie schon als Zungenklingen ohne Nietreihungen mit zu den Vorbildern für die Dolchmodelle in der "Jüngeren Pfyn Kultur" und der anschließenden Horgener Tradition gehören könnten. Sie würden dann bereits auf schweizerischem Boden einen südalpinen technischen Einfluß belegen, der sich bis in den Nordosten der heutigen Schweiz ausgedehnt hätte. Daß er vorhanden ist, zeigen die Metallfunde im Cortaillod-Bereich und die metallenen Flachbeilklingen aus Stationen des Pfyn (W. DRACK 1969). In den gleichen Zusammenhang gehört auch die Klinge einer Knaufaxt aus Niederwil-Egelsee (W. DRACK 1969), die ebenfalls nur als Nachbildung einer Metallform zu verstehen ist.

An sich ist es nicht entscheidend, ob wir schon im Südwesten der Schweiz und im Mittelland das Auftreten echter Metalldolche annehmen können. Denn ein Zusammenhang mit Metallvorbildern ist für unsere Modelle sicher nicht von der Hand zu weisen. Damit ist aber noch nichts über den Zweck dieser Modelle gesagt. Es könnte sich etwa um Symbolstücke handeln, wie vielleicht das oben angeführte ägyptische Exemplar, das sicher auf ein Metallvorbild zurückgeht. Wahrscheinlich müssen wir uns in ihm aber auch nur eine besondere Variante der Grabmodelle vorstellen, wie sie in Ägypten in so großer Vielfalt entwickelt worden sind. Es kann auch sein, daß wir einfach Spielzeugstücke vor uns haben. Dabei fällt aber auf, daß kaum Benutzungsspuren an den Modellen zu erkennen sind und daß die Herstellung immer in der seltenen und schwer bearbeitbaren, aber sehr widerstandsfähigen Eibe erfolgte. Das hat eigentlich nur einen Sinn, wenn die Stücke irgendeine echte Funktion besessen haben. Es könnte sich natürlich auch um Ersatzdolche für Erwachsene gehandelt haben, die sich keine echten Metalldolche leisten konnten. Dafür würde die Festigkeit des Materials und auch die Färbung der Griffe sprechen, die schwarz - wie Birkenteer? - sind. Auf jeden Fall setzen alle diese Interpretationen eine Imitation von Metallvorbildern voraus. Der Funktionswert derartiger Nachbildungen wäre naturgemäß nur sehr gering. Immerhin würde die Anfertigung in Eibenholz eine stoßende und auch weiches Material schneidende Anwendung gestatten, ohne daß

bei seltener Benutzung Spuren an den Klingen erkennbar werden müßten.

Wir müssen aber noch eine weitere Interpretationsmöglichkeit zur Diskussion stellen. In der jüngeren Stufe des Pfyn kommen häufiger Gußtiegel vor, die die Kenntnis der Metallbearbeitung in der Nordostschweiz belegen (R. WYSS 1969, J. WINIGER 1971). R. FORRER (1908) hat in diesem Zusammenhang eine recht anregende Überlegung angestellt, die unterdessen ganz in Vergessenheit geraten zu sein scheint. Er bezieht sich auf ein hölzernes Flachbeilmmodell (R. FORRER 1908, S. 280 f., Taf. 63, 5) aus Wetzikon-Robenhausen, das in der Tat sehr gut mit der erst später gefundenen Metallklinge aus der gleichen Station übereinstimmt (W. DRACK 1969, S. 80, Abb. 15, 5). Es schien ihm denkbar, daß dieses Holzmodell eine Vorform zur Anfertigung einer einfachen Gußform war. Ist das richtig - und technisch scheint das ohne weiteres einleuchtend -, dann wäre aber auch zu erwägen, ob nicht auch die Dolchmodelle einfache Kern-Matrizen für voll auszugießende Dolchformen aus Ton darstellen könnten. Dagegen könnte die relative Häufigkeit der Modelle und auch die Tatsache sprechen, daß derartige Volldolche bisher nicht gefunden worden sind. Allerdings ist das letzte Argument nicht allzu stichhaltig, da frühe Metallgeräte nicht eben zahlreich waren und sicher gerade als Dolchmesser schnell aufgebraucht und wieder umgegossen wurden. Selbst die oft auffallend massiven frühen Flachbeile sind ja keineswegs häufig nachweisbar. Das gleiche gilt für andere frühe Metallobjekte in der Schweiz, wie Perlen und Pfriemen, die zahlreicher gewesen sein dürften, als es bisher den Anschein hat. Ein Beleg dafür ist das Perlendepot aus Seeberg-Burgäschisee-Süd (H. MÜLLER-BECK 1960). Die Schmelz- oder Gießwerkzeuge, die im Pfyn Zusammenhang schon früh richtig gewürdigt worden waren (R. FORRER 1889, 1908) und die in Niederwil-Egelsee auch 1962/63 wieder gefunden wurden (J. WINIGER 1971, R. WYSS in Vorbereitung), zeigen, daß hier bereits Kupfer am Ort verarbeitet wurde. Leider ist gerade diese frühe und wichtige Beobachtung ohne Folge geblieben<sup>2)</sup>. So sehr, daß auch in neuester Zeit eher davon ausgegangen wird, daß die Metallurgie allenfalls im Spätneolithikum in der Schweiz Fuß gefaßt hat. Die besser bekannte Ansicht von F. KELLER (1861), der gestützt auf eine Analyse von KENNGOTT die Kupferspuren als Diageneseerscheinung im Sediment deutete, bestimmte trotz FORRERS eindeutigen Befunden noch für lange Zeit die allgemeine wissenschaftliche Meinung.

