

Archaeologische Forschungen

René Wyss

Steinzeitliche Bauern auf der Suche
nach neuen Lebensformen
Egolzwil 3 und die Egolzwiler Kultur

Naturwissenschaftliche Beiträge

Mathias Seifert und Meinrad Küttel

Band 2 Die Grabungsergebnisse

Sektion Archaeologie des
Schweizerischen Landesmuseums Zürich
Redaktion: René Wyss

Archaeologische Forschungen

René Wyss

Steinzeitliche Bauern auf der Suche
nach neuen Lebensformen
Egolzwil 3 und die Egolzwiler Kultur

Naturwissenschaftliche Beiträge

Mathias Seifert und Meinrad Küttel

Band 2 Die Grabungsergebnisse

Archaeologische Forschungen

Bisher erschienen:

Der Schatzfund von Erstfeld – Frühkeltischer
Goldschmuck aus den Zentralalpen (1975)

Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerndorf
von Egolzwil 5 im Wauwilermoos (1976)

Das mittelsteinzeitliche Hirschjägerlager
von Schötz 7 im Wauwilermoos (1979)

Die jungsteinzeitlichen Bauerndörfer
von Egolzwil 4 im Wauwilermoos
Band 1 Die Funde (1983)
Band 2 Die Funde (1983)
Band 3 Die Siedlungsreste (1988)

Steinzeitliche Bauern auf der Suche
nach neuen Lebensformen
Egolzwil 3 und die Egolzwiler Kultur
Band 1 Die Funde (1994)
Band 2 Die Grabungsergebnisse (1996)
Band 3 Die Keramik (in Vorbereitung)

Inhalt

Einleitung	7	Die Häuser im Überblick	117
Grabungsorganisation und technische Durchführung	11	– Der Arbeitsplatz des Silexschlägers von Haus 10/1987	132
Erhaltungsbedingungen und Erhaltungszustand	15	Die Umzäunung des Dorfes	141
Siedlungsfläche und Pfahlfeld	23	– Landseitiger Zaun	141
– Pfahldichte	23	– Seeseitiger Zaun	144
– Form und Masse der Pfähle	25	– Konstruktion des Zaunes	148
– Holzarten	25	Die Tierknochen	151
Die Kulturschicht	29	– Im Gedenken an H. R. Stampfli	151
– Ausdehnung und Mächtigkeit der Kulturschicht	29	– Die Tierknochen als Abfallproblem	151
Die Herdplätze	33	– Die Haustiere und ihre Haltung	152
– Herde und Herdkomplexe 1–11, Grabung 1985	33	– Wildtiere und Jagdgeschehen	160
– Herde und Herdkomplexe 1–5, Grabung 1986	43	Faltpläne 1–4	
– Die Herdstellen der Grabungen 1950 und 1952	50	– 1 Lage der Profilschnitte	32
– Herde und Herdkomplexe 1–7, Grabung 1987	60	– 2 Archäologischer Fundplan	132
– Herde und Herdkomplexe 1–6, Grabung 1988	70	– 3 Zoologischer Fundplan	152
Die Herdstellen im Überblick	83	– 4 Zoologischer Fundplan	160
– Form und Grösse der Herdstellen	83	Falttafeln 1–5	
– Plattenzahl und Herdfunktion	84	– 1 Herde 1–4 und 7/1985	36
– Gewicht der Herde und Herdkomplexe	85	– 2 Herde 8, 10–11/1985; 1–2 und 4/1986	44
Hausgrundrisse	91	– 3 Herde 5/1986; 1, 4 und 6/1987	60
– Die Pfahlverankerung	91	– 4 Herde 5 und 7/1987; 2 und 6/1988;	
– Beschreibung der Häuser 1–24 in ihrem Pfahlbestand	96	– 3/1987–1988	68
		– 5 Herde 1 und 3–4/1988	76
		Zusammenfassung	163
		Résumé	169
		Literatur	173

Naturwissenschaftliche Beiträge 175–203

Mathias Seifert

Ergebnisse der dendrochronologischen
Untersuchungen in Egolzwil 3
(Grabungen 1985–1988)

175

Meinrad Küttel

Die Umwelt der frühneolithischen Siedlung
Egolzwil 3 und ihre Vorgeschichte aufgrund
palynologischer Untersuchungen

189

Das archäologische Forschungsprojekt Egolzwil 3 war aus der Beschäftigung mit den benachbarten Wohnplätzen des mittleren Neolithikums und auch der ausgehenden Mittelsteinzeit erwachsen. Für die Lösung mancher offener Fragen drängten sich Vergleiche mit der älteren Siedlung Egolzwil 3 auf, über die zwei Schnittgrabungen mit ganz spezieller Ausrichtung auf das um die Jahrhundertmitte heiss umstrittene Pfahlbauproblem orientieren. In diesem Sinn haben sie das damals gesetzte Ziel erreicht. Viele, namentlich wirtschaftliche Aspekte, aber auch solche, die das Siedlungswesen unmittelbar betreffen, sind zwar in Ansätzen erkannt, aber, wie schon mehrfach dargelegt, nicht weiter verfolgt worden. In den Jahrzehnten nach 1950 haben ökonomische Fragen zunehmend an Bedeutung gewonnen, wie die Ergebnisse über die Dörfer Egolzwil 4 und Egolzwil 5 und gleichermaßen die Siedlungsabfolge von Thayngen-Weier (W. U. Guyan) sowie mehrere Ufersiedlungen am Zürichsee (U. Ruoff und Mitarbeiter) gezeigt haben, was nicht zuletzt auch auf einem Zusammenhang mit der Entwicklung und Verfeinerung neuer Methoden beruhte. All diese Gründe waren ausschlaggebend für die Projektierung neuer Grabungen in Egolzwil 3. Eine entsprechende Eingabe an die Schweizerische Geisteswissenschaftliche Gesellschaft in Bern erfolgte bereits 1977 (22. Oktober). Der Wettlauf mit der Zeit wickelte sich bei «heftigem Gegenwind» zunächst nicht zu unseren Gunsten ab. Schliesslich konnten die anstehenden Probleme mit dem Schweizerischen Nationalfonds (1983) bereinigt und in der Folge der Kanton Luzern ohne Umschweife zur Mitfinanzierung gewonnen werden (1984). Die Realisierung des Vorhabens geriet aus diesen Gründen von Anbeginn an unter grossen Zeitdruck.

Im Vergleich zu den Grabungen während der fünfziger Jahre war ein erstaunlich breit gestreutes und weit über die Region des Wauwilermooses hinaus greifendes Interesse für die neuen Untersuchungen festzustellen, was nicht nur im regen Grabungsbesuch und Grossaufmarsch zu angekündigten Führungen zum Ausdruck gekommen ist, sondern auch in einer Vielzahl von Beiträgen in der Presse. Einer der massgebenden Schrittmacher dieser Entwicklung war der Präsident der in der Wiggertaler Heimatvereinigung begründeten Grabungskommission, H. Marti. – Als Begleitscheinung dieser gewünschten Öffnung nach aussen muss auch die Durchführung einer Sonderausstellung des Schweizerischen Landesmuseums, «Ausgrabungen im Wauwilermoos 1954–1987, Neue Forschungen zur Jungstein-

zeit» (mit gleichlautendem Ausstellungsführer, Zürich 1987) gesehen werden. Durch sie sollte in Übereinstimmung mit den Vorstellungen des Museumsdirektors Dr. A. Furger, einer Region ein Ausschnitt aus ihrer kulturgeschichtlich reichen Vergangenheit vor Augen geführt werden, sicher ein geeigneter Weg, um die bei der Landbevölkerung häufig feststellbare Hemmschwelle für den Besuch des Nationalmuseums und die damit verbundene Reise in eine Grossstadt überwindbarer zu gestalten. Die Eröffnung der Ausstellung (10. Juli 1987) in einem Saal des Schulgebäudes von Egolzwil, mit Blick über die weite Moorebene, war geprägt durch rege Teilnahme von Vertretern aus der Politik und Behörden, die die Veranstaltung sehr zu schätzen wussten, nicht zuletzt dank ihrer Fürsprache zugunsten der Verwirklichung des Grabungsprojektes.

Die neuen Untersuchungen brachten einige unverkennbare technische Verbesserungen gegenüber früher mit sich, so insbesondere die Installation eines Kranes für die Beförderung des Aushubes und die Wasserzufuhr, in Verbindung mit einer Waschanlage. Dadurch konnte sehr viel Lasten-tragzeit eingespart werden. Zu den unverzichtbaren, qualitativen Neuerungen zählte ferner die Einrichtung einer Fundabteilung. Die laufende Erfassung aller getätigten Funde nach Materialgruppen, bei gleichzeitiger Überprüfung der beiliegenden Angaben, konnten Fehler rechtzeitig verifiziert und mangelnde Vermerke ergänzt werden. Durch dieses Vorgehen war es möglich, im Bestreben nach zuverlässigen Grundlagen für die Erstellung von Fundplänen, Ausfälle auf ein Mindestmass zu beschränken. – Für spätere Grabungen empfehlen sich weitere Verbesserungen, etwa ergänzende Untersuchungen betreffend den Inhalt der Kulturschicht, womöglich durch Betreiben einer Schlämmanlage (in einem geschlossenen Wasserkreislauf) und im Bereich der Pfähle Untersuchungen über deren Verlauf im Untergrund. Für die Belange der Tierfütterung und auch die Abgrenzung von Stallbezirken, hätte ein Botaniker mehr als alle Hände voll zu tun. Aus der Mehrung des Wissens über die Egolzwiler Kultur werden fraglos Ansprüche auf die Miteinbeziehung der bisher untersuchten Nachbarstationen Schötz 1 und Egolzwil 1 gestellt werden, selbst wenn nur noch die in der unteren Seekreide verankerten Pfahlenden erhalten sein sollten, weil sich heute ihr Alter genau ermitteln lässt. Das würde bedeuten, dass man den Siedlungszyklus der Egolzwiler Kultur im Wauwilermoos aufs Jahr genau festlegen könnte, ein einzigartiger Glücksfall für ganz

Mitteleuropa. Ob die Finanzleute sich für diese Idee begeistern lassen, wird die Zukunft weisen. An dieser Stelle sei einmal mehr das aussergewöhnliche Forschungspotential in Erinnerung gerufen, das die Moorgebiete der ganzen Region einschliessen. Aus seinen Tiefen sind viele neue Erkenntnisse in den vorliegenden Band eingeflossen.

An dieser Stelle sei auf die Verdienste aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Archäologischen Abteilung des Schweizerischen Landesmuseums aufmerksam gemacht, die bereit waren an der, für die meisten letzten Ausgrabung während ihrer Amtszeit, teilzunehmen. Fast alle wirkten schon seit Jahren, wenn nicht gar Jahrzehnten an den Untersuchungen unserer Institution mit, sei es in den Niederungen von Mooren oder luftigen Höhengiedlungen im Gebirge, bereit während Wochen auf ihr gewohntes zu Hause und manche Annehmlichkeiten zu verzichten. Die Teilnahme beruhte, obwohl Bestandteil des Pflichtenheftes, auf Freiwilligkeit. Vielleicht gerade weil die Anforderungen an Einsatzbereitschaft, trotz manchmal strapaziöser Rahmenbedingungen hoch waren, erinnern sich alle, die mitwirkten, sehr gerne an jene Zeiten des Einsatzes für das Erreichen einer gemeinsamen Zielsetzung. Wo immer neue Erkenntnisse gewonnen und sprechende Funde dem Boden entnommen werden konnten, fanden diese Eingang in die kulturgeschichtliche Ausstellung im Landesmuseum. Sie gewann dadurch an Aktualität und weitete das Verständnis für Forschungsgrabungen. Es ist deshalb mehr als nur eine Pflichtübung, die Namen der an den Untersuchungen unmittelbar Beteiligten, mit Egolzwil 3 zu verbinden: Jürg Th. Elmer, Claudius Geiser, Markus Höneisen, Lydia Neidhart, Giacomo Pegurri, Fritz Rüfenacht und Bettina Rüttimann. Ihnen allen sei herzlicher Dank und Anerkennung ausgesprochen.

Grabungsorganisation und technische Durchführung

Jeder Grabung gingen Arbeiten wissenschaftlicher, technischer und organisatorischer Art voraus. Für letztere konnte sich der Leiter in erheblichem Umfang auf die Mitglieder der Grabungskommission, hauptsächlich deren Präsidenten, H. Marti, abstützen (H. Marti, Archäologische Grabungen in der Jungsteinzeitsiedlung «Egolzwil 3», Heimatbuch des Wiggertales 43, 1985, S. 225–233). Zu ihren vielfältigen Aufgaben gehörten die Verhandlungen mit den Grundeigentümern und die Beschaffung von mehrfachem Landerersatz für die Bewirtschaftung, weil es zum Schicksal von Archäologen gehört, stets auf dem «allerbesten Boden» fündig zu werden. Glücklicherweise hatte unser Kommissionsmitglied und Direktor der Strafanstalt Wauwilermoos, Hans Studer, immer eine Lösung anzubieten, die die Eigentümer versöhnlich stimmte. Auch die Verbindung zu den Medien, Ansetzung von Führungen und die Betreuung des Rechnungswesens gehörten zu den Aufgaben der Grabungskommission. Auf dem gleichen Weg und gestützt auf die Erfahrungen der mit den örtlichen Gegebenheiten vertrauten Mitglieder kamen wir in der Regel kurzfristig und kostengünstig zu den verschiedenen Hilfeleistungen. Dankbar seien in Erinnerung gerufen: Strom- und Wasserzufuhr (Centralschweizerisches Kraftwerk und Gemeinde Egolzwil) und ebenso die Vermittlung Strafgefangener als Arbeitskräfte für die Dauer der Grabung. Auf die meisten von ihnen ging von der neuen, völlig andersgearteten Umgebung und vergangenheitsbezogenen Anliegen eine als wohltuend empfundene Wirkung aus.

