

# Frühe taucharchäologische Untersuchungen im Verband der Deutschen Sporttaucher

## Ein Rückblick auf die 1950er Jahre

Gunter Schöbel

**Abstract** – New approaches and methods of underwater archaeology were central points when founding the German Sport Divers Association (VDST) in 1954. But initially common statutes, legal forms, forms of organization and standards of diving education were in the foreground. The diving clubs in all of Germany had to be integrated within a parent organization, medical and technical basics must be communicated and first Germany-wide conferences had to be organized. It was important to take up contact to foreign diving friends, to find out how botanical and zoological finds had to be treated and how shipwrecks or prehistoric and historic settlements underwater could be documented best.

Newly found archive material gives us an insight into the discussions of those days. The major point was the establishment of a common association in the whole of Germany. Remarkable is the collaboration with East German clubs before the construction of the Berlin wall. The results of the first underwater investigations were published in journals for a larger public. Mortal diving accidents and juridical disputes complicated the common organization in the first years. Nevertheless, methods of documentation under water and the protection of cultural sites were basic issues of the following years. The now discovered documents allow reviewing the archaeological starting points in scientific diving.

**Inhalt** – Neue Ansätze und Methoden der Unterwasser-Archäologie waren Gegenstand grundsätzlicher Überlegungen bei der Gründung des Verbandes der Deutschen Sporttaucher (VDST) 1954. Zunächst waren aber eine gemeinsame Satzung, Rechts- und Organisationsformen und Ausbildungsstandards vordringlich. Die regional organisierten Tauchclubs in ganz Deutschland sollten in einem Dachverband vereinigt, tauchmedizinische und technische Grundlagen vermittelt und erste bundesweite Verbandstagungen organisiert werden. Wichtig war der Kontakt zu ausländischen Tauchfreunden. Überlegt wurde auch, wie botanische und zoologische Objekte, Wracks oder prähistorische und historische Siedlungsfunde am besten aufzunehmen seien.

Neu gefundene Archivalien geben Einblick in die damaligen Diskussionen, vor allem um eine deutschlandweite Vereinigung der Tauchsportfreunde. Bemerkenswert ist die Zusammenarbeit mit den ostdeutschen Clubs vor Errichtung der Mauer. Die Ergebnisse der ersten Unterwasserforschungen wurden in Zeitschriften einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt. Tödliche Tauchunfälle und juristische Streitigkeiten erschwerten in den ersten Jahren die bundesweite Organisation. Doch waren die Überlegungen zu Dokumentationsmethoden unter Wasser und zum Kulturgüterschutz prägend für die Diskussionen der Folgejahre. Heute ermöglichen die wiedergefundenen Dokumente eine Bewertung der archäologischen Ansatzpunkte im wissenschaftlichen Tauchen.

### Die Anfänge

Der Geologe Adolphe von Morlot (Abb. 1), geboren am 22. März 1820 in Neapel und gestorben am 10. Februar 1867 in Bern, war nicht der erste Taucharchäologe in einem Gewässer in Europa<sup>1</sup>. Im Nemi-See in den Albaner Bergen Mittelitaliens stieg Francesco de Marchi bereits 1535 mit einer hölzernen Glocke zu den dort ruhenden römischen Bar-

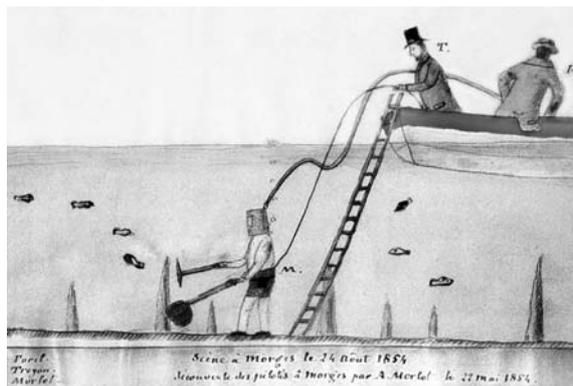


Abb. 1: Adolphe Morlot am 24.8.1854 unter Wasser in Morges am Genfer See.

ken hinab und versuchte, Wichtiges wie etwa Fundstücke des 1. Jhs. n. Chr. zu heben<sup>2</sup>. Weitere Versuche sind dort für 1827 belegt. Morlot, „M.“ in Abb. 1, gilt aber als Pionier der ersten Stunde mit einem eigens konstruierten Taucherhelm, der zusammen mit seinen Freunden als erster Tauchuntersuchungen in den Pfahlbauten unter Wasser startete und dabei seinen ganzen Mut zusammen-



Abb. 2: Helmtaucher in der eisenzeitlichen Siedlung Biskupin, Polen, 1937.

nahm, seine Angst überwand und seinen Einfallsreichtum einsetzte, um etwas im Dienste der Wissenschaft auszuprobieren.

Wissenschaftlich ausgebildet in der Schweiz, Frankreich, Deutschland und in Österreich, gab er um 1853 aus Begeisterung seine Professur für Geologie und Mineralogie an der Universität Lausanne ab, um sich als „Wandelprofessor“ in der Schweiz, Deutschland und Dänemark vollständig der Prähistorie zu widmen. Überliefert sind etwa 100 Notizen und Vorträge von ihm zwischen 1853 und 1867, so auch zwei kleine Aquarelle, die ihn bei seinen Tauchversuchen im Verlauf des Jahres 1854, 10 Fuß unter Wasser<sup>3</sup>, mit 50 Pfund Blei beschwert, zeigen. Über Wasser pumpt François Marie Etienne Forel (1765-1865), Jurist und Freizeithistoriker, Entdecker der Fundstelle Luft in den Eimerhelm aus Zinkblech (F. in Abb. 1). Er war der Vater des Limnologen und Ozeanographen François Alphonse Forel, mit dem er oft in der Forschungsliteratur verwechselt wird, in dessen Familie aber sicher oft im Nachhinein noch über diesen frühen Versuch gesprochen wurde. Den Taucherhelm hatte Morlot auf Anregung von Notar Müller aus Nidau konstruiert. Frederic Troyon (T auf Abb. 1), Conservateur des Antiquités du Musée Cantonal in Lausanne, dortiger Museumsdirektor und Spezialist für Pfahlbausiedlungen, hielt die Führungsleine auf dem Boot<sup>4</sup>. Es gibt die Überlieferung eines Berichtes an den Schweizer „Gründer der Pfahlbauforschung“ Ferdinand Keller vom Zürichsee aus dem Spätjahr 1854, in dem Morlot seine Erfahrungen bei seinen Unterwas-

sersspaziergängen im Pfahlfeld der Bronzezeit schildert. Hinab kam er demnach leicht, die Bewegungen waren einfach und er konnte den Grund gut sehen, wenn das Wasser klar war. Lediglich die Anbindung an ein Boot behinderte ihn etwas. Auch ließen sich die Stücke gut vom Boden bergen. Dennoch setzte sich der Apparat und die Vorgehensweise überregional nicht durch und auch Morlot unternahm nach 1854 keine Versuche mehr. Das Abfischen der Funde bei Klarsicht vom Boot aus im bis zu 3 m tiefen Wasser war wohl in Anbetracht der höheren Mobilität einfach leichter und in einer antiquarisch ausgerichteten Zeit aufgrund der größeren Fundmenge erfolgversprechender. Dennoch war die Unternehmung charakteristisch für die erste Pionierphase, in der sich Amateure mit Fundstellenkenntnis, Entdecker, Techniker, Wissenschaftler und Museumsfachleute verschiedener Disziplinen aus Interesse an der Wiederentdeckung einer eigenen Geschichte und im Bewusstsein einer gemeinsamen Historie zusammenfanden<sup>5</sup>. Diese Untersuchung begründete eine Forschungsrichtung mit, der wir heute nicht nur über 200 Museen, sondern auch ein UNESCO-Weltkulturerbe mit 111 verzeichneten und geschützten Orten verdanken, das an mehr als 1000 Stellen, allerdings meist nur unter Wasser im Tauchanzug, zu erforschen und zu erhalten ist.<sup>6</sup>