Inzwischen ist eindeutig klar, daß Metallfunde in der Schweiz schon im 3. vorchristlichen Jahrtausend recht verbreitet gewesen sind und eventuell sogar bis in das 4. Jahrtausend (H.

MÜLLER-BECK und H. OESCHGER 1967) zurückreichen. Das heißt aber sicher auch, daß die von Ch. STRAHM (1963) angeschnittene Problematik nicht erst für das Spätneolithikum gilt, zumal wir unterdessen die Metallverarbeitung in Entsprechung zur Ansicht von FORRER im Jüngeren Pfyn als gegeben ansehen können. Demnach ist die Metalltechnik schon einige Jahrhunderte vor dem eigentlichen Spätneolithikum zumindestens in Teilbereichen der Schweiz von einiger Bedeutung. In diesem Zusammenhang können die spätneolithischen Steinklingendolche wohl kaum noch als besonders frühe und von weither beeinflusste Nachbildungen von Metalldolchen angesehen werden. Es ist wahrscheinlicher, daß sie Vorbilder aus nächster Nachbarschaft und aus gleicher Zeit nachahmen. Ja, es scheint sogar denkbar, daß Metall- und Steindolche grundsätzlich den gleichen Fundkomplexen angehören und nur eine funktionelle Differenzierung belegen. Wobei den kostbareren Metallgeräten die feineren Arbeiten und den Steinklingenexemplaren die gröberen Funktionen überlassen blieben. Daß sowohl die Metall- als auch die Steindolche des Spätneolithikums nicht etwa nur Repräsentationsstücke waren, sondern in Messerfunktion intensiv gebraucht wurden, belegen die starken Abnutzungs- und Nachschärfungsspuren (Ch. STRAHM 1963).

Wir müssen aber ebenfalls damit rechnen, daß schon vor dem Spätneolithikum Kupfer auch nördlich der Alpen immer wieder eingeschmolzen und **neu** verarbeitet worden sein muß. Dabei fällt auf, daß das frühe Kupfer offenbar über lange Zeit hinweg recht homogen geblieben ist (S. JUNGHANS, E. SANGMEISTER u. M. SCHRÖDER 1968) und mit Ausnahme geringer Arsenzuschläge keine Verunreinigungen zeigt. Nach derselben Quelle gilt das für den gleichzeitigen Mittelmeerraum keineswegs. Ein reger Fernimport von Metall aus den Gebieten südlich der Alpen scheint sich damit auszuschließen. Daß das Kupfergießen und -schmelzen schon vor dem Spätneolithikum ausgeführt wurde, belegen die oben erwähnten Funde. Man fragt sich, ob damit nicht auch schon eine einheimische Kupfergewinnung in Verbindung zu bringen ist. Gediogenes Kupfer ist im Alpenraum in abbauwürdiger mineralisch anstehender Form recht selten und ohne großen Aufwand nicht auffindbar. Dagegen scheint es mir möglich, daß sich Kupferminerale bei genügendem Zeitaufwand auch aus kupferhaltigen Seifen der Alpenflüsse auswaschen ließen. War das aber tatsächlich der Fall, dann ist es keineswegs unwahrscheinlich, daß auf diesem Wege auch sehr reines Kupfer gewonnen werden konnte. Der dabei notwendige Zeitaufwand wäre am Ende wahrscheinlich insgesamt geringer als bei ausgedehnten und unsicheren Prospektionen auf schwer zugänglichen Lagerstätten mit kupferführenden Erzen. Das Waschverfahren würde für lange Zeit auch die Reinheit des Kupfers sichern können, wie sie die Material-