Jede Grabung wurde in ihrer Ausdehnung und Zeitdauer auf ein im voraus festgelegtes und zum Teil auf Bohrungen abgestütztes Programm ausgerichtet. Das erste Grabungsfeld war mit 600 m² zu grossflächig berechnet und konnte vor allem sintflutartiger Regenfälle wegen und immer wiederkehrender Überschwemmungen während vier Wochen, nicht vollständig untersucht werden. Diese Erfahrung war ausschlaggebend für eine Beschränkung der Fläche auf je 400 m² für die Anschlussgrabungen und eine entsprechende zeitliche Erstreckung des Unternehmens von drei auf vier Jahre für die Untersuchung eines anvisierten Siedlungsareals von etwa 1800 m². Das entspricht aufgrund der Auswertung alter und neuer Bohrungen etwa gut der Hälfte der Gesamtausdehnung des Wohnplatzes. Hinzu kommen die von E. Vogt ausgegrabenen beiden Flächen von ungefähr 700 m², ohne Berücksichtigung der stehengebliebenen Zwischenstege. Die bis heute erforschte Siedlungszone beträgt

demnach 65 bis 70 Prozent. Nach Osten schliesst ein nicht untersuchter Rest von vielleicht 400 bis 450 m² an, dessen Freilegung angesichts der tiefen Lage nicht ganz unproblematisch, sicher aber lohnend sein dürfte. In westlicher Richtung lassen die Bohrungen eine Fortsetzung der Kulturschicht über gute 50 m erwarten, was noch einmal einer Fläche von 600 bis 800 m² entspricht. Die Pfähle sind hier weitgehend zerstört, und die Kulturschicht ist stark gefährdet durch Austrocknung. – Die einzelnen Grabungsfelder wurden jeweils in entgegenkommender Weise vom Kantonalen Vermessungsamt in Luzern verpflockt und anschliessend maschinell mit Trax (Humus) und Bagger (obere Seekreide) von sicherem Standort auf Bohlen-Matratzen in der Woche vor dem eigentlichen Einsatz der Equipe ausgehoben. Gleichzeitig wurden alle technischen Installationen, wie Strom und Wasserzufuhr durchgeführt. Dazu gehörte auch die Einrichtung eines Kranes, was zusätzliche Sicherung des Geländes durch Larsen notwendig machte, die bis auf den Seegrund getrieben wurden. Diese Einrichtung erlaubte die bestmögliche Bewältigung des reichlich anfallenden Aushubes mittels Mulden, die gezielt im ganzen Grabungsfeld abgesetzt werden konnten. Zu den unumgänglichen Einrichtungen gehörte auch eine leistungsstarke, elektrisch betriebene Pumpe zum Entwässern der angeschnittenen Drainagen und der anfallenden Niederschläge, die, etwa bei nächtlichen Gewittern, mehrfach die Hälfte der Grabungsfläche überschwemmt und viel geleistete Arbeit präparativer Art weitgehend zunichte gemacht haben. Die Begehung von Kulturschicht und unterer Seekreide wickelte sich grundsätzlich über ein Brettersystem ab. Das Feld wurde über ein die Grabung umrahmendes Messsystem mittels Ringstiften für eine Quadratmetereinteilung überzogen, als Grundlage für die zeichnerische Dokumentation und Einmessung von Funden aller Art. Die Höhenangaben bezogen sich alle auf den Punkt 500,00 m ü. M., der an einer der Barackenwände fixiert war. Gut lesbare Täfelchen entlang der Grabungswände orientierten über die Koordinaten (West-Ost-Abszisse: A0 bis A130; Nord-Süd-Ordinate B0 bis B75).

Die Untersuchung der Kulturschicht erfolgte, soweit möglich und sinnvoll «schichtweise». Randzonen mit einer Ablagerung von wenigen Zentimetern konnten in einem einzigen Durchgang untersucht werden. Eine präparierte Fläche wurde in der Regel auch zeichnerisch festgehalten; handelte es sich um geringe Reste, wie beispielsweise einzelne Rin-

denbahnen, wurden solche ergänzend auf einem bereits vorhandenen Plan eingetragen und wie üblich mit Höhenangaben versehen. Die Untersuchung erfolgte vom land- und see-seitigen Wehrzaun her gegen die Mitte der Siedlung. Besonders das ufernahe Gelände erforderte unter Nutzung trockener Tage ein zügiges Vorgehen, da der Baugrund aus Seekreide in diesem Bereich lediglich unter günstigen Voraussetzungen (und nur auf Brettern) begehbar war. Die mittlere Siedlungszone war in mehr oder weniger regelmässigen Abständen von mehrphasigen Herdstellen durchsetzt, deren Umgebung fast immer auch durch eine Akkumulation von Kulturschicht gekennzeichnet war. Das führte denn auch zu mehreren Schichtzeichnungen, besonders im Bereich der Herdsysteme. Über Verbindungsstege durch die Kulturschicht versuchten wir chronologische Bezüge zwischen benachbarten Herdkomplexen herzustellen, aufgrund des Verlaufes von «Rindenböden». Die Herdstellen selbst wurden schichtweise bis auf kreuz- oder T-förmige, auf das Zentrum bezogene Stege von 20 cm Breite untersucht und diese nach vorausgegangener Abtiefung der Quadranten in die untere Seekreide massstäblich gezeichnet (M 1:10). Der Abbau der Herdabfolgen zählte zu den arbeitsintensivsten Aufgaben. Oft erwiesen sich eingeschlossene Zonen von Kulturschicht als sehr fundreich und machten eine zusätzliche Dokumentation notwendig. Der fotografischen Festhaltung archäologischer Befunde waren von der aussergewöhnlichen Kontrastsituation zwischen blendendweisser Seekreide und braunschwarzer Kulturschicht her eher enge Grenzen gesetzt, weshalb der Zeichnung als Dokument insgesamt vorrangige Bedeutung beigemessen wurde. – Als Regenschutz diente der Equipe ein zweiteiliges, an einem Firstseil aufgehängtes und verschiebbares Zelt, das auch gegen zu grosse Sonneneinstrahlung verwendet wurde. Wo immer auch das Zeltdach gespannt war, behinderte es den Abtransport des Aushubes. Bei starken Regengüssen jedoch war die Wasserzufuhr aus Traufzone, Umgelände und Drainagen so gross, dass das Feld geräumt werden musste. Zur Schonung der Grabungsränder waren diese umlaufend mit Gerüstländen abgedeckt und diesen entlang die Verankerung des Vermessungsnetzes angebracht, das je nach Bedarf rasch und mühelos installiert werden konnte. Dieses Brettersystem bewährte sich auch bei grossem Besucherandrang und bei organisierten Führungen, für die mit bis 300 Personen gerechnet werden konnte. – Die anfallenden Funde wurden einzeln eingemessen und zusammen mit einem wasserfesten Datenträger in Kunststoffbehältern aufbewahrt bis zur Übergabe an die Fundabteilung. Zerbrechliche Gegenstände aus Holz und Textilien erhielten ein Trägerbett aus Gipsbandagen und wurden in feuchtem oder nassem Zustand belassen, wie übrigens auch Material aus Knochen und Geweih. Das Fundinventar wurde laufend nachgeführt, soweit dies vom Anfall her überhaupt möglich war. Eine spezielle Gruppe befasste sich gegen Schluss der Grabung mit der Entnahme

von Pfahl- und anderen Bauholzproben für Artbestimmung und dendrochronologische Untersuchungen. Die Scheiben wurden in Plastikfolie eingeschweisst unter Zugabe von Wasser. Während der Feldarbeit musste stets darauf geachtet werden, dass präparierte Fläche, Kulturschicht und Pfahlfeld soweit wie möglich mit Plastikbahnen gegen zu rasches Austrocknen geschützt waren. Auf diese Weise konnte der Zerfall verzögert werden. Gefürchtet war aber auch starker Westwind, der jeweils mit grosser Gewalt über das Wigertal hinwegfegte und alle Schutzvorkehrungen zunichte machte. Gegen Ende der Grabungsabfolge schliesslich verfügten wir über ein einfühleres Wetterverständnis gegenüber den unablässigen Klageliedern der einheimischen Bauernbevölkerung. – Die ganze Zeit über standen uns zwei Baracken und ein Baustellenwagen zur Verfügung. Die Grabungsteilnehmer waren in den Dörfern rund ums Wauwilermoos untergebracht. Die ständige Equipe des Landesmuseums war vertreten durch Bettina Rüttimann (Funddokumentation), Fritz Rüfenacht und Jürg Elmer (beide Grabungstechnik), Claudius Geiser (Planaufnahme), Markus Höneisen (wissenschaftlicher Mitarbeiter) sowie den Grabungsleiter. Während je einer Kampagne wirkten von der Archäologischen Abteilung ferner mit Lydia Neidhart (Zeichnerin), Regula Melcher (Keramikatelier) und die beiden Stagiaires vom Konservierungslabor Giacomo Pegurri und Markus Leuthart. Darüber hinaus konnten für präparative Arbeiten zusätzliche Kräfte für jeweils 1–2 Grabungen aus dem Kreis von Universität, Lehrerseminar oder archäologisch interessierter Laien der Region gewonnen werden: 1985 Judith Antoni, Lotti Frascoli, Markus Graf, Othmar Wey; 1986 Olivia Gelmi, André Graf, Toni Röösl; 1987 Monika Weisgerber, Cla Büchi, Peter von Holzen, Thomas Bollinger, Martin Dick, Urs Röösl; 1988 Cla und Laetitia Büchi, André Graf, Urs Röösl, Daniel Steiner (Archäologischer Dienst Luzern). Für jede Kampagne stellte uns die Anstalt Wauwilermoos 3–5 Strafgefangene für die Mithilfe zur Verfügung, so dass wir jedesmal auf insgesamt 14–16 Ausgräberinnen und Ausgräber kamen. Gearbeitet wurde ab 6 Uhr morgens während wenigstens neun, aber nicht mehr als zehneinhalb Stunden; für die Insassen galten kürzere, auf den Betrieb der Anstalt abgestimmte Arbeitszeiten. Ihre Integration bereitete keine Schwierigkeiten. In der letzten Grabungswoche fand jeweils eine Führung für die Insassen der Anstalt statt, denen die dunkeln, durch Einsätze in der Landwirtschaft wohl vertrauten Moorböden neue Aspekte zu vermitteln vermochten und reges Interesse fanden. Für spezielle Untersuchungen konnten wir auf die Mithilfe weiterer Fachkollegen zählen, die die Grabungen mehrfach besuchten oder sich daran eine gewisse Zeit beteiligten. Für die archäozoologischen Untersuchungen hat sich einmal mehr Dr. Hans Rudolf Stampfli (vgl. den Beitrag über die faunistischen Reste) in freundlicher Weise zur Verfügung gestellt, während die vielschichtigen botanischen Fragestellun-

gen eine Beteiligung mehrerer Wissenschaftler bedingten. Dr. Meinrad Küttel (Universität Hohenheim/späterer Fachhochschule Wiesbaden) hat die Bearbeitung der Pollenprofile in Ergänzung zu bereits vorhandenen, speziell auf das Pfahlbauproblem ausgerichteten Untersuchungen von J. Troels-Smith (Pollenanalytische Untersuchungen zu einigen schweizerischen Pfahlbauproblemen, in: Das Pfahlbauproblem, Basel 1955, S. 11–57) übernommen; es betrifft je ein Profil aus den Grabungen 1985–1988 (Koordinaten A120/B47–48; A106/B24–25; A70–71/B51; A66,50/B38). Mit den botanischen Makroresten befasste sich Thomas Bollinger, der sich die Gelegenheit für die Beschaffung umfangreicher Kulturschichtproben als Grundlage für eine Dissertation über Egolzwil 3 nicht entgehen liess. Auf diese Arbeit abgestimmt wurde auch eine ganze Reihe von Profilen durch Stege von Herdkomplexen für Laboruntersuchungen mitgenommen. Dr. Peter Rasmussen (National Museum Kopenhagen) interessierte sich für Probleme der Schneitelung beziehungsweise Fütterung von Haustieren und beschaffte sich während der Grabung 1987 das ihm geeignet erscheinende Probenmaterial. Über die Ergebnisse seiner Untersuchungen sind inzwischen mehrere Artikel erschienen (vgl. Literaturverzeichnis). – Die Bestimmung der Holzarten – das betrifft Artefakte sowie Bauhölzer – besorg-

ten Yvette und Werner H. Schoch, und mit der dendrochronologischen Auswertung befasste sich Mathias Seifert, Mitarbeiter des Archäologischen Dienstes der Stadt Zürich. An diesen Auftrag knüpfen sich gewisse Erwartungen zur absoluten Datierung der Siedlungsgründung von Egolzwil 3, Unterscheidung von Bauphasen sowie Ermittlung von Hausgrundrissen. – Für die Grabungen vorgemerkt hatten wir eine Schlämmanlage zur Erfassung von Mikrobestandteilen der Kulturschicht, mussten aber auf dieses kostenintensive Vorhaben angesichts der real verfügbaren Mittel verzichten. Die Wasserableitung hätte zusätzlich grosse Schwierigkeiten verursacht. – Alle Untersuchungen dauerten 7–8 Wochen und wickelten sich in der Zeit vom Juni bis anfangs August ab (1985: 3. Juni bis 26. Juli; 1986: 23. Juni bis 6. August; 1987: 22. Juni bis 7. August; 1988: 20. Juni bis 5. August). – Die unfallfreie Abwicklung der ganzen Grabungsabfolge brachte uns angesichts erheblicher Gefahren aller Art, hauptsächlich jedoch der des Einsturzes hoher und durch Aushub stark belasteter Profilwände sowie besonders der bis auf den alten Seeboden eingetieften Pfahlschächte grosse Erleichterung. Erst jetzt konnte die Rede sein von einem in jeder Beziehung erfolgreich verlaufenen Forschungsvorhaben.