Einzelne Untersuchungen wie die des Pfarrers Odo Blundell 1908/09 in schottischen Crannogs der Eisenzeit oder in Siedlungen der Bronzezeit wie im polnischen Biskupin 1936 mit Helmtauchern (Abb. 2) kämpften – wie berichtet wird – dagegen stets mit aufgewirbeltem Grundschlamm und schlechten Sichtbedingungen<sup>7</sup>. Erfolgreicher waren hier Untersuchungen wie in einem 22 × 22 m messenden ausgepumpten Senkkasten in einer Steinzeitsiedlung im 2,5 m tiefen Wasser durch den Tübinger Forscher Hans Reinerth 1929/30 in Sipplingen am Bodensee (Abb. 3) oder mittels eines Metallzylinders von 3 m Höhe und 1,5 m Durch-



Abb. 3: Ausgrabung im Senkkasten, Steinzeitdorf Sipplingen 1929/30.

messer 1925 durch Paul Vouga im Neuenburger See zur punktuellen Pfahlaufnahme<sup>8</sup>. Das Experiment eines Tauchtanks mit Luftregulierung, durch Jean Jacques Pittard, einen gelernten Höhlenforscher im Genfer See 1937 zur Bergung von Pfahlproben eingesetzt, war interessant, setzte sich als Methode zur Unterwasserdokumentation aus Kostengründen aber in Anbetracht der großen zu untersuchenden Flächen nicht durch. Es brauchte dann fast 100 Jahre, bis sich eine unabhängig unter Wasser agierende Forschungstaucharchäologie – sieht man einmal von den spektakulären Versuchen in den Wracks der Weltmeere ab – sich langsam etablieren konnte.

## Die Gründung

Knapp 10 Jahre nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs gründete sich am 17. Oktober 1954 in Düsseldorf der Verband der Deutschen Sporttaucher VDST aus 13 Vereinen, den zwischen 1949 und 1954 gegründeten sogenannte DUCs (Deutschen Unterwasserclubs), die sich mit ihren Vertretern am Rande der jährlichen Tagung mit Ausstellung des Deutschen Verbandes für Jagd und Fischerei am Rhein zusammengefunden hatten<sup>9</sup>. Der Aufruf war in der Tauchsportzeitschrift „Delphin“, Hamburg, erfolgt, die den neu gegründeten Tauchvereinen – so der Herausgeber Kurt von Eckenbrecher – einen „Kommunikator“ bieten wollte<sup>10</sup>.

Was für eine Zeit war das, welche Menschen waren am Werk, die sich sofort nach der Gründung der Bundesrepublik 1949 und der





Abb. 4: Tauchen – anders gesehen.

Wiederfreigabe der Vereinstätigkeiten mit Tauchsport beschäftigten? Unterwassersport war Freiheit, ein Gefühl des unter Wasser fliegen Dürfens, die Möglichkeit, neue Welten kennen zu lernen – so war es zu lesen. Bald war es ein „In-Sport“ der Nachkriegszeit, den man individuell oder in der Gruppe, auch auf Reisen in den Süden wahrnehmen konnte. Die ersten Filme von Hans Hass oder Jacques Cousteau, die noch während des Krieges gedreht wurden, kursierten. Sie begeisterten die Menschen und waren ein großer Erfolg. Auch die Zeichner der Illustrierten nahmen das Thema gerne auf (Abb. 4). Bunt war demnach die Mischung der Gründungsdelegierten im Spätjahr 1954. Firmenvertreter für Unterwassersport, der Arbeitskreis für Unterwasserkunde Düsseldorf, Fachärzte, Juristen, Unterwasserfotografen, Sportler, die neu gegründete Unterwasserforschungsgruppe Bodensee und Hydrobiologen waren vor Ort. Es formte sich

ein Vorstand, der sich eine Satzung gab, die am 22. Mai 1955 errichtet und am 29. Dezember in Überlingen am Bodensee eingetragen wurde (Abb. 5). Erster Vorstand wurde der Pfahlbauforscher Prof. Dr. Hans Reinerth, Überlingen, der schon 1929 wie erwähnt einen ausgepumpten Senkkasten in Sippingen errichtet hatte, an dem er immer wieder mit Wassereinbrüchen zu kämpfen hatte. An Sachabteilungen wurden bereits im ersten Jahr eingerichtet: Sportliche Ausbildung, Tauchausrüstung, Tauchpraxis und Unterwasserjagd, Ärztliche Betreuung, Ausland und Presse sowie Unterwasserforschung.

Nach den Informationen aus den Akten hatte Hans Reinerth im April 1954 gleich nach der Entwicklung der ersten richtig belichteten Unterwassernegative aus den Pfahlbauten des Bodensees (Abb. 6)

*Eintragung ins Vereinsregister*  
Überlingen, den 29. Dezember 1955

Amtsgericht  
-Registergericht-  
V.R.Bd.I OZ.100

Verband Deutscher Sporttaucher e.V.,  
Sitz Überlingen.

1. In das Vereinsregister Band I lfd.Nr.100 ist einzutragen:

Spalte 1 (lauf.Nummer der Eintragung) : 1

" 2 : Verband Deutscher Sporttaucher e.V., Sitz Überlingen

" 3 : Die Satzung ist am 22.Mai 1955 errichtet.  
Überlingen, 29.Dez.1955  
Der Registerführer: Unterschrift.

" 4 : Zum Vorstand wurden bestellt:  
Präsident: Prof.Dr.Hans Reinerth, Überlingen/Bodensee  
Hofstatt 8,  
Leiter der Sachabteilungen:

a) Sportliche Ausbildung: Herbert Völsch, Krefeld,  
Prinzenbergstr.135,

b) Tauchausrüstung: Otto Flössel, Düsseldorf-Reis-  
holz, Am Schönenkamp 168,

c) Tauchpraxis u.Unterwasserjagd: Klaus Wissel, Ham-  
burg 20, Heilwigstr.118,

d) Ärztliche Betreuung: Dr.med.Carlheinz Fey, Düssel-  
dorf, Jahnstr.18,

e) Ausland und Presse: Jens-Peter Paulsen, Hamburg-Al-  
tona, Ehrenbergstr.37,

f) Unterwasserforschung: Prof.Dr.Hans Reinerth, Über-  
lingen/Bodensee, Hofstatt 8.