gruppe E 00 (S. JUNGHANS, E. SANGMEISTER u. M. SCHRÖDER 1968) repräsentiert. Wäre unsere Vorstellung richtig, dann würde die Gruppe E 00 möglicherweise eher ein einfaches Gewinnungsverfahren des Metalls als eine unmittelbar lokalisierbare Lagerstättenregion repräsentieren. Ein derartiges Gewinnungsverfahren könnte zu Beginn der nordalpinen Kupferzeit relativ weite Verbreitung besessen haben und würde in zwangloser - fast zu einfacher - Weise die ausgedehnte Verbreitung der Materialgruppe E 00 erklären, die sich später auch noch neben anderen, lokal begrenzteren Materialgruppen hält.

#### Anmerkungen

- 1) Auf eine nähere Beschreibung der Fundumstände wird hier verzichtet. Ein summarischer Vorbericht findet sich bei H. T. WATERBOLK u. W. VAN ZEIST (1967). Die Detailvorlage durch den Verfasser (H. MÜLLER-BECK: Die Holzartefakte von Gachnang, Niederwil; Egelsee) liegt als abgeschlossenes Manuskript für den Druck vor und soll im Rahmen der Gesamtpublikation der Funde von Niederwil in den SGUF-Monographien veröffentlicht werden.
- 2) FORRER selbst hat freilich auch nicht die Konsequenz seiner Beobachtung wirklich erfaßt. War er doch selbst vielmehr geneigt, die Station und die entsprechende Schicht nun in die Bronzezeit zu datieren. Es war eben einfach unvorstellbar für die damalige Konzeption, daß steinzeitliche Pfahlbauern gar schon Kupfer verarbeitet haben konnten. Ein interessantes Beispiel für die praktischen Konsequenzen archäologischer Voreingenommenheit.

#### Literaturverzeichnis

- DRACK, W.: Die frühen Kulturen mitteleuropäischer Herkunft. In: KK SGUF, Ur- und Frühgesch. Archäol. d. Schweiz, Bd. II, 1969, S. 67-82
- FLINDERS-PETRIE, W. M.: Tools and Weapons, London 1917
- FORRER, R.: Metall auf der Pfahlbaute Robenhäusen. In: Antiqua 1882/II u. 1883/I, 2. Aufl. 1889, S. 22-24
- FORRER, R.: Urgeschichte des Europäers. W. Spemann, Stuttgart 1908, S. 280 f.
- HUBER, B. u. MERZ, W.: Jahresringchronologische Synchronisierung der jungsteinzeitli-

chen Siedlungen Thayngen-Weier und Burgäschisee-Süd und Südwest. Mit einem archäologischen Kommentar von H. Müller-Beck. In: *Germania* 41, 1963, S. 1 f.

JUNGHANS, S., SANGMEISTER, E. u. SCHRÖDER, M.: Studien zu den Anfängen der Metallurgie, 2, Berlin 1968, S. 1-3

KELLER, F.: Neueste Funde aus dem Pfahlbau Robenhausen. In: *Mitteil. d. Ant. Ges. Zürich*, XIV, 1 (Pfahlbauten, Vierter Bericht) Zürich 1861, S. 25 f.

KELLER, F.: Der Packwerkbau von Nieder-Wyl unweit Frauenfeld. In: *Mitteil. d. Ant. Ges. Zürich*, XIV, 6 (Pfahlbauten, Fünfter Bericht), Zürich 1863, S. 153 f.

MÜLLER-BECK, H.: Ein Schweizer Dorf vor vier Jahrtausenden. In: *Umschau*, 2, 1960, S. 43 f.

MÜLLER-BECK, H. u. OESCHGER, H.: Die C-14 Daten aus der neolithischen Station Seeberg, Burgäschisee-Süd. In: *Seeberg, Burgäschisee-Süd, Teil 4, Chronologie und Umwelt*, *Acta Bernensia* II, Bern 1967, S. 157 f.