Erhaltungsbedingungen und Erhaltungszustand

Die Strandplatte auf der sich die Siedlungsreste von Egolzwil 3 befinden, liegt tiefer als bei allen übrigen, bisher bekannten Uferdörfern in der Bucht von Egolzwil. Aus diesem Grund hat sich nach dem dauerhaften Wiederanstieg des Seespiegels nach Aufgabe des Wohnplatzes Seekreide in grösserem Umfang bilden und ablagern können, als über den Ruinen der später erbauten Dörfer der Umgebung. Die Kulturschicht von Egolzwil 3 ist in ihrer ganzen Ausdehnung völlig in Seekreide beziehungsweise eine Vielzahl gebänderter Schichten, die sich aus Seekalk bis Gytja zusammensetzen, eingebettet. Die Bedeckung beträgt landseitig und ausserhalb des Zaunes etwa 40 cm und einige Meter innerhalb der Siedlung, über der auslaufenden Kulturschicht rund 50 cm sowie seewärts 140–170 cm. Diese Zahlen beruhen auf heutigen Beobachtungen und berücksichtigen einen fortgeschrittenen Zustand von Entwässerung und starker Schichtpressung, verursacht durch die Bearbeitung des Bodens mit schweren Traktoren. Die aufliegende Humusschicht (30 cm) wurde durchwegs herangeführt an Stelle des praktisch vollständig ausgebeuteten Torflagers. Über seine ursprüngliche Mächtigkeit gibt es wenig verlässliche Angaben. Noch in den frühen dreissiger Jahren betrug sie zwei und im westlichen, noch nicht abgetorften Teil der Siedlung sogar drei Meter. Anlässlich der letzten Grabung von 1988 bot sich uns die Gelegenheit einen Blick in eine Baugrube zwischen Moosstrasse und Bahndamm zu werfen, wo sich unter einer Auffüllschicht ein dickes und stark gepresstes Torflager abzeichnete. Es setzt sich unter dem Damm gegen die Dorfstrasse von Egolzwil nach Wauwil fort und wird gelegentlich bei Ausschachtungen angetroffen. Daraus kann auf eine Torfaufgabe von wenigstens 3 Metern geschlossen werden. Für die Erhaltung von Funden aus organischer Substanz schaffte diese Überdeckung aus Seekreide und Torf von 4–4,5 Meter vorzügliche Bedingungen, die durch die ersten Entwässerungen im vorigen Jahrhundert kaum beeinträchtigt worden sind. Erst das Abgraben der Torfschicht, und neuerlich vorgenommene Drainagen führten zu einer

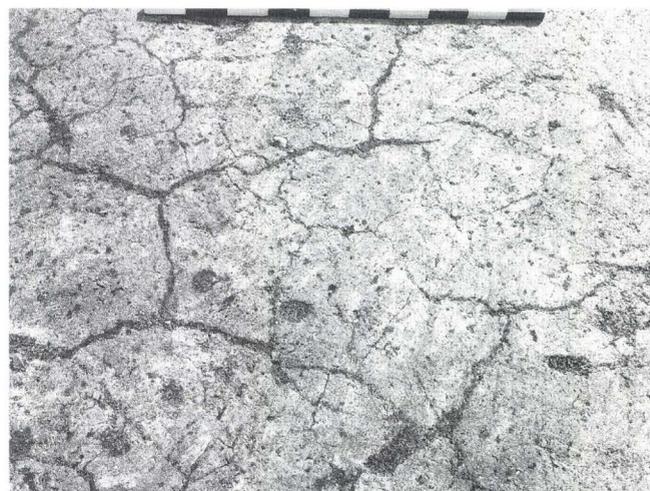


Abb. 1, Fig. 1–3 Erhaltungsbedingungen und Erhaltungszustand. Fig. 1 Trockenrisse in der oberen Seekreide über Herd 4 in der Westwand der Grabung 1988; Fig. 2 Trockenrisse im landseitigen Erweiterungsschnitt auf der Suche nach dem Zaun, bis in die untere Seekreide reichend, W–O (A61–63,50/B15–18); Fig. 3 Erhaltungszustand der Pfähle um die Jahrhundertmitte, Grabungsfeld Süd 1952, SW–NO (A89–90/B52–59).

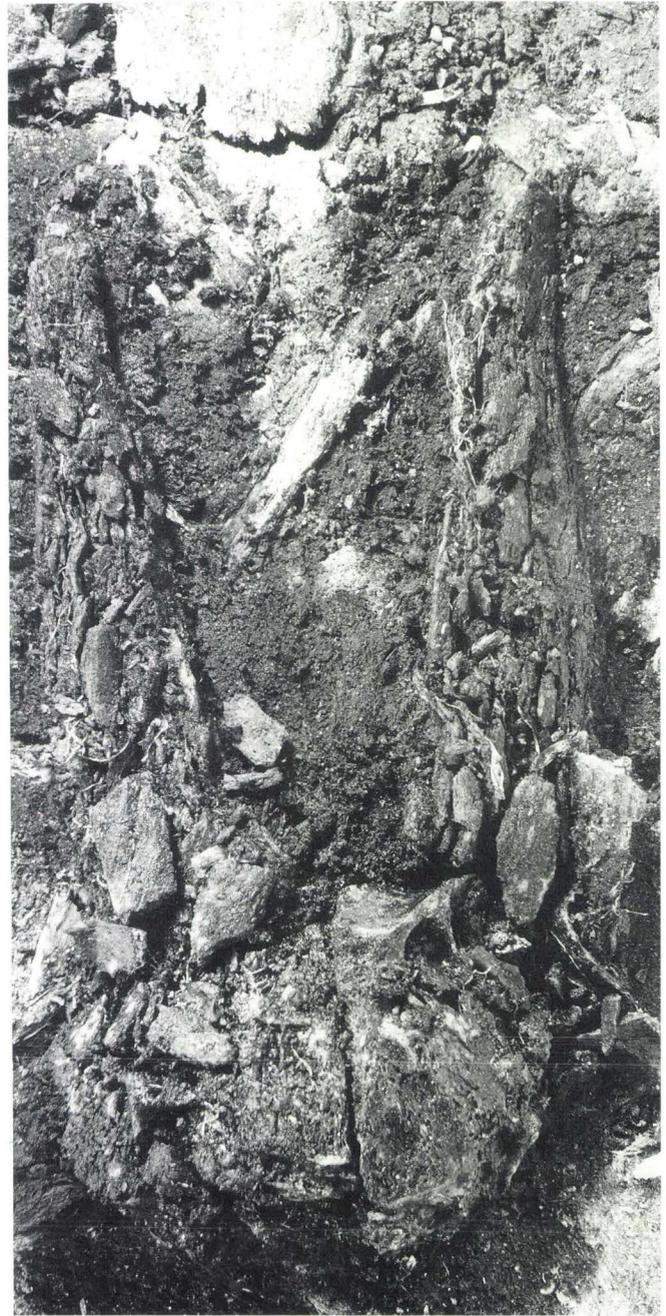


Abb. 2, Fig. 1–2 Erhaltungsbedingungen und Erhaltungszustand. Schädel mit Gehörn von Ziege in fortgeschrittenem Zerfallsstadium; aus dem oberen (Fig. 1) und mittleren Grabungsareal (Fig. 2) von 1988

und 1987 (A64,00/B28,00, zoologische Eingangsnummer 1628 sowie A73,00/B36,00, Nummer 1026).

raschen Veränderung der Verhältnisse, indem die obere Seekreide jetzt nicht mehr genügend geschützt war gegen Austrocknung und zu reißen begann. Die in den Profilen wurzelförmig erscheinenden Trockenrisse reichen heute stellenweise bis auf die Kulturschicht (Abb. 1, Fig. 1–2). Sie füllten sich mit Torfresten und Humus. Durch sie gelangen

häufig mit Jauche vermischte Niederschläge auf kürzestem Weg in die archäologische Schicht und ebenso der auf viele Artefakte gleicherweise zerstörerisch wirkende Sauerstoff. Zudem führt über die Spalten einsickerndes Wasser zu un- ausgeglichenen Temperaturverhältnissen in der Fundschicht, was Gegenständen aus organischer Substanz sehr

abträglich ist. Das Zusammenspiel der geschilderten Faktoren hat vor allem zur Auflösung von Knochen im obersten Drittel der Siedlungsfläche geführt, während Ähnliches an Funden aus der seeseitigen Zone nicht beobachtet werden konnte (Abb. 2, Fig. 1–2 und Abb. 3, Fig. 1–2). Die kritische Tiefenlage, die für die Weiterexistenz archäologischer Funde ausschlaggebend ist, liegt zwischen 496,50 und 498,00 m ü. M. – Seit den Grabungen von 1950 und 1952 hat sich der Zustand der Siedlungsreste, insbesondere der Bauhölzer augenfällig verschlechtert. Anlässlich der letzten Grabung war es kaum möglich, im landseitigen Streifen Köpfe von Pfählen freizulegen, ohne dass diese vorweg in kleine Stücke zerfielen bis auf wenige Zentimeter über dem «alten Gelniveau». Im südlichen Teil der Siedlung waren die Pfosten wesentlich besser erhalten. Nach E. Vogt ragten sie hier 1950 nur mehr bis 1,5 m in die obere Seekreide (Abb. 1, Fig. 3). In der Grabung von 1985 beobachteten wir nur noch vereinzelte Belege dieser Art. – Wenn hier mehrfach absolute Höhenangaben in die Diskussion einbezogen werden, so im Bewusstsein, dass ihr Aussagewert relativiert werden muss. Das hängt zusammen mit dem ungleichen Schichtaufbau der die Strandplatte bildenden Seeablagerungen beziehungsweise deren Verhalten beim Wasserentzug durch Drainagen. In Egozwil 3 beträgt das land-seeseitige Gefälle der Strandplatte 3 bis 4 Prozent, während sich für die benachbarten Siedlungen Egozwil 4 und 5 Werte von 1,3 und 3 Prozent errechnen liessen. Innerhalb der Umzäunung von Egozwil 3 konnte über verschiedene Pfahlschächte die Mächtigkeit der unteren Seekreide sowie der Verlauf des Seebodens erfasst werden. Erstere betrug durchschnittlich 3 bis höchstens 3,5 Meter. Den glazialen Seeboden fassten wir bei der nördlichen Einfriedung auf 495,35 m ü. M. (Ostfeld 1988), während der Seegrund im südlichen Teil der Siedlung bei 493,62 (Grabung 1950) und 493,64 (Grabung 1988) festgestellt werden konnte, was einem Gefälle von 4,2 Prozent entspricht. Die seeseitige Zunahme der Schichtdicke der unteren Seekreide könnte auf einen höheren Wassergehalt zurückzuführen sein, obwohl auch sie eine starke Entwässerung erfahren hatte. Die in der südlichen Wohnzone noch um die Jahrhundertmitte festgestellten, bis 1,5 Meter in die obere Seekreide ragenden Pfähle, welche frei von Gebrauchsspuren durch Siedlungstätigkeit waren, bilden ein Indiz für den ursprünglichen Verlauf und die Höhe der Strandplatte. Diese war annähernd plan und nur um den Betrag des Wasserentzuges im obersten Meter der unteren Seekreide, das heisst wohl kaum mehr als 1 Prozent geneigt. Die von uns festgestellten grosswelligen Deformationen des Baugrundes sind in neuerer Zeit entstanden. – Was wir als Seeboden bezeichnet haben, bedarf einer kurzen Erläuterung. Es geht dabei um tonig-sandige Sedimente, manchmal auch um zähen dunkel- oder hellgrauen, leicht knetbaren Lehm, wie ein im Pfahlschacht des Nordostfeldes (Grabung 1988) auf 493,24 m eingetiefter