2. Hiervon geben wir Nachricht.

gez. Walz

Ausgefertigt:  
Der Urkundsbeamte  
der Geschäftsstelle des Amtsgerichts

*Pranke*

An den  
Verband Deutscher Sporttaucher e.V.  
in Überlingen a.B.

Abb. 5: Eintrag in das Vereinsregister 1955.



Abb. 6: Erste Unterwasseraufnahme bronzezeitlicher Pfahlbauten Unteruhldingen-Stollenwiesen, April 1954.

die Initiative übernommen und zusammen mit dem Herausgeber der Tauchzeitschrift Delphin, Kurt von Eckenbrecher, und mit dem Leiter des Arbeitskreises für Unterwasserkunde Otto Flössel aus Düsseldorf begonnen. Sie holten die Vertreter der Firmen Barakuda Hamburg und Dräger Lübeck ins Boot, die bereitwillig halfen und die Netzwerke der anderen ergänzten. Ausschlaggebend waren Reinerths Forschungen in den Pfahlbauten am Bodensee gewesen, die er nach Abschluss seiner Entnazifizierung Anfang der 1950er wieder aufnehmen durfte und die ihm unter Wasser als „erfolgsversprechendes Neuland“ erschienen. Es gab noch Probleme mit einer allgemein verfügbaren mobilen Tauchtechnik, die sich vor allem aus einer militärischen Technik für den Breitensport entwickelt hatte. Dies wird bei vielen Schilderungen des frühen Tauchsports gerne vergessen. Der berühmte Unterwasserforscher Jacques Cousteau war ab 1936 Marineoffizier in Frankreich und verfolgte eine Laufbahn bis zum Korvettenkapitän. Er war Spion, Saboteur, Mitglied der Résistance und ab 1943 Ausbilder der französischen Kampftaucher. Die Gruppe Cousteau entwickelte 1943 nicht nur mit dem Techniker Emile Gagnan ein erstes Patent für ein Drucklufttauchgerät, sondern erprobte die neue Aqualunge noch im selben Jahr in über 500 Tauchmanövern. Er arbeitete unter dem Kommando des militärischen französischen Tauchpioniers Philippe Tailliez auf der CONDORCET, der auch Kommandant der Unterwas-



Abb. 7: Die Unterwasserforschungsgruppe der französischen Marine. Jacques Cousteau (1.v.l.), Philippe Tailliez (3.v.l.), Frédéric Dumas (5.v.l.).

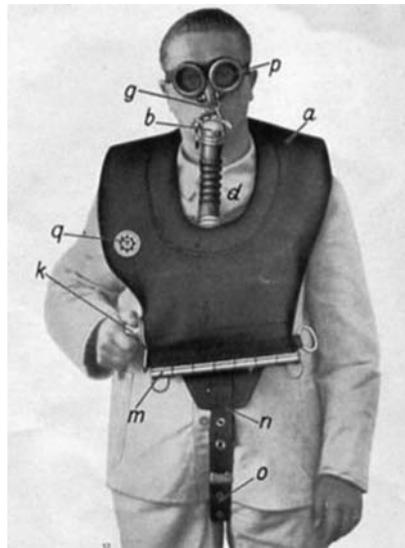


Abb. 8: Die Dräger Gegenlunge.

serforschungsgruppe der französischen Marine war, zusammen mit Frédéric Dumas, der gleichfalls an der Erprobung eines autonomen Tauchgerätes federführend beteiligt war (Abb. 7). Die Alliierten nutzten das Tauchgerät, die Aqualunge Cousteaus zuerst für Kampfschwimmer, dann erst kam der Einsatz für Forschung und Wissenschaft.

Das Gegenstück, die Dräger Gegenlunge (Abb. 8), das Sauerstoff-Umluftgerät, war in der entwickelten Form ein Patent, welches die bekannte Lübecker Firma zusammen mit dem österreichischen Tauchpionier Hans Hass (Abb. 9) weiter entwickelt hatte und welches von den Kampfschwimmern Italiens und Deutschlands im WK II genutzt wurde. Ein Freund von Hans Hass, Alfred von Wurzian, demonstrierte den militärischen Wert des Gerätes schon 1942 der deutschen Marine vor der Mole im Hafen von Piräus im besetzten Griechenland vor Athen. Dabei wurden auch archäologische Funde geborgen, zunächst jedoch mit wenig Zustimmung bei den Zu-



Abb. 9: Hans Hass, österreichischer Tauchsportpionier (1919-2013).



Abb. 10: Bundeswehrübung 1958.

ständigen. Der Erfolg kam dann 1943 im Olympiabad in Berlin mit der deutschen Schwimmerelite, die für den militärischen Kampfschwimmereinsatz vorgesehen war und das Gerät vorführte. Italienische und deutsche Ausbildungsverbände entstanden, auch unter Beteiligung der SS, der Kriegsmarine und der Deutschen Abwehr für den Einsatz an allen Fronten, vornehmlich aber im Süden im Mittelmeer und im Osten an wichtigen Flussübergängen bis Kriegsende. Schiffe, Hafenanlagen und Brücken zu sprengen war ihre Hauptaufgabe. Die beteiligten Sporttaucher 1954 kamen fast alle aus dem Krieg in eine nun friedliche Welt. Es lohnt sich dennoch, zum Verständnis einen kurzen Exkurs in das Vorleben mancher Protagonisten zu unternehmen. Dies erklärt uns, dass plötzlich, scheinbar ohne große Vorlaufphase ein beachtliches know how vorhanden war. Die Entwicklung der Unterwasserforschung war nicht ausschließlich dem Sport zu verdanken.

Der erste Präsident des VDST Hans Reinerth, bei der Gründung zuständig für die Unterwasserforschung, war bis Kriegsende Amtsleiter für Vorgeschichte im Amt Rosenberg in Berlin und somit politischer Funktionär für Archäologie im NS Staat und Auslandsgrabungen gewesen. Er war deswegen als Schwarzes Schaf von sei-

ner eigenen archäologischen Zunft nach 1945 ausgeschlossen worden<sup>11</sup> und auf der Suche nach neuen Aufgaben. Herbert Völsch aus Krefeld war als Oberleutnant der Marine und als Lehrkommandant 1944 Ausbildungsleiter für Kampfschwimmer im italienischen Valdarno beauftragt und dann als Vorstandsmitglied des VDST ab 1954 zuständig für die sportliche Ausbildung der Taucher (Tauchschein). Die ehemaligen Kampfschwimmer der aufgelösten Kriegsmarine Hanns Joachim Bergann und Kurt Ristau gründeten unmittelbar 1949 die Firma Barakuda, Monopolhersteller für Schwimmflossen bis in die 1960er Jahre und 1950 mit Peter Paulsen verantwortlich für die Gründung des DUC Hamburg. Kurt von Eckenbrecher schließlich als Herausgeber des Verbandmagazins Delphin in Hamburg, das bald eine Auflage von 20 000 erreichte, und Verfasser einer Schwimmfibel im Nachkriegsdeutschland, war Olympiasieger im Schwimmen im Freistil über 4 × 100 m im Jahre 1936 in Berlin, aber auch 1944/45 Ober- und Hauptsturmführer im SS-Hauptamt, zuständig für Leibesübungen und Sport. Diese Netzwerke waren nach 1945 nicht verloren gegangen. Ab 1958 wurden fast ausschließlich ehemals im Weltkrieg eingesetzte Kampftaucher in der neu gegründeten Bundeswehr als Kampfschwimmer trainiert (Abb. 10), die vormals zur Elite der deutschen