SAUTER, M. R. u. GALLAY, A.: Les premières cultures d'origine méditerranéenne. In: Kurs-

kommission SGUF, *Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz*, Bd. II 1969, S. 47-66

STRAHM, Ch.: Geschäftete Dolchklingen des Spätneolithikums. In: *Jahrb. Bern. Hist. Mus.* 41/42, 1961/62, 1963, S. 447-477

STRAHM, Ch.: Die späten Kulturen. In: *KK SGUF, Ur- und frühgesch. Archäol. d. Schweiz*, Bd. II 1969, S. 97-116

STRAHM, Ch.: Die schnurkeramischen Kulturen der Schweiz. *Acta Bernensia* VI, Bern 1971.

WATERBOLK, H. T. u. VAN ZEIST, W.: Preliminary Report on the Neolithic Settlement of Niederwil. In: *Palaeohistorica* Vol. 12 (1966), 1967, S. 559 f.

WINIGER, J.: Das Fundmaterial von Thayngen-Weier im Rahmen der Pfyner Kultur. *Monogr. z. Ur- und Frühgeschichte der Schweiz*, Bd. 18 1971

WYSS, R.: Wirtschaft und Technik. In: *KK SGUF, Ur- und Frühgesch. Archäol. d. Schweiz*, Bd. II 1969, S. 117-138

WYSS, R. in Vorbereitung: Die Gusstiegel von Gachnang: Niederwil-Egelsee. *Monogr. z. Ur- und Frühgesch. d. Schweiz*.

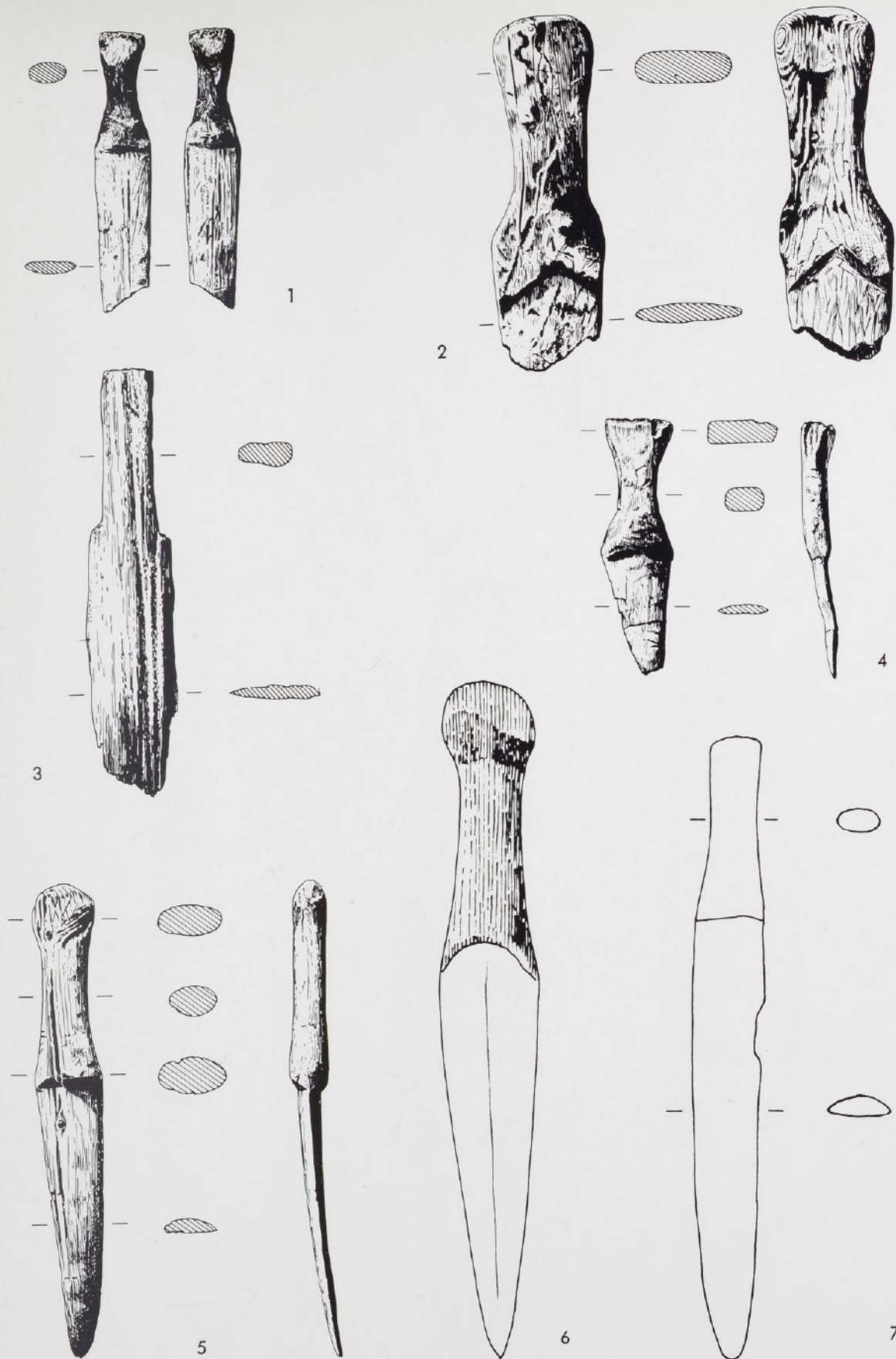
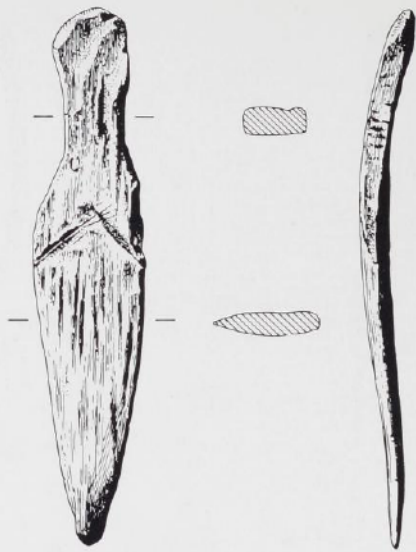