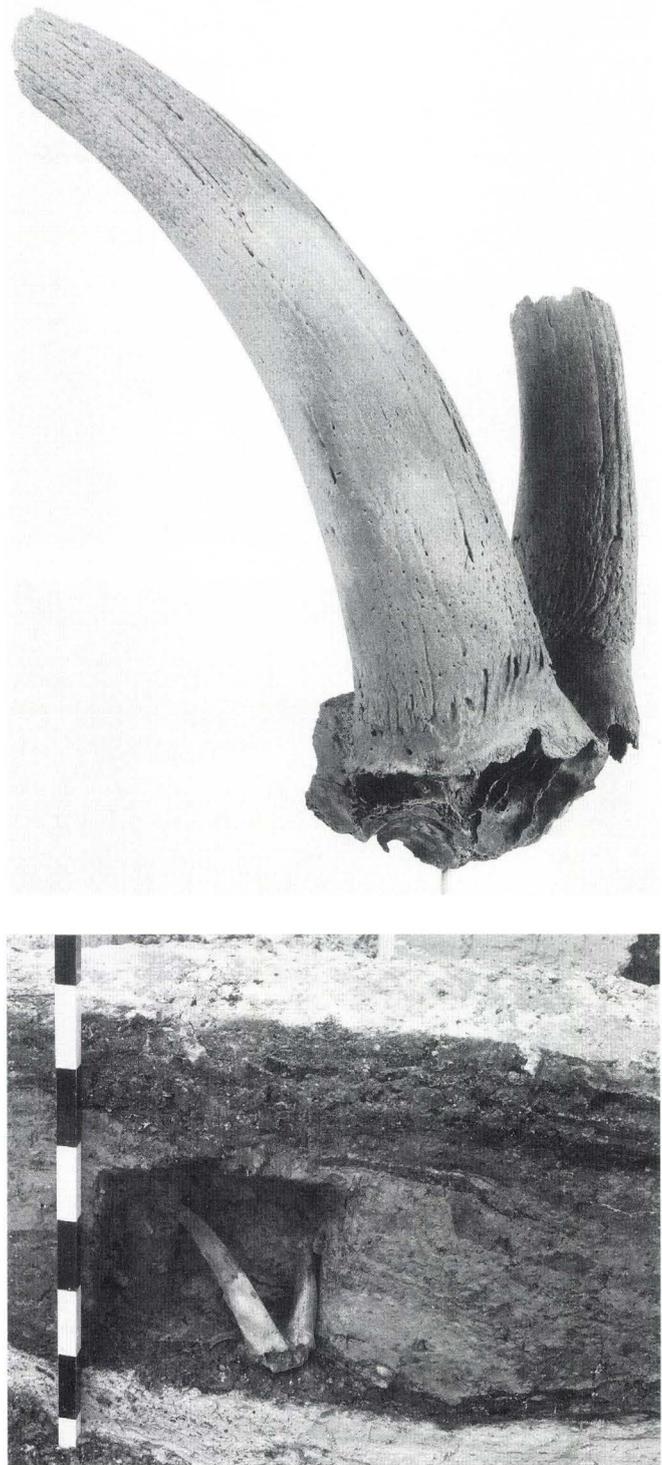


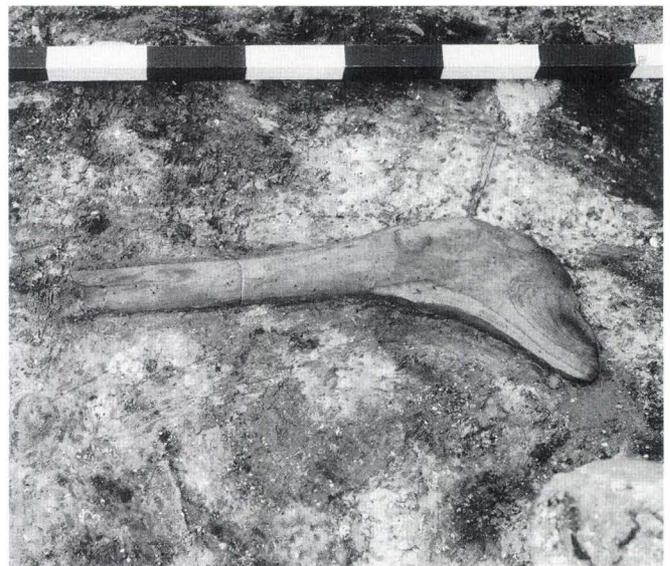
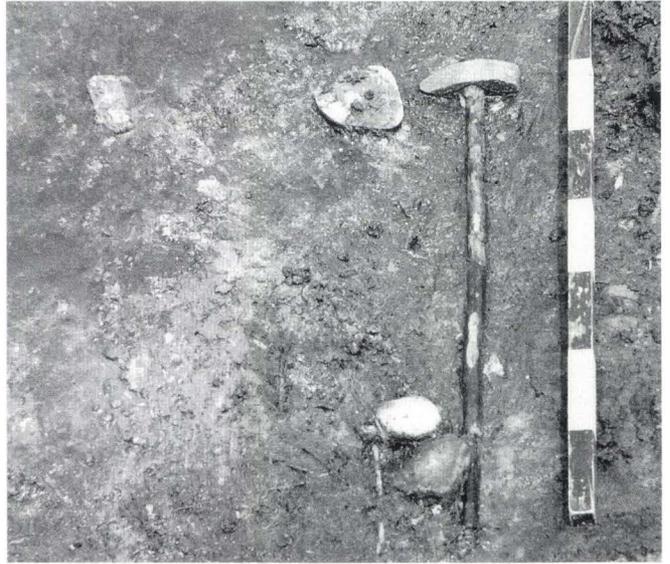
Abb. 3, Fig. 1–2 Erhaltungsbedingungen und Erhaltungszustand. Fig. 1 Schädelechtes und vorzüglich überliefertes Ziegengehörn aus den Lehmschichten von Herd 5/1987 (A78,50/B41,00, zoologische Eingangsnummer 1392); Fig. 2 der gleiche Fund in situ im Westschenkel des Kreuzschnittes, auf Ziegenmist liegend und mit Lehm bedeckt, S–N.

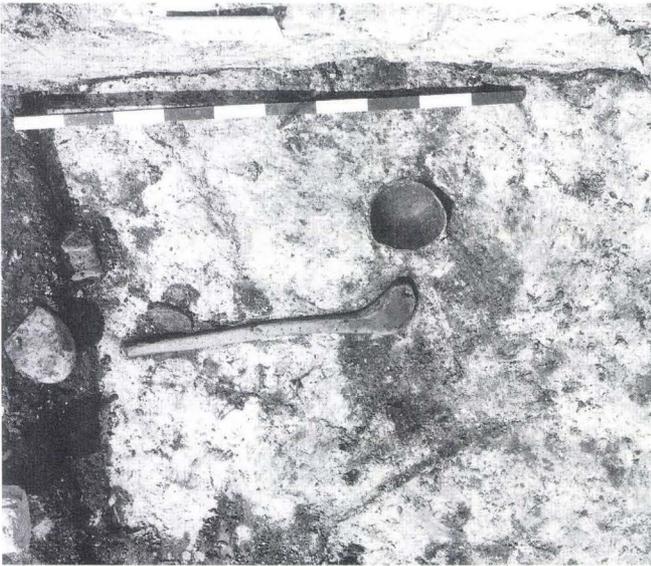


Bohrkern gezeigt hat. Der Seeboden scheint beim Vergleich der verschiedenen Untersuchungsergebnisse nicht besonders homogen zu sein. Es ist deshalb verständlich, dass wir die Zuverlässigkeit unserer Annahme betreffend den postglazialen Seeboden wiederholt in Frage gestellt haben. Aus Profilen zu Baugrunduntersuchungen für die Erstellung eines neuen Bauernhofes, 250 Meter südöstlich der Grabung, geht hervor, dass in 30 Meter Tiefe noch kein fester Boden erreicht worden war. «Bis auf 8–12 m sank die Sonde schon durch ihr Eigengewicht in den Boden ein, . . .». Der Gutshof wurde 1987 schliesslich auf schwimmende Pfähle gegründet. Die neolithische Strandplatte war also nur bedingt und vom Wasserstand abhängig stabil. Für das späte 5. Jahrtausend, in welchem die Träger der Egolzwiler Kultur von ihr Besitz ergriffen hatten, dürfte sich das Gelniveau zwischen 498,50 und etwa 500 m bewegt haben. Ihre Anwe-

Abb. 4, Fig. 1–4 Erhaltungsbedingungen und Erhaltungszustand; Gefässe in Fundlage, teils verschwemmt. Fig. 1 Egolzwiler Flaschen mit eingedrückter Oberseite, in die untere Seekreide gepresst (1985: A112,55/B61,10–61,30); Fig. 2 Egolzwiler Flasche aus Kulturschicht (1985: A106,50/B53,20); Fig. 3 Kochtopf aus Kulturschicht (1985: A116,00/B52,00); Fig. 4 Kochgefäss mit eingedrückter Wandung (1950: wohl A94/B50).

Abb. 5, Fig. 1–6 Erhaltungsbedingungen und Erhaltungszustand; Geräte aus Holz in Fundlage, teils verschwemmt. Fig. 1 Gerundetes Brettchen mit Nut (Fundnummer 1079, Bd. 1, Abb. 75, Fig. 1; 1985: A99,50/B45,50); Fig. 2 Streithammer (Fundnummer 185, Bd.1, Abb. 16, Fig.1–2; 1987: A71/B35); Fig. 3 Schöpflöffel auf Seekreide (Fundnummer 1117, Bd.1, Abb. 78, Fig. 1a–b; 1985: A109,70/B67,85); Fig. 4 Erntemesser, Klinge verdeckt, ferner Beilklinge und Topfboden (Fundnummer 1062, Bd.1, Abb. 73, Fig. 1; 1950: A99,50/B50,50); Fig. 5 Brettchen mit Griffloch, auf Rindenboden (Fundnummer 1086, Bd.1, Abb. 75, Fig. 8; 1985: A78,15/B35,10); Fig. 6 Teil von Beilschaft (Fundnummer 995, Bd.1, Abb. 65, Fig. 5; 1985: A114,00/B67,10).





senheit auf der schwimmenden, nur dünn mit Seggengräsern bestandenen Strandplatte, wie aus den Untersuchungen von J. Troels-Smith (Pfahlbaustudien) hervorgeht, bewirkte ein Absinken derselben ein Problem, das uns bei der Behandlung der Siedlungsreste noch mehrfach beschäftigen wird.

Gegenwärtig noch kaum abzuschätzen sind die Auswirkungen der Landbebauung mit schweren Maschinen auf die Erhaltung von Kulturschicht und Fundgegenständen. Unbestritten ist eine starke Komprimierung der oberen, durch zahlreiche feine Bänder aus Gytja charakterisierten Seekreideschicht, die zu einer Verminderung des Wassergehaltes, vor allem dieser retensionskräftigen Einschlüsse aus organischen Ablagerungen führte. Da die Verdichtung der Seeablagerungen irreversibel sein dürfte, muss in naher Zukunft mit einer Intensivierung der Bildung tiefgreifender Trockenrisse gerechnet werden. Was das für den Weiterbestand der Kulturschicht bedeutet, braucht nicht wiederholt zu werden.

Die Kulturschicht war bereits in neolithischer Zeit und hauptsächlich nach dem Verlassen der Siedlung bis zur Einsedimentierung der Abfallschicht der Zerstörung preisgegeben. Damals waren ausschliesslich mechanische Kräfte am Abbau der jetzt ständig von Wasser überdeckten Schicht beteiligt. Die Einwirkung der Brandung führte zu einer Erosion der Kulturschicht, die sich vor allem im Randbereich zwischen Hausplätzen und Einfriedung bemerkbar machte. In der dicht überbauten Zone dagegen war sie durch zahlreiche, durch stehende Pfosten gehaltene und abgesunkene Baurümpfer besser geschützt gegen Ausschwemmung. Aus diesem Grund erreichte sie bis gegen einen halben Meter, allerdings miteingeschlossen stets auch Herde oder auslaufende Platten von solchen. In den Fundplänen glaubt man auch einzelne Spülsäume erkennen zu können; das betrifft besonders Zonen annähernd vollständig erhaltener Gefässe (Abb. 4, Fig. 1–4), oder die Streuung von Geräten aus Holz (Abb. 5, Fig. 1–6; Abb. 6, Fig. 1–3 und Abb. 7, Fig. 1–4), unter ihnen möglicherweise die Beilschäfte. Rasch aufwachsendes Schilf und andere Wasserpflanzen haben auf die Kulturschicht im überschwemmten Wohnbezirk eine stabilisierende Wirkung ausgeübt; jeder Gefässkörper enthielt denn auch einen kompakten Wurzelballen. Durch Bewegung im Wasser gerundete Kanten konnten bei keinem der Artefakte aus Holz beobachtet werden.

Abb. 6, Fig. 1–3 Erhaltungsbedingungen und Erhaltungszustand; Geräte, vorwiegend aus Holz in Fundlage. Fig. 1 Beilschaft neben Gefässboden, der unteren Seekreide aufliegend (Fundnummer 968, Bd.1, Abb. 60, Fig. 4; 1986: A107,00/B45,50); Fig. 2 Beilschaft in dünner Kulturschicht (Fundnummer 966, Bd.1, Abb. 60, Fig. 2a–b; 1986: A106,30/B45,40); Fig. 3 Beilschaft und zwei Pfrieme auf Kulturschicht, neben zwei Pfählen mit Seekreidehof (Fundnummer 993, Bd. 1, Abb. 65, Fig. 3; 1986: A115,50/B41,80).

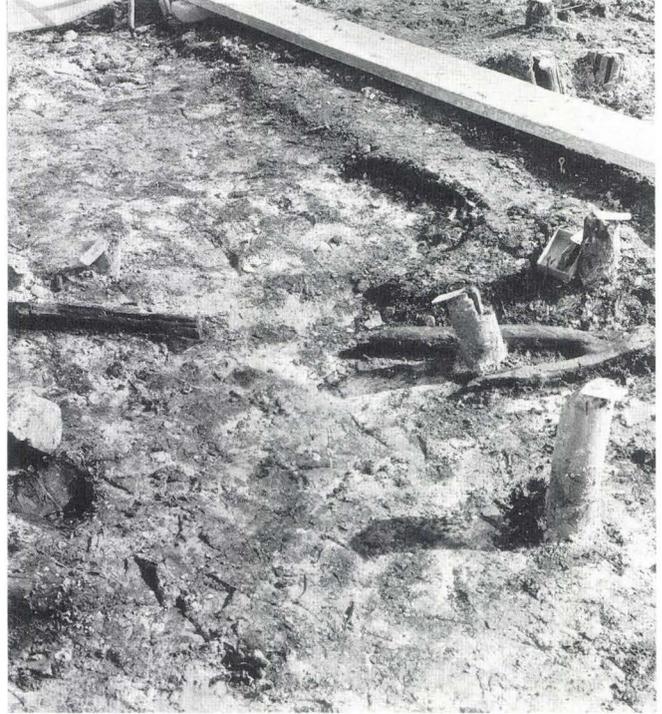
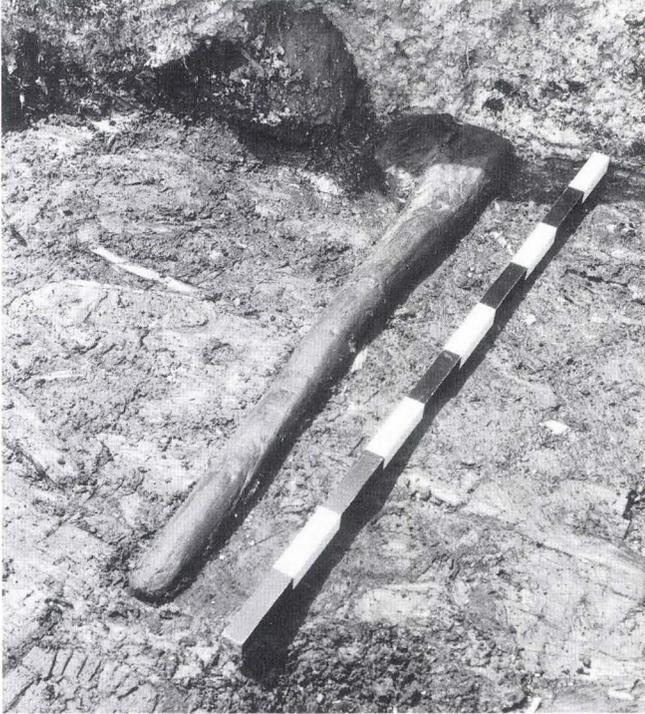


Abb. 7, Fig. 1–4 Erhaltungsbedingungen und Erhaltungszustand; Geräte aus Holz in Fundlage. Fig. 1 Rammkeule auf Rindenboden, vor der westlichen Profilwand, O–W (Fundnummer 1023, Bd. 1, Abb. 69, Fig. 2; 1985: A100–101/B49,50); Fig. 2 und 4 Hakenpflug zwischen

den Pfählen 269 und 271 (Nr. 270 umklammernd), O–W (Fundnummer 1165, Bd. 1, Abb. 83, Fig. 1–3; 1985: A111–112/B46–48); Fig. 3 Dreschstock neben Pfählen mit Seekreideaufstoss (Fundnummer 1037, Bd. 1, Abb. 70, Fig. 2; 1986: A100,80/B42,30).