Schwimmer zählten und besonders ausgewählt worden waren. Sie wurden nach dem Krieg zunächst bei den *Nageurs de combat* in Frankreich geschult. Dort lagen vor allem nach dem Indochinakrieg Erfahrungen beim Einsatz der Kampfschwimmer als Einzelkämpfer vor. Zum Einsatz kamen die Aqualunge Cousteaus und der Drägersche Sauerstoffatmer.

Die Verbandsgründung war dennoch ein Zeichen für den Neuanfang unter anderen Vorzeichen in einer jetzt demokratischen Gesellschaft. Es wurden schnell internationale Kontakte gesucht, eine Vernetzung weltweit angestrebt. Die Defizite des amateurhaften Tauchens waren schnell benannt. Professionelle Regeln sollten geschaffen werden, wobei es auch einige Rückschläge gab. Es ist für uns alle interessant, kurz in den Akten zu stöbern, um zu verstehen.

### Erste Forschungen

Methodisch wurde der Anstoß für die Unterwasserforschung am Bodensee (Abb. 11) von 1949 bis 1952 durch verstärkte Meldungen von Privatsammlern aus neu entdeckten Steinzeit-Pfahlbausiedlungen gegeben. Gärtneribesitzer und Heimatforscher Hermann Schiele aus Dingelsdorf entdeckte etwa bei extremen Niederwasserständen Dutzende von Steinbeilen, Feuersteinpfeilspitzen, neue tiefliegende Pfahlfelder und meldete dies in regelmäßiger Folge dem Prähistoriker Reinerth nach Überlingen, der dies in verschiedenen Beiträgen mit Fund- und Tiefenlagekarten in der Zeitschrift *Vorzeit* (Unteruhldingen) publizierte<sup>12</sup>. Die Rückgabe von beschlagnahmten Kameras durch die Alliierten, die Aufhebung der Kontensperren für die vormals politisch belasteten Protagonisten, die Neuaufstellungen von Museen wie etwa Überlingen, die Angebote von privaten Pfahlbausammlungen mit Steinzeitfunden aus Antiquariaten in Konstanz, eine noch fehlende staatliche Aufsicht und die allgemein schlechte wirtschaftliche Lage vieler Kollegen begünstigten



Abb. 11: Untersuchungen in den Pfahlbauten des Bodensees bei Dingelsdorf 1953.

den Neuanfang der Pfahlbauarchäologie. 1952 schlug Otto von Hessen Reinerth praktische Sommerkurse für Studenten vor. Architekt Klemm will Ausgrabungen seines Großvaters an der Süsenmühle bei Überlingen fortsetzen. Die Funde von Erich Schultz, Privatsammler aus Unteruhldingen, werden zeichnerisch erfasst und für das Museum Uhldingen aufgekauft. Der Fotograf Heinz Dürr beginnt Sondagen an Fundplätzen des Mesolithikums entlang des Sees. Illegale Probenentnahmen in Pfahlbauten im Wollmatinger Ried werden entdeckt und angezeigt. 1953 beginnt durch Reinerth und Schiele eine großflächige Aufnahme von Stationen von Litzelstetten bis Konstanz-Egg am Südufer des Überlinger Sees. Botanische Analysen durch Karl Bertsch aus diesen jungsteinzeitlichen Siedlungsschichten sind bemerkenswert. Bei den Arbeiten

vom Ruderboot aus geht dabei eine 4 m lange Messlatte im Bodensee verloren, die trotz größerer Anstrengungen nicht mehr geborgen werden konnte, wie Schiele Reinerth gegenüber am 12.2.1953 mitteilte<sup>13</sup>.

Wir wissen nicht, ob dies den Anstoß für den Beginn der Unterwasserforschung im Südwesten bildete. Auffällig ist jedoch, dass sich die Taucherausrüstung des Prähistorikers Reinerth jetzt Monat um Monat vervollständigte. Festzustellen sind ab Februar 1954 nacheinander der Kauf eines Busch-Außenbordmotors für das Ruderboot und eine Taucherplattform (Abb. 12) und von April bis Juni die Lieferung von Bootszubehör und Tauchgeräten, einer Unterwasserkamera (Abb. 13) bei Barakuda und eines Tauchanzuges aus Gummi bei Sportkamerad Graf in Biberach/Riss.

Dabei gibt es – Zitat Reinerth an die Barakuda Gesellschaft vom 11.6.1954 – auch Kurioses zu vermelden, das noch den improvisierten Charakter der frühen Forschungsmethodik offenbart. Reinerth schrieb: „...zu wissen. Zwecken benötige ich ein Tauchgerät, das bei ortsfester Tätigkeit einen Aufenthalt von länger als eine Stunde unter Wasser ermöglicht. Da es sich um Arbeiten am gleichen Orte



Abb. 13: Die neue Kamera im wasserdichten Gehäuse, Unteruhldingen 1954.

handelt, wäre es denkbar, die Atemluft durch einen verlängerten Schorchel (bis 8 m) von der Oberfläche zu beziehen? Ich wäre ihnen dankbar, wenn Sie mich unterrichten würden, ob es ein derartiges Gerät bereits gibt“. Ähnlich ist auch vom 29.6. an Ernst Warncke bei



Abb. 14: Der Sporttaucher im Dienste der Wissenschaft.



Abb. 12: Hans Reinerth mit Theo Löbsack ca. 1960 beim Einsatz der mobilen Tauchplattform mit Kompressor, Pressluftflasche in Unteruhldingen.

Dräger, dem Ingenieurpartner von Hans Hass, eine Anfrage wegen der Herstellung eines Tauchgerätes mit ständiger Luftzuführung von der Oberfläche nachgewiesen. Man schreibt ihm kurz, dass technisch ein solcher Schnorchel nicht möglich sei. Die Bemühungen führen dennoch nach ersten Erfahrungen unter Wasser im Sommer 1954 zur Gründung der Unterwasserforschungsgruppe Bodensee (Abb. 14). Am 24.9. bittet Reinerth Herrn von Eckenbrecher von der Redaktion Delphin, unter der Rubrik „Unterwasserwelle“ eine Vereinsnotiz zur Anwerbung weiterer Tauchsportler aus Deutschland, Österreich und der Schweiz im Dienste der naturwissenschaftlichen und prähistorischen Erforschung des Bodensees





Abb. 15: Ertauchte Fundobjekte aus dem bronzezeitlichen Pfahlfeld, Unteruhldingen 1954.

zu setzen. Bildberichte und Mitteilungen erfolgten in der Zeitschrift „Vorzeit am Bodensee“<sup>14</sup>.