Abb. 1-5 Gachnang, Niederwil-Egelsee: Dolch 1-5, M. 1:2

Abb. 6 Ägypten: Modelldolch aus einem Grab, M. 2:5

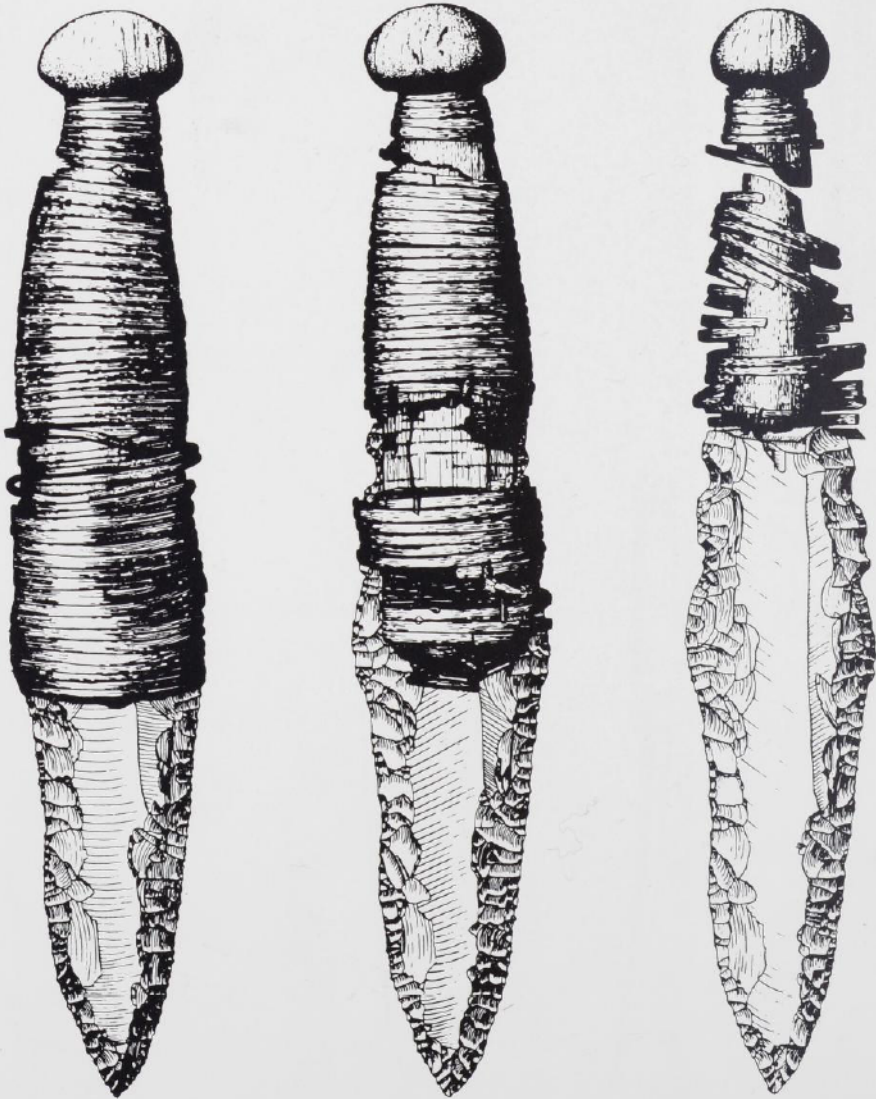
Abb. 7 Greifensee-Storen: Modelldolch, M. 1:2