Siedlungsfläche und Pfahlfeld

Unter Siedlungsfläche wird das eingehagte Gelände des Wohnplatzes verstanden. Von ihm wurde eine Länge von 68 m untersucht. Diese Achse (Verlauf A61/B29 bis A120/B63) durchschneidet diagonal die aneinandergereihten Grabungsfelder. Die quer dazu verlaufende Dorfbreite von Zaun zu Zaun beträgt im östlichen Teil der Siedlung 40 m, in der Mitte 38 m und im Westen schliesslich noch 30 m; sie nimmt also von Ost nach West stetig ab. Der eingezäunte Teil der Strandplatte ist nach dem Verlauf des alten Gehniveaus in nord-südlicher Richtung leicht gegen das Seeufer geneigt. Das aus Querprofilen errechnete Gefälle schwankt zwischen 3,7 bis 4,4 cm je Laufmeter. Im Durchschnitt beträgt es heute 4 Prozent, was offenbar weitgehend auf den Wasserentzug zurückzuführen ist. Die Höhendifferenz zwischen land- und seeseitigem Zaun schwankt in Abhängigkeit der Profillänge immerhin zwischen 115 und 172 cm. – Einer dicht mit Herdstellen belegten Fläche begegnet man in der mittleren Zone des Siedlungsareals, wo die Kulturschicht ihre grösste Mächtigkeit aufweist (bis 50 cm). Nach Süden, das heisst seewärts vorgeschoben, ist nur ein einziges grösseres Herdsystem (Grabungsfeld 1952), abgesehen von drei kleinen Lehmplatten, auszumachen und der Abstand von den Herden bis zum Zaun beträgt 8–10 m. Ein zweiter, locker mit Herdstellen belegter Siedlungsstreifen schliesst nach Norden an; die bis zum nördlichen Etter verbleibende Distanz geht von 10 m im Osten auf bis gegen 2 m im Westen zurück. Ein anderes Bild vermittelt die Pfählung. Seeseitig beträgt der Abstand zwischen Hauspfosten und Umzäunung 2–3 m, und ganz im Westen kommt es zu einer Berührung der beiden Konstruktionselemente. Landseitig dagegen verbleibt zwischen Hausfronten und Grenzzaun ein 7–9 m tiefer Freiraum über eine Länge von 24 m im östlichen und eine etwas kleinere Fläche im westlichen Teil des Dorfes. Dazwischen springen drei Gebäude nach Norden vor bis auf nur 3–4 m Entfernung vom Zaun. Diese Anordnung lässt keine begründbare Absicht für die Änderung der Abstände erkennen. – Die nicht überbaute Fläche ist im Vergleich zu den benachbarten Siedlungen Egolzwil 2, 4 und 5 bemerkenswert gross. Für die Berechnung der Pfahldichten ist diesem Umstand jedenfalls Rechnung zu tragen. Im Pfahlfeld sind unschwer mehrere, zu drei Rängen gruppierte, von Norden nach Süden verlaufende Pfostenreihen bis zu 20 m Länge zu erkennen. Sie stimmen überein mit der Firstrichtung und vermitteln Hausgrundrisse. Ohne an dieser Stelle auf sie einzutreten, sei auf

einige eindruckliche Beispiele aufmerksam gemacht, denen man in der südlichen Siedlungszone begegnet, wo Gebäude von 3,5 bis 4,5 m Breite mit einem seitlichen Abstand von 2–3 m nebeneinander stehen.

Pfahldichte

Das Aussehen eines Pfahlfeldes wird wesentlich geprägt durch die Dichte der Pfähle und die Anordnung der Pfosten. Letztere droht bei längerer Anwesenheit der Bewohner, das heisst etwa nach 8–16 Jahren oder wiederholter Besiedlung des Wohnplatzes sehr bald in einem Pfahlgewirr unterzugehen. Der Pfahldichte kommt für die Beurteilung einer Siedlung vor allem in Hinsicht auf ihre Lebensdauer grosse Bedeutung zu, wie entsprechende Untersuchungen in den benachbarten Dörfern von Egolzwil 4 und 5, aber auch im noch nicht veröffentlichten Egolzwil 2, gezeigt haben. Für Egolzwil 3 liegt die Pfahldichte im Wesentlichen unter der Chaosgrenze. Zunächst wurden die Werte für die einzelnen Grabungsfelder berechnet und diese der besseren Überschaubarkeit wegen anschliessend in drei, sich in ost-westlicher Richtung folgenden Sektionen zusammengefasst beziehungsweise neu berechnet. Dabei wurde zwei Gesichtspunkten Rechnung getragen, der Pfahldichte pro Quadratmeter Fläche innerhalb des umzäunten Dorfareals sowie derjenigen der überbauten Grundfläche unter Weglassung der freibleibenden Zonen. Die Freihaltezone ist im seeseitigen Teil der Siedlung, wo der Abstand der Gebäudefronten bis zur Umzäunung 2–3 m beträgt, von untergeordneter Bedeutung; Dorfgassen wurden nicht in Abzug gebracht. Landseitig dagegen trifft man grössere Freiflächen bis zu 10 m Tiefe zwischen Hausfront und Hag. Dem ausgedehntesten, nicht überbauten Areal begegnet man in der Nordost-Ecke der Siedlung (Grabung 1988), wo etwa um die 200 Quadratmeter keine Pfahlreste aufweisen. Auch im übrigen Siedlungsgelände zeichnen sich unbebaute Abschnitte von 30–50 Quadratmeter ab, entlang der nördlichen Einzäunung. Dazwischen befinden sich einzelne, nach Norden vorgeschobene Häuser, die auf 2 bis 4 m an die Einfriedung heranreichen. – Im östlichen Teil des Dorfes (vgl. Pfahlplan A100–130/B23–73) beträgt die Pfahldichte auf die eingezäunte Fläche bezogen 0,95 Pfosten je Quadratmeter, in der mittleren Sektion (A82–100/B21–66) erreicht sie den Wert von 1,1 und fällt in der westlichen Dorfsektion

Sektor	1. umzäunte Fläche in Quadratmeter		2. bebaute Fläche in Quadratmeter	3. freie Fläche in Quadratmeter	Pfo- stanzahl	Pfhldichte	
						1.	2.
	1985	500	440	60	637	1,27	1,45
	1986	195	145	50	171	0,88	1,18
	1986 O-S	} 256	91	165	99 (57+42)	0,39	1,09
	1988 NO-F						
Ost		951	676	275	907	0,95	1,34
	1950	296	238	58	293	0,99	1,23
	1952	316	272	44	394	1,25	1,45
Mitte		612	510	102	687	1,12	1,35
	1987	408	318	90	358	0,88	1,13
	1988	268	231	37	251	0,94	1,09
West		676	549	127	609	0,90	1,11
Durch- schnittswert Egolzwil 3		2239	1735	504	2203	0,98	1,27
Zusammensetzung nach Sektoren: Pfhldichte im umzäunten Areal Pfhldichte im überbauten Areal				Ost 0,95 1,3	Mitte 1,1 1,3	West 0,9 1,1	

(A60–81/B13–56) wieder auf 0,9. – Wird der Berechnung nur die Zahl der Pfosten innerhalb des überbauten Geländes zugrunde gelegt, dann erhöhen sich die Pfahlwerte naturgemäss. In gleicher Abfolge von Ost nach West betragen sie in den ersten beiden Sektoren 1,3 und im westlichen Teil noch 1,1. Der grössten Pfahldichte begegnet man in dem 1985 untersuchten Siedlungsareal (A100–120/B45–73), wo es auf den Quadratmeter durchschnittlich fast anderthalb Pfosten trifft. Besonders in der nördlichen Hälfte (B47–57) liegt die Dichte noch leicht höher (bebaute Fläche 1,44–1,46); man hat hier bereits erhebliche Schwierigkeiten bei der Wahrnehmung von Hausgrundrissen. Den Möglich-

keiten aus einem Pfahlfeld Grundrisse von Gebäuden zu erkennen, dürfte etwa mit einer Dichte von höchstens 1,5 Pfosten je Quadratmeter eine Grenze gesetzt sein. Gute Voraussetzungen für das problemlose Erkennen klarer Dorfstrukturen hat beispielsweise Egolzwil 5 geboten mit einem Pfahlwert von nur 0,7 bis 0,8 je Quadratmeter. Aus der folgenden Zusammenstellung der Pfahldichte, bezogen auf umzäuntes und bebautes Areal ist die Berechnungsgrundlage ersichtlich.

Die seitlichen Abstände der Häuser betragen etwa 2–3 Meter, entsprechend der Distanz ihrer Fronten bis zur seeseitigen Umzäunung. Derartige Gassen sind hauptsächlich im

ufernahen Bereich des Dorfes klar ersichtlich. Der Pfahlplan macht deutlich, dass bei der Bebauung Hölzer von unterschiedlicher Form und verschiedenem Durchmesser Verwendung gefunden haben.

Form und Masse der Pfähle

Etwa 90 Prozent der senkrecht im Untergrund verankerten Pfähle bestehen aus Rundhölzern. Der Rest setzt sich zusammen aus Spältlingen. An ihnen haben Hälblinge einen Anteil von 7 Prozent; sie bestehen aus dem gut spaltbaren Eichenholz, die übrigen aus einem Stammviertel oder noch kleineren Einheiten. Spalthölzer hatten eine wesentlich grössere Bedeutung als Träger von Herdstellen, denn als Pfostenelemente. – Wenn die Rede von Pfosten ist, sind damit Stammhölzer gemeint, deren Durchmesser sich im Grössenbereich von 7–25 cm (oder mehr) bewegt. Als Pföstlein gelten solche geringerer Abmessung bis etwa 5 cm. Unter dieser Norm hat man es mit Stecken zu tun, die sich jedenfalls nicht tief verankern liessen. Auch sie erscheinen gelegentlich im Pfahlplan, vielleicht als Träger kleiner Flechtwände. Zur Abgrenzung von kleinen Pfosten gegenüber Stecken sei bemerkt, dass anlässlich der Grabung von 1986 eine Bodenschwelle aus Erle mit endständig quadratischen Ausschnitten freigelegt worden ist, die mit zwei Pföstchen aus Esche von 4,5 und 5,5 cm Durchmesser fixiert war; diese konnten bis in eine Tiefe von 1,5 Meter verfolgt werden, ohne dass die Spitze zum Vorschein gekommen wäre. – Ein grosser Teil der Pfähle, über 45 Prozent, weist einen Durchmesser von 8–11 cm auf, mit Spitzenwerten in der Mitte. Nach unten fällt der Anteil sehr rasch ab, während bei den kräftigeren Pfosten eine allmähliche Abnahme zu verzeichnen ist. So erscheinen solche mit 12–14 cm Durchmesser noch mit 20

Pfostenstärken in repräsentativer Auswahl

Durchmesser in cm	Prozentsatz
unter	
7	11,4
7	6,3
8	10,0
9	13,7
10	11,9
11	9,3
12	7,6
13	6,4
14	6,3
15–20	16,1
über	
20	1,0

800 Exemplare 100,0

Prozent und die der nächst grösseren Kategorie von 15–20 cm mit 16 Prozent. Sie wurden vor allem als Eckpfosten und Firstträger verwendet. Den grössten Anteil an massiven Pfosten, zum Teil bis zu 25 cm Durchmesser weist die Einfriedung auf, wie später noch dargelegt werden soll.

Holzarten

Die für den Bau der Siedlung verwendeten Holzarten sind von allgemeinem Interesse, zumal sie bei der Erfassung von Hausgrundrissen ausschlaggebend sein können. Bei der Wahl der Hölzer scheinen verschiedene Gesichtspunkte eine Rolle gespielt zu haben, etwa die Wuchsform, Fällereigenschaften, Beschaffung geeigneter Rindenbahnen für Bodenbeläge und sicher auch der Transportweg; auf die gute Spaltbarkeit von Eiche für Spältlinge und besonders die Gewinnung von Brettern ist bereits aufmerksam gemacht worden. Im grossen und ganzen jedoch dürfte sich im nachgewiesenen Spektrum der Arten und ihrer Häufigkeit das Bild der damaligen Zusammensetzung des ufernahen Waldes widerspiegeln. Auffallend ist die Dominanz von Esche, Eiche und Erle (EEE), eine Vergesellschaftung, die mit einem Anteil von 77,4 Prozent das Baugeschehen weitgehend bestimmt hat.