Da Hans Reinerth als Leiter des Freilichtmuseums Unteruhldingen bei der zeitgleichen Fischereiausstellung in Düsseldorf ohnehin eine Reihe von Jagd- und Fischereigeräten in Modell und Original ausstellte – seit 1951 war er gut mit A. v. Brandt, dem Leiter der Bundesanstalt für Fischerei Hamburg bekannt – machte er nebenbei den Vorschlag zur Gründung einer Abteilung zur Unterwasserforschung im beabsichtigten Deutschen Sporttaucherbund. Weiter erklärte er sich bereit – so die Informationen aus der erhaltenen Korrespondenz – zur Aufgabenstellung, ständigen Beratung und wissenschaftlichen wie finanziellen Unterstützung der Tauchkameraden in der Unterwasserforschung ein kurzes grundsätzliches Referat zu halten. Dafür war er aufgrund seiner Pfahlbauforschungen seit 1919 in Württemberg und Baden zweifellos qualifiziert. Der Vortrag vom 5.10.1954, der anschließend in verschiedener Form gedruckt und inhaltlich ausgeweitet wurde<sup>15</sup>, trug zunächst in Düsseldorf den allgemeinen Titel „Unterwasserforschung im Rahmen des Deutschen Tauchsports“, dann 1955 in Kassel „Der Sporttaucher im Dienste der Wissenschaft“. Heute klingt die Sprache etwas fremd, sie ist, wie zu diesem Zeitpunkt nicht anders zu erwarten, die Sprache einer vorangegan-

genen Zeit. „...Der Einsatz des Sporttauchers zur Erforschung der untergegangenen Kulturstätten unserer Vorzeit“. ...„Von den Meeren des Nordens bis zu den Inseln Griechenlands und den Küsten Nordafrikas ruhen die Schätze der Vergangenheit, liegen unzählige untergegangene Grabstätten und Heiligtümer auf dem Grunde der küstennahen Meere, in den Seen und Flüssen...“ ...„Aber kaum eine Hand noch hat an diese Schätze gerührt. Ein unabsehbares Feld liegt hier vor der Forschung.“



Abb. 16: „Hier spricht der Tauchprofessor“. Rubrik in der Zeitschrift Delphin.

Eine neue Forschungswelt wurde allgemein sichtbar und eine kostengünstige Untersuchungsform tat sich auf. Scharf wurde vom Verband die planlose „Fund-Taucherei“ abgelehnt und zuerst von Reinerth zudem auch das Ausgraben unter Wasser generell (Abb. 15). Dies sollte an den Binnenseen der durch ihn eingeführten Senkkastenmethode vorbehalten werden. Der Taucher sollte entdecken und dokumentieren, einmessen, photographisch festhalten, Pläne erstellen, intakte Kulturschicht aber unangetastet lassen. Dies war für die ersten Jahre der Aufruf an alle, das Ziel. Über Meldekarten und die Aufforderung zur Zusammenarbeit im In- und Ausland sollte die Erfassung von Fundstellen verfeinert werden<sup>16</sup>. Dennoch erschienen in der Rubrik „Hier spricht der Tauchprofessor“ (Abb. 16) neben einer Karikatur Reinerths in Badehose und Flossen zunächst nicht nur meeresbiologische Berichte und Aufnahmen von Unterwasserforschern im Gummianzug oder solche der Baureste des bronzezeitlichen Pfahlfeldes von Unteruhldingen. Auch geborgene Tongefäße und eine Lanzenspitze zeigten den Reichtum der Untersuchungsobjekte (Abb. 17).



Abb. 17: Tauchfunde Hamburger Kollegen aus Bodenseepfahlbauten.

Das Fundtauchen war 1954 auch bei den Vorständen des VDST noch nicht ganz aus der Mode (Abb. 18) Dies verfeinerte sich jedoch bis Ende

der 1950er Jahre. Dann wurden exakte Angaben zu Quadratgitternetzen, der Einsatz von Pressluftgeräten, Spritzenschlaueinrichtungen, Folienzeichnungen und die Planfotografie gefordert<sup>17</sup>. Hier waren sicher die Berichte der Schiffsuntersuchungen aus Spargi/Sardinien durch Nino Lamboglia am 2. Internationalen Kongress für Unterwasserarchäologie in Alben-ga, für den Reinerth den Bericht erstellte, und dem er wie auch Prof. Benoit aus Marseille verbunden war, oder die Untersuchungen im Hafen von Roskilde 1958 durch Olaf Olsen äußerst prägend und lehrreich gewesen.

Der gewünschte Schulterschluss zu den Nachbarländern für Ausbildung, Zusammenarbeit und Forschung entwickelte sich nach der ersten Verbandstagung 1954 rasch. Noch im Oktober wünschte sich Tauchausbilder Heberlein, der Leiter des *Centro subacqueo* in Lugano, eine Kontaktaufnahme und bot Wissenschaftlern Tauchkurse für deutsche und schweizer Kunden an. Der Hydrobiologe Dr. A. Beckh, Präsident des Deutschen Tauch Clubs München, hatte in Langenargen am Bodensee gearbeitet und über die Cypriniden



Abb. 18: Amphoren aus Mallorca, Puerto de Campos (1954).



Abb. 19: Taucher vom DUC Hamburg beim Einsatz im Bodensee (1956).

promoviert. Als Zoologe und Ozeanograph war er Mitglied der *National Geographic Society* in Washington und Leiter des Meereswirtschaftlichen Forschungsinstitutes in München, hielt Vorträge und zeigte Filme. Er war an einer Mitarbeit sehr interessiert. Über den Präsidenten des französischen Verbandes Foucher-Creteau wurde 1955 der Beitritt des VDST in die Internationale Union gestaltet. Reinerth initiierte mit dem Präsidenten des *British Sub Aqua Club* N.O. Gugen bereits 1957 eine weitere Intensivierung der gegenseitigen Kooperation und eine Entwicklung im Rahmen der Vereinigung der Europäischen Sporttaucher und später im Weltverband.

Mitglied Wissel meldete Tauchfunde in Eifelmaaren. Klaus Meissner vom DUC Hamburg sendete im Bodensee gefundene Stücke (Abb. 19) zurück und gab Hinweise auf ein wikingerzeitliches Schiff,

das gerade bei Haithabu Nähe Schleswig lokalisiert werden konnte. Reinerth lud ihn zur Erkundung bronzezeitlicher Fundstellen, aber auch Absuche bekannter Stellen ein. Gerhard Kapitän, ein weiterer Pionier, berichtete ab 1957 von

Untersuchungen bei Panarea/Basiluzzo und vom Werbellin-See und übermittelte 1957 Pläne eigener Aufnahmen von Pfählen. Reinerth schlägt ihm die Gründung einer AG für Unterwasserforschung in Ostberlin vor<sup>18</sup>. Unvergessen bleibt sein Bericht mit Skizze über „Das Schiff des Marcus Sestius“ bei Marseille, eine Untersuchung Cousteaus mit der CALYPSO 1952 (Abb. 20). Er zeigt die Methode im Meer bestens. Kapitän hatte bei Cousteau in Cannes die Saugpumpe für die Unterwasserarbeit kennengelernt und sie auch im Schermützel-See bei Buckow eingesetzt. Reinerth wollte sie dann auch am Bodensee verwenden.