8



9

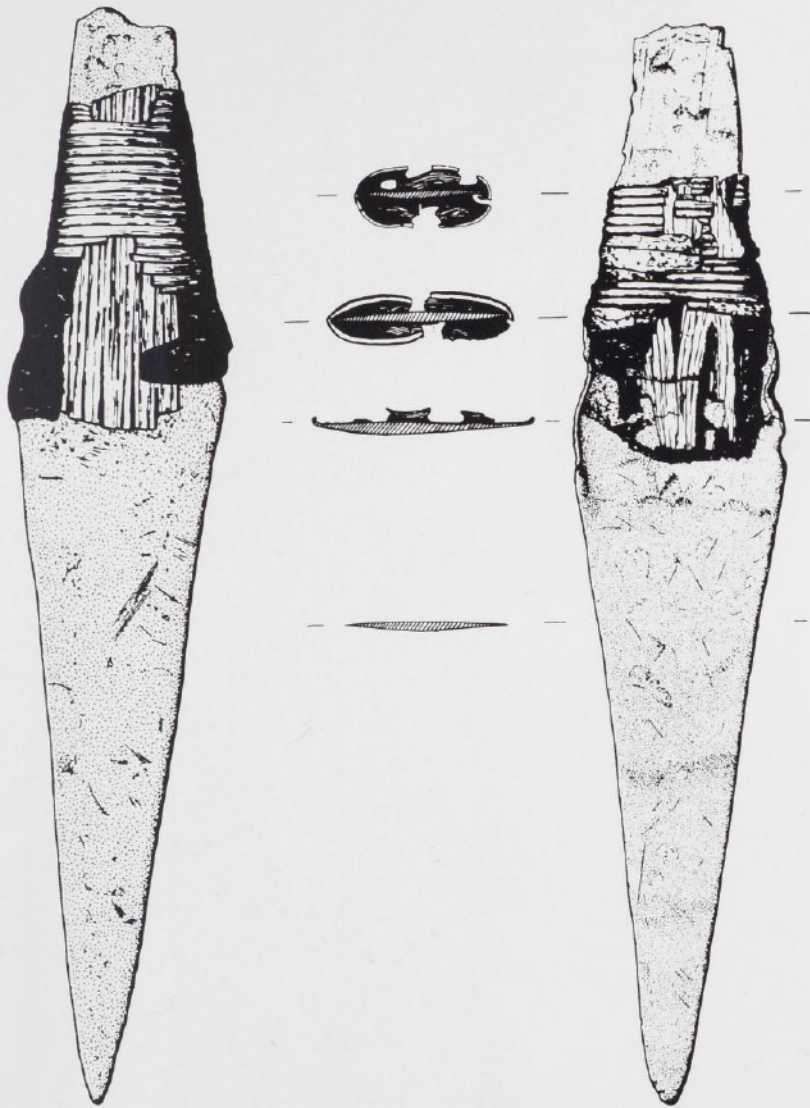


10

Abb. 8-9 Wetzikon-Robenhausen: Modelldolch 1-2, M. 1:2

Abb. 10 Vinelz: Steinklinge mit gebundener Dolchschäftung, M. 3:4





11

Abb. 11 Saint-Blaise: Metallklinge mit gebundener Dolchschäftung, M. 3:4