Eine andere Dreiergruppe umfasst mit abnehmender Häufigkeit Weide, Ahorn und Pappel (WAP). Sie hat noch einen Anteil von 12,38 Prozent. Vier weitere Arten, Hasel, Ulme, Linde und Birke erscheinen zusammengefasst mit 8,5 Prozent (HULB-Gruppe). Mehr oder weniger zufällig vertreten sind Weissstanne, Buche, pomoide Hölzer und Vogelbeerbaum mit zusammen 30 Exemplaren oder 1,7 Prozent. Es sei hervorgehoben, dass sich die erfolgte Aufzählung nur auf die Pfähle bezieht und nicht auf die übrigen Bauelemente, welche die grosse Masse ausmachten. So hat sich beispielsweise bei den «liegenden Hölzern» im Bereich des Dorfzaunes gezeigt, dass die Bedeutung von Weide und Hasel weit grösser war, als dies aus der Pfahlstatistik hervorgeht. Ähnliches gilt auch für den weit höheren Anteil liegender Weiss-tannen, deren Anwesenheit sich aber aus einem ganz anderen Grund, nämlich dem der Winterfütterung erklärt (vgl. Kapitel über die Haustierhaltung). – Das Gesamtbild der Artenhäufigkeit ist jedoch auch bei den liegenden Hölzern keinen grundlegenden Veränderungen unterworfen. Bei ihnen erfolgte die Probenentnahme angesichts der Vielfalt von Hölzern in repräsentativer Auswahl. Das Vorherrschen von Esche erklärt sich nicht allein aus ihrem bedeutenden Anteil am Auenwald der näheren Umgebung. Vielmehr dürfte ihre Zähigkeit, der gerade Wuchs und die Beschaffung von Futter ausschlaggebend für die Bevorzugung dieser Holzart gewesen sein. Ähnliche Überlegungen sind auch bei der Holzauswahl für landwirtschaftliche Geräte angestellt worden. Neben den schon vorgetragenen Gründen für bevor-

zugte Behandlung von Eiche, müssen vor allem die vorzüglichen Eigenschaften der Rindenbahnen für die Bodenisolierung und besonders auch der reichlich anfallende Bast als Rohstoff für Textilien, Schnüre und Stricke hervorgehoben werden, welche letztere beim Hausbau in grösseren Mengen benötigt wurden. Die bekannte Fäulnisresistenz von Eiche im nassen Baugrund hingegen dürfte kaum einen gewichtigen Grund für ihre Präferenz dargestellt haben, da die Anwesenheit der Siedler im allgemeinen von zu kurzer Dauer war. Schon bedeutend geringeren Anteil in der EEE-Gruppe hat die Erle mit noch 12 Prozent am gesamten Artenbestand. Als schnell und daher geradwüchsiger Waldbaum war Erle in der allernächsten Umgebung des Dorfes greifbar. Unter der Weide-Ahorn-Pappel-Gruppe mit Anteilen zwischen 3,4 bis 4,7 Prozent wurde vermutlich der Weide besondere Bedeutung zuteil, dank ihrer Eignung als Flechtelelement. Ähnliches muss auch bei der Hasel (2,6 Prozent) vermutet werden. Man sollte bei der Beurteilung der zu Bauzwecken gewonnenen Stammhölzer stets auch die gleichlaufende Gewinnung von Ackerland im Auge behalten, wodurch im Zuge von Rodungen Arten ausserhalb der freien Wahl angefallen sind.

Eine tabellarische Übersicht orientiert über Stückzahl und prozentualen Anteil der verschiedenen, für die Pfählung verwendeten Holzarten nach der gleichen sektoriellen Gliederung des Dorfareals, wie bei der Behandlung der Pfahldichte. Die Zusammenstellung macht deutlich, dass sich von Feld zu Feld beträchtliche Schwankungen bemerkbar machen, und zwar bei allen Arten, ohne Berücksichtigung der kleinen Gruppen (unter 3 Prozent HULB) und der Splittergruppen (Weisstanne, Buche, Pomoideae und Vogelbeerbaum). Bei Esche und Eiche kann der Unterschied beispielsweise bis 50 Prozent ausmachen (27,7 : 52 Prozent und 21,2 : 43,8 Prozent); bei Erle ist er weniger ausgeprägt. Extremwerte machen sich bei Weide und Pappel bemerkbar, wobei allerdings die mit insgesamt nur 218 Pfählen vertretene Weide-Ahorn-Pappel-Vergesellschaftung von eher beschränktem Aussagewert ist. Im Sektor Ost wurde mehr als die Hälfte (60 Prozent) des geschlagenen Weidebaumbestandes verbaut, während umgekehrt im Grabungsfeld von 1987, als Teil des Westsektors, rund die Hälfte aller eingebrachten Pappeln ausgemacht werden konnte. Solche Ungleichgewichte lassen sich schwerlich durch reinen Zufall erklären. Unübersehbar ist ferner der markante Rückgang von Ulme und Hasel in westlicher Richtung. Zählte man im östlichen Siedlungsteil noch 23 Exemplare, war im westlichen Grabungsfeld von 1988 nicht ein einziger Vertreter dieses begehrten Laubfütterbaumes festgestellt worden. Für den Nachweis der Befolgung gewisser Ordnungsprinzipien bei der Auswahl und Zusammenstellung der Hölzer, dürfte sich die Umzäunung eignen, die, abgesetzt vom übrigen Pfahlfeld, über längere Strecken Gleichartigkeit erwarten lässt, zumindest was die baulichen Belange betrifft. Verfolgt man

die einzelnen Grabungsabschnitte von Ost nach West, ergibt sich für den seeseitigen Zaun, getrennt nach Hauptbeziehungsweise Trägerpfosten und Hilfspfosten, folgendes Bild der verwendeten Holzarten: eine Reihe von Erle und Esche in Abfolge von 2(?) bis 4 Pfosten; unter den seeseitig angebrachten Hilfspfosten von fast durchwegs nur etwa 5–7 cm Durchmesser – sie dienten bei der Verspannung der Flechtwände – befinden sich nur Eschen (3), allerdings auch vier – infolge eingestürzter Profilwand, bedingt durch ungewöhnlich intensive Niederschläge während Wochen – unbestimmt gebliebene Pföstchen.

Aus dem anschliessenden, 1950 freigelegten Abschnitt liegen keine Artbestimmungen vor. Das Erscheinungsbild des Zaunes entspricht jedoch durchwegs dem beschriebenen Abschnitt sowie dem des Anschlussfeldes von 1952. Es zeigen sich kräftige Pfosten von 15–25 cm Durchmesser in einer inneren Reihe, flankiert von dünnen Begleitern auf der Aussenseite. Die Fortsetzung (1952) besteht aus Erlen, einer Esche und einer Birke als Abschlusspfahl in der Hauptreihe und Eschenpföstchen im äusseren Rang. Im westlichen Sektor (Grabungen 1987/1988) zeichnen sich Veränderungen in der Zusammensetzung der Artenliste ab, wie auch schon für die zugehörigen Pfahlfelder vermerkt worden ist. Der erwähnten Birke folgt im Feld 1987 eine ganze Reihe gleichartiger Stammhölzer als Trägerpfosten; aus unerklärlichen Gründen sind zwei weitere Elemente dieser Funktion unbestimmt geblieben. Am Ende steht eine Esche. Die Hilfspfosten umfassen Esche, Weide und ausnahmsweise eine Weisstanne. Im Feld von 1988 treten ebenfalls Birken in Erscheinung, jetzt aber im Wechsel mit Eiche (3 mal), Weide (2 mal) und Esche (1 mal). Die Hilfspfosten bestehen aus Erle und Weide. – Zusammengefasst besteht der seeseitige Schutzzaun aus Esche, Eiche, Erle und Birke in der Verwendung als Trägerpfosten sowie zum Teil auch als Hilfspfosten, unter denen ferner Weide als gewichtiger Vertreter vorkommt, neben einer vereinzelt Weisstanne.

Eine noch straffere Artenausrichtung ist an den Ständern des landseitigen Eitters ersichtlich. Sie bestehen, mit einer Pappel beginnend, zunächst wechselweise aus Birke und Eiche (6), dann folgt eine Vierergruppe von Erle, und in der Fortsetzung trifft man nur noch Eiche (7) an bis zum Unterbruch der nicht bestimmten Pfosten der Grabung 1950. Das anschliessende Zaunstück (1952) besteht, unterbrochen durch einen Pfahl aus Ahorn, weiterhin aus Eiche (8) und teilweise ebenso dasjenige der Grabung von 1987, an dessen Ende eine Linde und ein Spältling aus Pappel stehen. Der letzte, damals erfasste Pfosten aus Weide, gehört, wie erst heute erkennbar, in die Reihe der Hilfspfosten, der einem nicht erfassten, hinter der nahen Profilwand versteckten Ständer zugeordnet werden muss. In der Abschlussuntersuchung von 1988 musste aus technischen Gründen auf die Offenlegung des Zaunes verzichtet werden, nachdem wir anfänglich geglaubt hatten, ein Umbiegen desselben

Holzart aller stehender Pfosten, in ost-westlicher Abfolge und nach Grabungskampagnen geordnet; Angabe der Stückzahl und des prozentuellen Anteils je Grabungsfeld und Gesamtfläche

Holzart	Grabungen 1985, 1986, 1988 (NO-Feld) A 100–120		Grabung 1950 A 92–100	Grabung 1952 A 82–92		Grabung 1987 A 69–81		Grabung 1988 A 61–69		Stückzahl und Prozentsatz je Gesamtfläche
Esche (Fraxinus)	323	37,78	keine Angaben	174	51,94	94	28,57	67	27,69	658 = 37,36
Eiche (Quercus)	205	23,98		71	21,19	111	33,74	106	43,80	493 = 28,00
Erle (Alnus)	125	14,62		30	8,95	34	10,33	23	9,50	212 = 12,04
										EEE = 77,40%
Weide (Salix)	49	5,73		4	1,19	21	6,38	9	3,72	83 = 4,71
Ahorn (Acer)	36	4,21		17	5,08	9	2,74	13	5,37	75 = 4,26
Pappel (Populus)	20	2,34		6	1,79	29	8,82	5	2,07	60 = 3,41
										WAP = 12,38%
Hasel (Corylus)	28	3,28		14	4,18	3	0,91	1	0,41	46 = 2,61
Ulme (Ulmus)	23	2,69		14	4,18	5	1,52	–	–	42 = 2,39
Linde (Tilia)	20	2,34		–	–	6	1,82	6	2,48	32 = 1,82
Birke (Betula)	13	1,52		2	0,60	8	2,43	7	2,89	30 = 1,70
										HULB = 8,52%
Weisstanne (Abies)	2	0,23		–	–	9	2,74	5	2,07	16
Buche (Fagus)	9	1,05		1	0,30	–	–	–	–	10
(Pomoideae)	2	0,23		–	–	–	–	–	–	2
Vogelbeer (Sorbus)	–	–		2	0,60	–	–	–	–	2
										} 30 = 1,70
Total Bestimmungsgangrad	855 (+52): 907 94,26%		293 (publ. 282)	335 (+59): 394 85,02%		329 (+29): 358 91,89%		242 (+9):251 96,41%		1761 = 100% 92,19%
Pfahltotal: 2203	bestimmt: 1761 nicht bestimmt 293 (Grabung 1950); nicht bestimmt oder nicht zuweisbar 149 (Grabung 1985–1988)									

festgestellt zu haben. Eine beschränkte Feldausweitung nach Norden bestätigte die gehegten Zweifel am Verlauf und führte zur Freilegung eines Hauptpfostens aus Erle sowie vier Pföstchen aus Weide, Linde und Ahorn, die aus heutiger Sicht der inneren, aus Verspannpfosten bestehenden Reihe angehören.

Auf die ganze Länge bezogen, setzt sich die landseitige Reihe der Trägerpfosten zu 84,4 Prozent aus Eiche (56,3 Prozent) sowie Birke und Erle (28,10 Prozent) zusammen, was offensichtlich auf ein selektives Vorgehen bei der Auswahl der Stammhölzer schliessen lässt. Bei den Hilfspfosten steht Weide (56,6 Prozent) an der Spitze, gefolgt von Esche (16,6

Prozent). Auch dieses Ergebnis kann nicht zufälliger Natur sein. – Anfänglich aufgestellte Statistiken über den gesamten Pfahlbestand des Zaunes, führten zu keinen brauchbaren Resultaten. Solche stellten sich erst durch die getrennte Behandlung der Materie nach äusserer und innerer Pfostenreihe beziehungsweise Träger- und Hilfspfosten ein. Letztere befinden sich beim landseitigen Zaun auf der Innenseite, seeseitig dagegen sind sie nach aussen, gegen das Wasser gerichtet! Mehr zu diesem Unterschied bei der Behandlung der Dorfeinfriedung.

Die Holzarten werden im besonderen noch bei den Hausgrundrissen Anlass zu weiteren Erörterungen bieten.

Die Kulturschicht

Das unterschiedliche Erscheinungsbild einer Kulturschicht wird weitgehend bestimmt durch äussere Einwirkungen wie Transgression, Akkumulation, Erosion und Sedimentationsabläufe. Dies im Unterschied zu den Erzeugern der Ablagerungen, deren Verhaltensweise weiträumig sehr ähnlich strukturiert gewesen sein dürfte, auch in Bezug auf den stofflichen Aufbau der Kulturschicht. Der aussergewöhnliche Umfang an Geräten aus Holz in der Fundschicht beispielsweise ist nicht eine Eigenart der Egolzwiler Kultur, sondern das Ergebnis günstiger Erhaltungsbedingungen durch rasche und nachhaltige Sedimentation. Im folgenden werden Gesichtspunkte vorgebracht, die von besonderem Interesse für Egolzwil 3 sind. Im übrigen sind einzelnen Komponenten der Kulturschicht Spezialuntersuchungen zuteil geworden, worüber andernorts Veröffentlichungen erschienen sind. Auf sie wird an geeigneter Stelle Bezug genommen (wirtschaftliche Grundlagen).

Einen grossen Anteil an der Kulturschicht haben Baukörper aller Art, Stangen, auch Bretter, Rindenbahnen und -abschnitte, Ruten und grosse Mengen an Schnitzeln in allen Stadien der Erhaltung. Bündel von Pflanzenfasern und Moospolster müssen ebenfalls in Verbindung mit dem Siedlungsbau gesehen werden. Was die Masse der Stangen betrifft, kommen diese nur im oberen Teil der Kulturschicht vor und ragen in die obere Seekreide. Sie stammen, worauf schon E. Vogt (Das steinzeitliche Uferdorf von Egolzwil 3) hingewiesen hat, vom Oberbau der allmählich zerfallenden Häuser und hinterliessen ein «sehr verwirrendes» Bild (S. 200).