Kapitän setzte sich ab 1959 gegenüber Reinerth nach seinen eigenen Erfahrungen in Frankreich sehr stark gegen das Plündern von Amphorenfeldern und für den Schutz

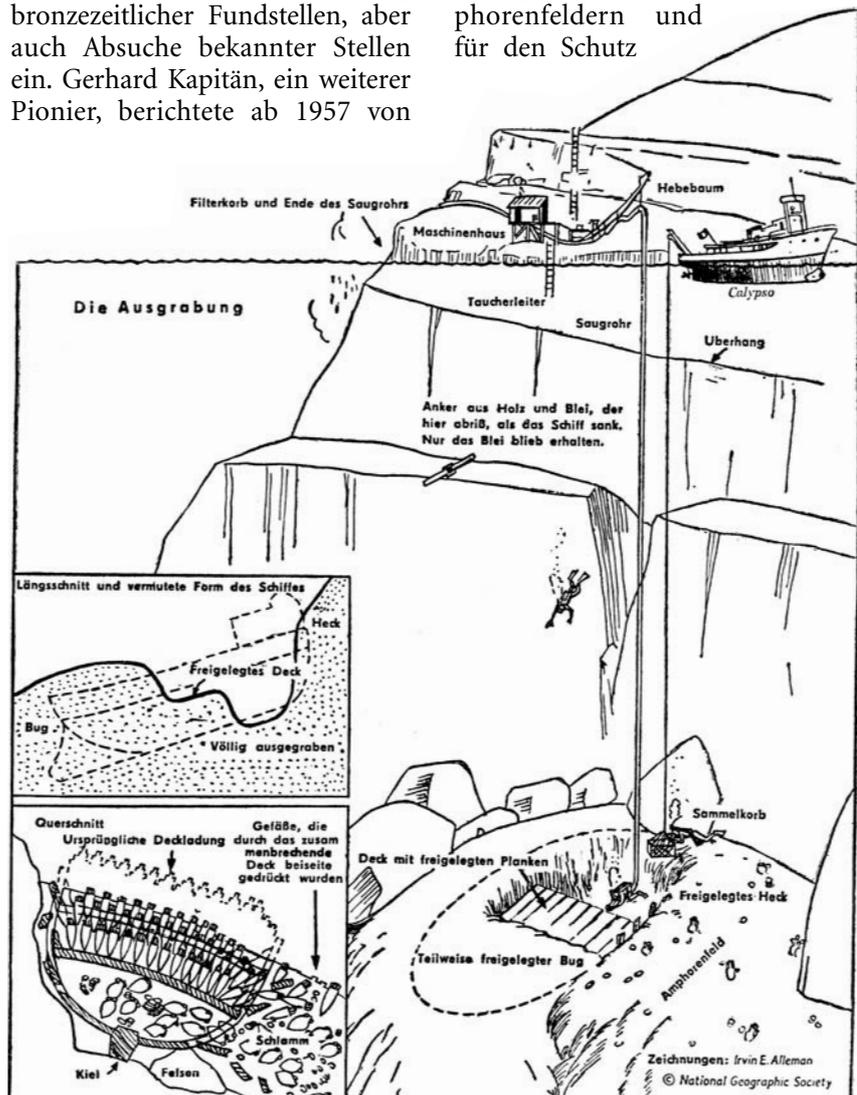


Abb. 20: Skizze zur Tauchuntersuchung Jacques Cousteaus am Weinschiff des Marcus Sestius bei Cannes 1952.



Von der Verbandsgründung hatten sich die Beteiligten einen einheitlichen Versicherungsschutz, einheitliche Ausbildungsrichtlinien, einheitliche Tauchscheine, Veranstaltungen, Forschungen und die bessere Zusammenarbeit mit anderen Verbänden versprochen. Sie entwickelten dazu Ausweise, Logo-vorschläge und Entwürfe für eine unabhängige Tauchzeitschrift wie „den Wassermann“, der jedoch nie erschien. Sie beförderten die Schwimm- und Flossenausbildung in sehr starkem Maße vor allem für Jugendliche und initiierten so die stetige Entwicklung von Tauchsportgruppen in vielen Ländern. Problematisch waren die Auflösung der eigenständigen Tauchgruppen im Ostteil Deutschlands und die dortige Vereinigung im allgemeinen Sportverband. Auch durfte die Verbandszeitschrift ab 1957 nicht mehr in den Ostteil versandt werden. Man behalf sich dadurch, dass Tauchkollegen über die Berliner S-Bahn das Magazin in den Osten schmuggelten. Auf der Tagung 1957 bildeten sich Partnerschaften von Westclubs, welche die „Nautilus Berlin“, die „Seeteufel Leipzig“ oder die Tauchgruppen Warnemünde und Potsdam mit Infomaterial versorgten, bis der Eiserne Vorhang fiel.

Tödliche Unfälle der Sportkameraden Alfred Diener, Klaus Wissel und Harald Möller 1957/1958 stellten den Verband kurz darauf unter eine sehr starke Belastungsprobe. Man sammelte zwar für die Verstorbenen, eine Versicherungsleistung gab es jedoch damals noch nicht. Dies führte aber am Ende zielstrebig zu einer verbesserten Ausbildung und Information über die Tauchgefahren und 1958 zur verpflichtenden Regel „Tauche niemals allein“. Dies prägte auch das Segment der forschenden Taucher. Tauchgruppen vom Mondsee mit Dr. Walter Kunze<sup>21</sup> oder der Züricher Club Turi Sub als Gruppe von archäologischen Sporttauchern (1963/64) trugen die Entwicklung hinein in eine qualifizierte Unterwasserarbeit. Zusammenfassend gab Reinerth als Gründungspräsident des VDST 1962 für den Süd-

westfunk ein Interview, in dem er die Pioniersituation am Bodensee von den Anfängen über die Kasten-grabung bis zu den ersten Unterwasserpressluftgeräten beleuchtete, nicht ohne zu betonen, dass er in der beweglichen Form der Forschung unter Wasser die zukunftsweisende und kostengünstigste Art der Unterwasserforschung für die Forschung der Archäologie sehe. Mit dem durch Ulrich Ruoff 1967 mit entwickelten Unterwasserstrahlrohr war dann endlich eine technische Einrichtung am Zürichsee gefunden, die klare Sicht durch Sogwirkung erzeugte und die heute aus der Unterwasserforschung an Binnenseen als Garant für eine ordentliche und methodisch exakte Arbeit nicht mehr wegzudenken ist<sup>22</sup>.

#### Bewertung der frühen Entwicklung aus heutiger Sicht

Rückblickend war der VDST als nichtstaatliche Vereinigung das Amalgam für die Entwicklung einer funktionierenden Unterwasserarchäologie. Die in ihm versammelten Fachleute, Amateure und Wissenschaftler schafften über die Grenzen und Staaten hinaus eine verlässliche Methodik und darüber hinaus ein bis heute tragfähiges Fundament für eine internationale Zusammenarbeit.

1959 war der VDST Gründungsmitglied bei der Geburtsstunde des Welttauchsportverbandes *Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques* (CMAS). Heute bildet er nach den weltweit anerkannten CMAS-Standards aus. Im Jahre 2013 zählte er 71 610 Vereinsmitglieder in 924 Vereinen, dazu 112 Tauchsportverbände als Direktmitglieder, so dass es insgesamt weit über 80.000 Mitglieder sind. Das *scientific diving* oder das wissenschaftliche Tauchen umfasst heute, wie in der Festschrift zum 60jährigen Bestehen zu lesen ist<sup>23</sup>, die sichere und gekonnte Anwendung von Forschungsmethoden in den unterschiedlichsten Wissenschaftsbereichen, unter anderem auch in

der Biologie und Archäologie. Die Ausbildung richtet sich etwa an Studierende und alle Sporttaucher mit Interesse. Über laufende *Citizen Science*-Projekte innerhalb und außerhalb Deutschlands ist 2015 auch der erste Prüfungslehrgang des VDST in *scientific diving* auf der meeresbiologischen Station Stareso auf Korsika geplant.

Auch von Seiten der amtlichen Archäologie in Deutschland sind Bemühungen im Gange, die Ausbildung von Forschungstauchern über die Institutionalisierung an den Denkmalämtern und vor allem auch an den Universitäten weiter zu verbessern. Wie zuletzt Marcus Heinrich Hermanns in der Verbandszeitschrift des Deutschen Verbandes für Archäologie „Blickpunkt“ darstellte, ist dies kein leichtes Unterfangen, gleichwohl aber ein großes Desiderat<sup>24</sup>. Dies betrifft die akademische und praktische Ausbildung.

Wenn es auch in der Geschichte der Unterwasserforschung wiederholt Konkurrenzsituationen zwischen den staatlichen und den nichtstaatlichen Forschungsvereinigungen gab, so kann doch die Geschichte zeigen, dass große Entwicklungen innerhalb der Methode nur im fruchtbaren Diskurs aller Fachleute und Spezialisten zu erzielen waren.

Dessen waren sich die frühen Forscher um Adolphe von Morlot 1854, und dessen waren sich auch die Gründer von 1954 im VDST bewusst. Zusammenarbeit über die Grenzen hinweg und Kooperationen finden und gestalten – so lautet deshalb die Botschaft, die sich heute und für die Zukunft aus einer Rückbetrachtung von 161 Jahren Unterwasserforschung ergibt.

#### Anmerkungen

<sup>1</sup> Speck 1981, 130; Hafner 2004, 176. Für die Mithilfe bei den Recherchen im Aktenbestand, Korrekturen und Übersetzungen danke ich Jürgen Hummler, Yvonne Siebenhaller, Peter Walter M.A. (Translation),



Dr. Mathias Baumhauer, alle Pfahlbaumuseum Unteruhldingen. Der Beitrag stellt eine erweiterte Fassung des auf der 20. Tagung der DEGUWA in Nürnberg gehaltenen Vortrages dar.

<sup>2</sup> Ruoff 1990, 29.

<sup>3</sup> Martin-Kilcher 1979, 6.

<sup>4</sup> Stöckli 2004, 84 f.

<sup>5</sup> Kaeser 2004, 253.

<sup>6</sup> Schöbel 2014, 7. Gekürztes Referat, gehalten anlässlich der 19. Tagung „In Poseidons Reich“ zum Thema „Leben auf dem Wasser und am Wasser“. In: Plattform, Zeitschrift und Jahrbuch des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. 21/22. 2012/2103 auch Beiträge zum Weltkulturerbe Pfahlbauten der Kantonsarchäologie Zürich (Beat Eberschweiler), der Kantonsarchäologie Thurgau (Hansjörg Brem) sowie der Denkmalpflege in Baden-Württemberg und Bayern (Sabine Hagmann, Jürgen Obmann).

<sup>7</sup> Ruoff 1990, 30.

<sup>8</sup> Hafner 2004, 178.

<sup>9</sup> Aktenbestand VDST und Forschungsgruppe Bodensee sowie Korrespondenz Reinerth 1949-1969 im Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen/Bodensee.

<sup>10</sup> Brümmer 2014. Dazu auch Kerl 2014, CD zur Geschichte des VDST 1954-2010.

<sup>11</sup> Schöbel 2011, 113; Schöbel 2013, 78.

<sup>12</sup> Reinerth 1952; 1953; 1954; 1955.

<sup>13</sup> Schiele an Reinerth vom 12.2.1953, Korrespondenz Reinerth, Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen/Bodensee.

<sup>14</sup> Quellenbelege, wenn nicht anders vermerkt: Korrespondenz Reinerth, Archiv Pfahlbaumuseum.

<sup>15</sup> Reinerth in: Vorzeit 1955; 1963; Delphin 4/1956; Neptun 2/1962; 6/1962.

<sup>16</sup> Reinerth, Delphin 4/1956.

<sup>17</sup> Reinerth 1962; 1963.

<sup>18</sup> Reinerth an Kapitän v. 28.11.57. sowie Reinerth 1962; 1963.

<sup>19</sup> Kapitän, G., Ich tauchte in die Vergangenheit. Wochenpost Berlin, 4 (1957) Nr. 41, 12. Oktober, S. 8: Zum Pfahlbau im Werbellin-See; ders.: Das Schiff des Marcus Sestius. Wochenpost Berlin, 4 (1957) Nr. 39 (28. September) S. 10-11; ders. 1961, 206-211; ders. 1964, 307-310.

<sup>20</sup> Badische Neueste Nachrichten (BNN) vom 14.4.1969.

<sup>21</sup> Kunze, Neptun 1962.

<sup>22</sup> Schöbel 1999.

<sup>23</sup> Brümmer 2014 (Hrsg.).

<sup>24</sup> Hermanns 2014, 50 f.

## Literatur

Archäologie im statt am See, in: Pfahlbauieber, von Antiquaren, Pfahlbau-fischern, Altertümern, Händlern und Pfahlbaumythen. Mitteilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich 71, 2004 (Zürich) 223-235.

Bertsch, K. 1953: Die Walnüsse der Bodenseepfahlbauten. Vorzeit am Bodensee, 33-40.

Brümmer, F. 2014: VDST tauchen – Mehr als nur ein Sport! Seit 1954: Verband Deutscher Sporttaucher (Offenbach).

Eberschweiler, B. 2004: Die Pfahlbauten im 3. Jahrtausend nach Christus.