Im vegetabilen Anteil bildeten Rütchen einen wichtigen Bestandteil; sie sind beim Entasten liegengeblieben und dürften hauptsächlich im Zusammenhang mit der Laubfütterung gestanden haben. Wie aus der Mistkomponente ersichtlich, zählten Schaf und Ziege zu den bisweiligen Mitbewohnern des Dorfes und leisteten auf ihre Weise einen Beitrag zum Anwachsen der Kulturschicht. – Unter den Mahlzeitabfällen bildeten Haselnüsse und Tierknochen wohl die augenfälligsten Bestandteile, obwohl sich der Anteil letzterer mit nur 4731 Einheiten höchst bescheiden ausnimmt. Dieser Umstand dürfte sich im besonderen aus der Haltung von Schweinen innerhalb der Umzäunung erklären, die mit allem aus ihrer Sicht Verwertbaren aufgeräumt haben. Zu einem beträchtlichen Schichtzuwachs steuerte die täglich am Herdplatz anfallende Kohle (und Asche) bei. Für einen haushälterischen Umgang mit Brenn-

holz bot jene waldreiche Gegend jedenfalls keinen Anlass, wie man aus den zahlreichen und allgegenwärtigen angebrannten Holzresten schliessen möchte. An gelegentliche Überschwemmungen des Siedlungsareals erinnern die zahlreichen Schneckengehäuse, die auch in Zwischenlagen von Herdstellen vorkommen und deshalb während der Besiedlungsphase abgelagert worden sein müssen; im gleichen Zusammenhang sind auch die im allgemeinen schlecht erhaltenen Schalen von Flussmuscheln zu sehen. Hochwasser führte stets zu einer Durchmischung, manchmal vielleicht auch zu einer Anreicherung der Kulturschicht mit Schwemmgut. Bescheiden ist der erkennbare Anteil anorganischer, ins Dorf eingebrachter oder auch eingeschwemmter Bestandteile wie Steine, Lehm und Sand (vgl. Abb. 56, Fig. 3). – Was die Grabungen an den Tag gebracht haben, vergegenwärtigt einen höchst bescheidenen Teil der ursprünglich vorhandenen Ablagerungen. Dazu lassen sich weitere Anhaltspunkte über die Herdstellen beibringen.

Ausdehnung und Mächtigkeit der Kulturschicht

Die Ausdehnung der Kulturschicht deckt sich weitgehend mit dem Pfahlfeld, das heisst der bebauten Fläche. Danach dünnt sie rasch auf 1–2 cm aus, landseitig mehr als gegen das offene Wasser. Im Bereich von Ökonomiegebäuden, solchen ohne Herd, fällt die Abfallschicht ebenfalls unter 3–4 cm. Gegen das feste Land beobachtet man in den Profilen zwischen Pfahlfeld und Einzäunung anstelle einer Kulturschicht, einen gelegentlich mit feinen Splintern von Holzkohle durchsetzten grauen Schatten von 1–2 cm Dicke. Die Mächtigkeit der Kulturschicht weist beträchtliche Schwankungen auf, was hauptsächlich mit der Lage der Herdstellen zusammenhängt. Ihr Schwerpunkt liegt ungefähr in der Mitte der Siedlungslängsachse, die sich in Form einer Diagonalen durch die aneinandergereihten Grabungsfelder erstreckt (B28–B60). Sie verbindet Abschnitte mit angereicherter Kulturschicht von 20–25 cm, die in unmittelbarer Umgebung der Feuerstellen auch das Doppelte betragen kann. Rechtwinklig zu dieser Schwerpunktsachse nimmt die Mächtigkeit land- sowie seeseitig rasch ab auf 15 cm und 10 cm, um hernach allmählich auf wenige Zentimeter auszdünnen. Die Abfallschicht ist im zentralen Siedlungsbereich und im angrenzenden Teil des östlichen Sektors (Grabung 1985) deutlich stärker ausgeprägt als im westlichen

Areal. Auf die Wiedergabe von ganzen Querprofilen wird aus massstäblichen Gründen verzichtet, da eine damit verknüpfte Überhöhung zu Zerrbildern geführt hat. An ihrer Stelle erscheinen Profilausschnitte von Herdstellen mit auslaufender Kulturschicht. Für das Verständnis ihrer Anreicherung im östlichen Teil des Dorfes sind die Eckdaten der Siedlungsfläche recht aufschlussreich. Die Höhe der landseitigen Zaunbasis liegt am östlichen Ende 36 cm über derjenigen im Westen (Ostkote 498,14, Westkote 497,78). Auf gegenläufige Daten stösst man entlang der seeseitigen Abschränkung mit einem west-östlichen Gefälle der Strandplatte von 20 cm (Westkote 496,70, Ostkote 496,50). Dem entspricht auch das Absinken der erwähnten Schwerpunktachse (B28–B60; Koten 497,55 und 496,77) um fast 60 cm. – Die aufgezeigten Verhältnisse waren von Bedeutung im Zeitpunkt der vollständigen Überflutung des Dorfes in Bezug auf die Aufarbeitung und Verschwemmung der Abfallschicht und in jüngster Zeit, seit den Bestrebungen den verlandeten See in Kulturland zu verwandeln, auch für den Erhaltungszustand des jungsteinzeitlichen Fundgutes. – Von zentraler Bedeutung für die Beurteilung des Siedlungsgeschehens ist die Kenntnis des Umfanges der Kulturschicht. Ihr Erscheinungsbild im Schichtprofil dürfte bei ausschliesslich vegetabiler Zusammensetzung in den wenigsten Fällen wirklichkeitsnahe Verhältnisse widerspiegeln. Bei Feuchtbodensiedlungen ist man in der Lage, darüber konkretere Anhaltspunkte zu gewinnen unter Berücksichtigung der Herdstellen. Sie bestehen in Egolzwil 3 mehrheitlich aus einem Wechsel von Lehmplatten und Kulturschicht, erstere häufig auf Rindenbahnen oder gelegentlich auf Eichenspältlingen ausgebreitet. Die Herdbeläge dünnen gegen die Ränder aus, im gleichen Mass etwa wie die organischen Straten gegen die Mitte der Feuerstelle auskeilen. Zwischen beiden Komponenten dürfte weitgehend ein Gleichgewicht bestanden haben. Eine sich im Stadium der Benutzung befindende Herdplatte wird aus Gründen der Sicherheit ihre Umgebung leicht überhöht haben; die Feuerstellen waren jedenfalls stets plan und nicht konvex wie sie dem Ausgräber nach Abtragung der Kulturschicht mehrheitlich erscheinen. Verfolgt man die maximale Stärke der Herdschichtpakete im Umfeld der Schwerpunktachse (B28–B60), dann begegnet man, abgesehen von später ausgebreiteten Herdplatten über bereits gut ausgeprägter Kulturschicht, Werten zwischen 40 und 60 cm. Ohne an dieser Stelle näher auf die komplizierten Strukturen der Herde, die ein eigenes Kapitel bilden, einzutreten, kann aus den Gegebenheiten auf eine Kulturschicht von durchschnittlich etwa einem halben Meter Mächtigkeit in der Kernzone des Dorfes ausgegangen werden. Ein linsenförmiges Ausdünnen gegen die Umzäunung wird der Realität weitgehend entsprochen haben. Von Interesse sind ferner Anhaltspunkte über die jährliche Zuwachsrate der Abfallschicht. Dazu ist nur eine indirekte Aussage möglich über die Relation von

Kulturschicht und Anwesenheitsdauer der Dorfbewohner. Aufgrund der Fälldaten hat sich die Bautätigkeit im untersuchten Areal von Egolzwil 3 auf acht Jahre beschränkt. Wie schon bei früherer Gelegenheit erwähnt (Egolzwil 5 und Egolzwil 4), kann bei den im Wauwilermoos angetroffenen Verhältnissen für Pfahlhäuser ohne bauliche Erneuerung mit einer Lebensdauer von etwa sechs, maximal acht Jahren gerechnet werden. Für die Bildung der Kulturschicht standen demnach wenigstens 8 und theoretisch höchstens 16 Jahre zur Verfügung. Bei einer mittleren Höhe der Abfallschicht von 50 cm in der Kernzone beläuft sich die jährliche Zuwachsrate an (verrotteter) Kulturschicht bei minimaler beziehungsweise maximaler Anwesenheitsdauer auf 6,2 oder 3,1 cm. Zwischen abgebauter und frisch entstandener Kulturschicht besteht ein erheblicher Volumenunterschied, vergleichbar etwa demjenigen zwischen angehäuften Gartenabraum und daraus in 2–3 Jahren gebildetem Verrottungsprodukt. Es beträgt in feuchtem Zustand noch etwa einen Fünftel des ursprünglichen Umfanges und würde bei vollständiger Trocknung nochmals um die Hälfte schrumpfen. Auf unsere Verhältnisse übertragen, hätte nach dem vorgelegten Modus die jährliche Zuwachsrate zwischen 15,5 und 31 cm (16/8 Jahre) betragen. Auf die gesamte Anwesenheitsdauer umgerechnet entstanden vor den Augen der Bewohner wahre Schutthalden, die allerdings unablässig und rasch wieder abgebaut wurden und niemals auch nur annähernd eine Höhe erreicht hatten, die sich mit der während der Jahre der Anwesenheit aufsummierten Abfallproduktion vergleichen liessen (2,5 Meter). – Was die Bildung von Abfallschichten angeht, so fehlt es vorläufig an Vergleichsmöglichkeiten mangels entsprechender Untersuchungen, weshalb der provisorische Charakter der hierzu geäusserten Ausführungen betont werden muss. Das benachbarte Egolzwil 4 beispielsweise eignet sich der verschiedenen Besiedlungsphasen und gegenseitig verschobenen Kernzonen wegen nicht besonders als Bezugsstation für Egolzwil 3. Immerhin sei erwähnt, dass allein die Kulturschicht im Horizont von Dorf 5 mit «Langhäusern» annähernd die doppelte Höhe der Ablagerungen in Egolzwil 3 erreicht hatte. Von beeindruckender Mächtigkeit müssen die Ablagerungen in der von H. Reinert 1932/1933 ausgegrabenen Dorfabfolge von Egolzwil 2 gewesen sein; sein Mitarbeiter R. Ströbel spricht von zwei Metern (R. Ströbel, Die Pfahlbauten des Wauwiler Moores, Luzern 1938, S. 8), eine Zahl, die mit dem Reduktions- (und Pressungs-)faktor multipliziert werden müsste, um einen Eindruck von der gesamten Abfallproduktion auf diesem Wohnplatz zu erhalten. – Vermutlich besteht auch eine Relation zwischen dem Volumen der Kulturschicht und der Pfahldichte. In seinem forschungsgeschichtlichen Überblick über das Wauwilermoos spricht J. Speck im Zusammenhang mit Egolzwil 2 von zehntausenden von Pfählen, die dem aus den umfangreichen Ablagerungen gewonnenen Bild einer nachhaltigen

Besiedlung dieses Wohnplatzes durchaus entsprechen. Auf eine Weiterverfolgung dieses Problems muss an dieser Stelle aus Zeitgründen verzichtet werden (J. Speck, Zur Sied-

lungsgeschichte des Wauwilermooses, in: Die ersten Bauern, Pfahlbaufunde Europas, Band 1, Schweizerisches Landesmuseum, Zürich 1990, S. 258).



Faltplan 1

Dorfplan von Egolzwil 3 mit Herdstellen und Eintragung deren Bezeichnung sowie der Profilschnitte mit Angabe der Ansichtsseiten.

0 1 2m

Die Herdplätze

Haus und Herd formen eine untrennbare Einheit, die allen zu Wohnzwecken erstellten Häusern gemeinsam ist. Das Gebäude bildet die äussere Hülle zum Schutz seiner Bewohner, während der Herd als Quelle seines leiblichen Wohlergehens und zugleich auch als Mittelpunkt allen häuslichen und handwerklichen Geschehens zu betrachten ist. Der Herd ist bedeutungsmässig zu vergleichen mit dem Lagerfeuer von Jägern und Sammlern oder von nomadisierenden Viehzüchtern, mit dem Vorteil einer Abschirmung gegen die Unbilden der Witterung. Die intensive Benutzung des Herdes ist nicht ohne Spuren geblieben und machte deshalb oft Ausbesserungen oder weitgehende Veränderungen, beispielsweise einen neuen Belag notwendig. In dieses Geschehen wurde auch der Alltag eingebunden: ein defektes Kochgeschirr, eine zerbrochene Messerklinge oder ein Haufen Haselnuss-Schalen blieben auf dem Herd liegen und gerieten durch den nächsten Lehmauftrag in Vergessenheit. Deshalb haben die Herdplätze bedeutend mehr Aussagewert als die mit ihnen verbundenen Häuser. Aus diesem Grund sollen sie an erster Stelle behandelt werden. Die Herdplätze umfassen ein breites Spektrum von Formen, die von der einfachen runden oder rechteckförmigen Platte bis zu komplizierten, im Lauf der Zeit zusammengewachsenen Herdssystemen reichen, deren Werdegang infolge von komplexen Hebung- und Senkungsvorgängen nicht immer leicht erkennbar ist. Praktisch alle Herdstellen sind im Kreuzschnitt, gelegentlich auch im T-Schnitt oder ausnahmsweise auch nur im Längsschnitt auf ihren Aufbau untersucht worden. Auch der Doppelkreuzschnitt kam zur Anwendung. Dabei wurden jeweils durch das mutmassliche Zentrum führend präzise geschnittene Profillisten von 20 cm Breite stehengelassen und die dazwischenliegenden Kalottenteile bisweilen von Quadrant zu Quadrant schichtweise versetzt abgetragen. Zwei aneinandergeschobene Kreuzschnitte drängten sich in Fällen auf, in denen tiefer liegende Platten in einer Richtung zu fliehen begannen. Den Abschluss der stratigrafischen Untersuchung bildete die völlige Isolation der Schenkel auf Seekreide durch entsprechende Abteufung der Umgebung. Man kann sich leicht vorstellen, dass die Schächte bei jedem Gewitterregen (trotz Abdeckung mit Plastikfolien) rasch vollliefen und die mit zahllosen aus der Seekreide angeschwemmten Gehäusen von Mollusken behafteten Profile eine aufwendige Überarbeitung notwendig machten. Die Beschreibung sämtlicher Herdstellen nach einheitlichen Gesichtspunkten, soweit

überhaupt möglich, soll den in einer tabellarischen Übersicht angestrebten Vergleich erleichtern. Sie wickelt sich im bisherigen Sinn (feld- und jahrweise) von Ost nach West ab. Über die Lage der Profilschnitte orientieren Faltpfan 1 und die Profilanalysen die Faltpfan 1–5.