Hafner, A. 1999: Unterwasserarchäologie im Bieler See (Kanton Bern, Schweiz) - Taucharchäologische Untersuchungen von 1988 bis 2000, in: Schutz des Kulturerbes unter Wasser. Beiträge zum internationalen Kongress für Unterwasserarchäologie IKUWA '99 (Lübstorf) 369-374.

Hafner, A. 2004: Underwater Archaeology, Lake-Dwellings below the water surface, in: Menotti, F. (Hrsg.), Living on the lake in prehistoric Europe. 150 years of lake-dwelling an research (London) 178-193.

Herrmanns, M.H. 2014: Der archäologische Forschungstaucher revised: Inhalte, Chancen, Perspektiven. Blickpunkt Archäologie 4, 41-55.

Kaeser, M.-A. 2004: L'Univers du Préhistorien (Neuchâtel).

Kapitän, G. 1961: Vorläufiger Bericht über die Untersuchungen an der Kemlade im Cambser See, Kr. Schwerin. Ausgrabungen und Funde 6, Heft 4, 206-211.

Kapitän, G. 1964: Das Raubritternest im See. Frühgeschichtliche Geheimnisse in den Seen der Mark Brandenburg und Mecklenburgs. Neptun, Heft 12, Dezember, 307-309.

Kerl, K.H. 2014: VDST Chronik des Tauchsports. 1954-2010. CD in: VDST, Tauchen – Mehr als nur ein Sport, hrsg. Brümmer, F. (Offenbach).

Kunze, W. 1962: Taucher in den Pfahlbauten am Mondsee. Neptun, Heft 6, Juni, 160-162.

Martin-Kilcher, S. 1979: Ferdinand Keller und die Entdeckung der Pfahlbauten. Archäologie der Schweiz 2, 1, 3-11.

Reinerth, H. 1952: Fließhorn. Ein neu entdecktes Pfahldorf der Steinzeit bei Dingelsdorf am Überlinger See. Vorzeit am Bodensee, 1-13.

Reinerth, H. 1953: Die mittlere Steinzeit am Bodensee, Vorzeit am Bodensee, 1-32.

Reinerth, H. 1955: Die Unterwasserforschung im Dienst der Vor- und Frühgeschichte. Vorzeit am Bodensee, 8-17.

Reinerth, H. 1956: Unterwasserforschung am Bodensee. Delphin, Nr. 4, April, 192-194.

Reinerth, H. 1962: Unterwasserarchäologie, Möglichkeiten, Aufgaben und Technik. Neptun, Heft 2, Februar, 30-36.

Reinerth, H. 1962: Flüsse: Vielversprechendes Neuland für Unterwasserarchäologen. Neptun, Heft 6, Juni, 164-166.

Reinerth, H. 1962: Pfahlbauforschung unter Wasser. Neptun, Heft 6, Juni, 154-160.

Reinerth, H. 1963: Pfahlbauforschung unter Wasser. Vorzeit, 6-17.

Ruoff, U. 1981: Die Entwicklung der Unterwasserarchäologie im Kanton Zürich. Helvetia Archaeologica, 45/ 48, 12/ 1981, 62-70.

Ruoff, U. 1990: Geschichte und Bedeutung der archäologischen Erforschung von Seen und Flüssen, in: Die ersten Bauern 1. Hrsg. Schweizerisches Landesmuseum (Zürich) 29-38.

Schöbel, G. 1996: Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee: Taucharchäologische Untersuchungen in Hagnau und Unteruhldingen 1982-1989. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland IV, hrsg. Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Stuttgart).

Schöbel, G. 1999: Handbuch der Grabungstechnik, Kapitel 16.14. Unterwassergrabungen (Tübingen, Stuttgart).

Schöbel, G. 2011: Von der Steinzeitsiedlung zum Fürstengrabhügel – herausragende archäologische Forschungen der 1920er und 1930er Jahre am Federsee und an der Heuneburg in Südwestdeutschland, in: Schallmayer, E. (Hrsg.) in Zusammenarbeit mit Katharina von Glauberg (2011), Archäologie und Politik. Archäologische Ausgrabungen der 30er und 40er Jahre des 20. Jahrhunderts im zeitgeschichtlichen Kontext. Kurzynski. Fundberichte aus Hes-

sen, Beiheft 7 (Wiesbaden) 75-120.

Schöbel, G. 2013: Die Einflussnahme des „Amtes Rosenberg“ auf die Rheinprovinz 1920-1945, in: Kunow, J. – Otten, Th. Bemann, J. (Hrsg.), Archäologie und Bodendenkmalpflege in der Rheinprovinz 1920-1945. Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland 24 (Treis-Karden) 77-96.

Schöbel, G. 2014: Versunkenes Welterbe sichtbar machen, dargestellt am Pfahlbaumuseum Unteruhldingen. Plattform Zeitschrift und Jahrbuch des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. 21/22. 2012/ 13, 5-19.

Speck, J. 1981: Pfahlbauten, Dichtung oder Wahrheit? Ein Querschnitt durch 125 Jahre Forschungsgeschichte. *helvetia archaeologica*, Archäologie der Schweiz 12/1981, 45/48, 98-138.

Stöckli, W.E. 2004: Die „Pfahlbauten“ und die Entdeckung der steinzeitlichen Bauern. *Archäologie der Schweiz* 27, 84-89.

Wikipedia: Kleine Geschichte der Tauchtechnik,  
<http://de.wikipedia.org/wiki/kreislauf-taucher%C3%A4T>.

## Abbildungsnachweis

Abb. 1: Stadtarchäologie Zürich; Abb. 2: Museum Poznan; Abb. 3, 5, 11-14, 17, 19, 21, 22: Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen/Bodensee; Abb. 4: Hören und Sehen, Heft 32, 1956, 48; Abb. 6: Hans Reinerth, Archiv Pfahlbaumuseum; Abb. 7: <http://www.123ocean.com/en/culture/films/cousteau-sea-musketeers>; Abb. 8: <http://www.oxydiver.de/pagehanshass-001.htm>; Abb. 9: [http://www.blancpain-ocean-commitment.com/en-us?\\_escaped\\_fragment\\_=/history/1953/hans-haas-and-underwater-world-adventure#!/history/1953/hans-haas-and-underwater-world-adventure](http://www.blancpain-ocean-commitment.com/en-us?_escaped_fragment_=/history/1953/hans-haas-and-underwater-world-adventure#!/history/1953/hans-haas-and-underwater-world-adventure); Abb. 10: Revue 1958; Abb. 15: Reinerth 1956, 194 Abb. 3; Abb. 16: Delphin, 3. Jg., April 1956, 190 f.; Abb. 18: Aufnahme Otto Flössel Düsseldorf; Abb. 20: National Geographic Society, Zeichnungen Irvin E. Alleman; Abb. 21: Foto: W. Kohle, Darmstadt, Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen/Bodensee.

## Anschrift

Prof. Dr. Gunter Schöbel  
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen  
Strandpromenade 6  
D-88690 Uhldingen-Mühlhofen  
[mail@pfahlbauten.de](mailto:mail@pfahlbauten.de)