Herde und Herdkomplexe 1–11, Grabung 1985

Herdkomplex 1/1985. Der erste Herdstellenhügel, dem wir bei der Wiederaufnahme der Grabungen in Egoizwil 3 begegnet sind, entpuppte sich als komplexes und seines komplizierten Aufbaues wegen nicht besonders geeignetes Objekt für den Einstieg in diese Thematik. Als Herdkomplexe gelten Gebilde, die aus mehr als einer, aus verschiedenen Schichten aufgewachsenen Feuerstelle bestehen. Schon A. Graf ist im südlichen Ende seines Sondierschnittes von 1933 (vgl. Band 1, Einleitung, S. 9) auf Herd 1 gestossen und hat einen Teil davon am nordöstlichen Rand abgetragen. Der Anschnitt wurde von uns zur Gewinnung eines Profiles genutzt. Im übrigen versuchten wir, über einen zentral angelegten Kreuzschnitt mit zusätzlichem Balken im Nordwest-Sektor Aufschluss über das Schichtgefüge zu erhalten (Abb. 8, Fig. 1–2). Der östliche Profilsteg erwies sich bald als unergiebig und wurde abgebaut; später ebenfalls der nördliche Quersteg, so dass letztlich ein liegender T-Schnitt übrig blieb (hierzu Profildarstellungen Fig. 1–2 auf Faltpfan 1). Für eine klärende Einsicht in den Aufbau der Herdplattenansammlung liefert das in der Nord-Südachse des Kreuzschnittes, nach Entfernung des Westschenkel (Profil A–B) angelegte Profil C–D die besten Voraussetzungen. Aus ihm geht deutlich die Aufsichtung eines nördlichen und eines südlichen Herdsystems und ausserdem auf höherem Niveau einer dritten, zentralen Plattenabfolge (Abb. 8, Fig. 3) hervor. Sie wurde zwischen die beiden älteren Herde und diese überdeckend verlegt (Profil N–S in Ansicht W–O auf Linie A103,00; Niveau 497,49 m ü. M.; Faltpfan 1, Fig. 2).

Nordherd. Sein ältester Belag ruht auf Seekreide, die offenbar noch wenig tragfähig war, wie ein kleiner mit Holzkohle vermischter Einbruch vermuten lässt. Vielleicht aus diesem Grund nach kurzer Zeit schon aufgelassen, wurde er von Kulturschicht überdeckt. Darüber wurde ein zweiter Lehmbeleg aufgetragen, der sich als schmales Band bis zum Südherd erstreckt und in dessen vierte Herdplatte einbindet.

Im weiteren Verlauf kam es wiederum zur Bildung von bis zu 10 cm Kulturschicht und einer zweiteiligen Auflage von Lehm mit Kohleneinsprengeln, was an eine Benutzung als Herdplatte denken lässt. Vor einer weiteren Überhöhung erfolgte eine präzise Abdeckung mit Rindenbahnen als Unterlage für eine leicht nach Norden verschobene vierte Lehmplatte; ob eine aufliegende fünfte Lehmlinse eigenständige Herdfunktion hatte oder Teil des vorangehenden Auftrages war, ist schwer zu sagen. Sie fällt gegen Süden stark ab, ebenso ein weiterer Auftrag aus homogenem Lehm (6. Platte). Diesem liegt ein letztes, dreifach gebändertes (Brand, Asche oder Rinde) Lehmpaket von etwa 10 cm Höhe auf.

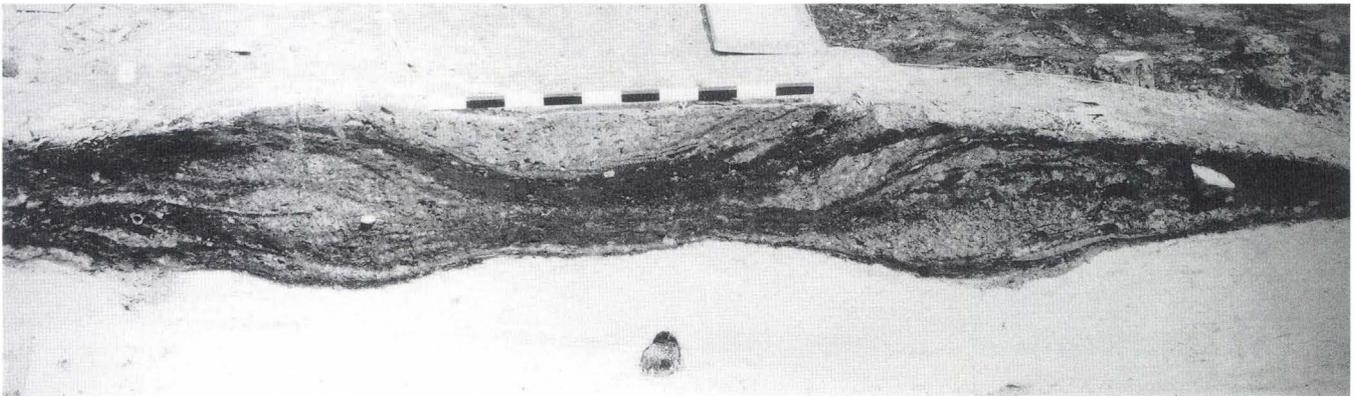
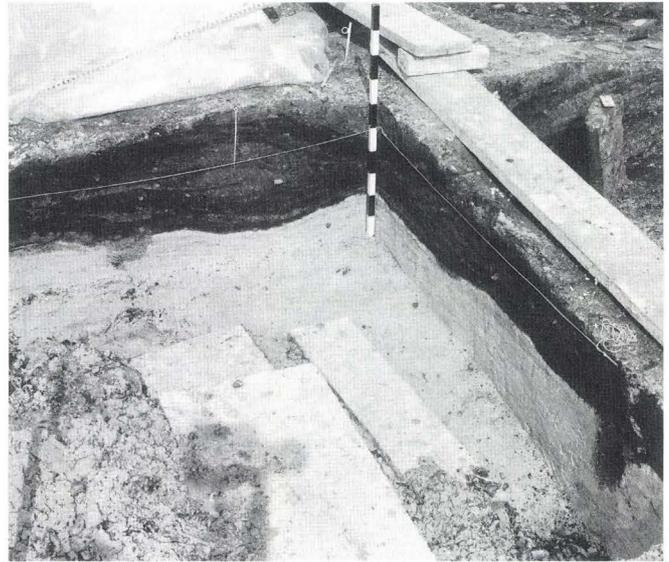
Südherd. Ein dünner Lehmbeleg steht in direktem Kontakt mit der Seekreide; er diente vielleicht der Abdichtung gegen Bodenfeuchtigkeit. Darüber erstreckt sich eine Lage aus Rinde und vegetabilen Abfällen; es folgen drei Horizonte aus Lehm (2–4) von 4,3 cm und 8–13 cm Stärke. Sie sind gegeneinander durch einen geschlossenen Rindenbelag abgesetzt. Aus diesem Teil des Südherdes stammen die wichtigsten Fragmente des 1985 gefundenen Rössener Kugelbeckers (A102,70/B52,10, das heisst 30 cm westlich des Profilschnittes, Abb. 8, Fig. 4, auf Niveau 497,17). Nach oben begegnet man drei weiteren, mehr oder weniger durchgehend mit Rindenbahnen begrenzten Lehmaufträgen (5–7), die indessen nicht alle Benutzungsstadien des Herdes darstellen müssen. Über einer mehrschichtigen Bedeckung mit Rinde folgen noch drei Lehmschichten (8–10), alle gegen Norden geneigt und durch Rindenbelag oder Kulturschicht nach oben deutlich begrenzt. Die beiden oberen Lehmschichten weisen Merkmale von Benutzung als Herdplatte auf (Holzkohle, Hitzeeinwirkung). Ein letztes Lehmband (11) beschliesst die Entstehung des südlichen Herdsystems. Beide nach Süden aus dem Herdhügel laufenden Schichten 10 und 11 und mit ihnen die Zwischenlagen von Kulturschicht müssen sich früher über den Scheitel der ganzen Herdpackung hinweg in südlicher Richtung erstreckt haben. Ihre Abtragung und der dadurch entstandene unnatürliche Absatz sind sehr wahrscheinlich das Ergebnis von Wellengang anlässlich der Überflutung des Dorfes.

Zentraler Herd. Zwischen dem mehr oder weniger gleichzeitig aufgewachsenen und vielleicht alternierend benutzten Nord- und Südherd ist in einer Schlussphase zwischen diesen das zentrale Herdsystem angelegt worden. Es erscheint eingebettet in die dazwischenliegende und mit Kulturschicht aufgefüllte Mulde; doch hat diese sich erst nachträglich gebildet als Folge der Pressung. Im Schichtbild des Zentralherdes glaubt man fünf Lehmschichten erkennen zu können, gestützt auf die vier eingebundenen Rindenhorizonte. Der oberste Belag trägt Spuren von Hitzeeinwirkung und überall finden sich eingestreute Holzkohlen. Die Anzahl der als Herd benutzten Platten ist nicht eindeutig (2–3

gemäss Profil 1 und 4–5 aufgrund von Profil 2). Die jüngste Schicht erstreckt sich in der Nord-Südachse über 1,8 und von Ost nach West über 2 Meter. Der Senkungsprozess war beim Verlassen des zugehörigen Hauses weitgehend abgeschlossen. – Bei der Ermittlung der Gesamtzahl der zu Feuerzwecken gebrauchten Platten des ganzen Herdkomplexes 1 kommt man für den Nordherd auf 5, für den Südherd auf 6 und die zentrale Feuerstelle auf 3 weitere, insgesamt also etwa 14 Benutzungsphasen. Die Berechnung des Gewichtes des Herdkomplexes war ausserordentlich schwierig, weshalb beim Ergebnis von 6250 kg vorsichtshalber ein Fragezeichen steht.

Herd 2/1985. Herd 2 hat in Form und Aufbau modellhaften Charakter. Er ist erst nach der Bildung von 10 cm Kulturschicht, was etwa einer Siedlungsdauer von 2–4 Jahren entsprechen dürfte, verlegt worden (Profil N–S, Ansicht W–O, auf Linie A106,60; Niveau 497,30 m ü. M.; Faltafel 1, Fig. 2). Der Untergrund schliesst drei voneinander getrennte Rindenlagen ein. Die oberste wurde als Träger für eine Lehmschicht von etwa 5 cm Stärke verwendet (Abb. 9, Fig. 1–3) und darauf ein Rost aus soliden Spaltbrettern von Eiche verlegt (Verlauf von Ost nach West). Die Hoffnung über Dendrodaten das Erbauungsjahr zu erfahren, hat sich leider nicht erfüllt mangels ausreichender Jahrringe. Auf den Spältlingen lastet ein 20 cm starker, leicht steiniger, mit Holzkohle durchsetzter Lehmbeleg. Die mittlere Zone des Belages ist durch Hitzeeinwirkung orangefarbig getönt bis leicht verziegelt, ein Bild, dem man gelegentlich an der Herdoberfläche begegnet. Dennoch lässt sich keine alt überdeckte Herdplatte ausmachen; dazu ist der Verlauf zu wenig regelmässig. Ein gewisser Verdacht auf das Vorhandensein eines zusammengesetzten Backofens besteht, doch fehlen hierzu handgreifliche Belege, beispielsweise Rutenabdrücke vom Gewölbe. – Der ganze Herd hat die darunterliegende Kulturschicht und mit ihr auch einen Teil der Seekreide wannenförmig deformiert und im Scheitelpunkt um etwa 20 cm eingedrückt (Abb. 9, Fig. 4). Das Gewicht des Herdes beträgt etwa 550 kg. – Der Zufall wollte es, dass der Nord-Südschnitt durch Herd 2 (A106,60/B52,70–55,00) einem Beilschaft entlang führte, der zwischen Seekreide und Kulturschicht lag (Fundnummer 1004, Bd. 1, S.170; Abb. 66, Fig. 5a-b). Noch vor Beginn des Aufwachsens einer Abfallschicht war er durch das Abspringen einer Schäftungswange als unbrauchbar erachtet worden und auf dem Seggenrasteppeich liegen geblieben.

Herdkomplex 3/1985. Das aus zwei Herdzentren zusammengewachsene Plattensystem bedeckt mit 13 m² annähernd die gleiche Fläche wie Komplex 1. Es umfasst bedeutend weniger Schichtaufträge, ist aber dennoch nicht leicht verständlich. Das wesentliche Merkmal beider Herdhügel besteht im massigen Schichtaufbau aus Lehm und dadurch



bedingtem Absinken in die untere Seekreide. Die Entstehung des Nordherdes ist aus einem von West nach Ost verlaufenden Profilschnitt (Profil W–O, Ansicht S–N, auf Linie B58; Niveau 496,94 m ü. M.; Falttafel 1, Fig. 3a) und diejenige des Südherdes rechtwinklig dazu, also in einem von Nord nach Süd angelegten Schnitt ersichtlich (Profil N–S, Ansicht W–O, auf Linie A109,70; Niveau 496,98 m ü. M.; Falttafel 1, Fig. 3b). Die beiden Profilstege von je 30 cm Breite berühren sich auf der Innenseite des Winkels, den sie zusammen bilden (Abb. 10, Fig. 3).

Nordherd. Den Anfang macht eine dünne auf Seekreide beziehungsweise Rinde verlegte Lehmplatte im westlichen Teil. Sie erstreckte sich einen Meter gegen Norden und um

Abb. 8, Fig. 1–4 Herdstellen. Fig. 1 Herdkomplex 1/1985 im Frühstadium eines Kreuzschnittes, davor Kleinherd 5 nach Abtragung der gegenständigen Sektoren, SW–NO; Fig. 2–3 Herdkomplex 1, Ansicht des Profiles nach Abtragung des nordwestlichen Quadranten in Blickrichtung NW–SO sowie (Fig. 3) nach Entfernung des westlichen

Steges, Ansicht des N–S Profiles auf Linie A103,00 mit nördlichem (links) und südlichem (rechts) Herdgebilde und jüngerer Anlage dazwischen, W–O; Fig. 4 Rössener Becher im SW-Quadrant von Herdkomplex 1, auf Höhe 497,17 m ü. M. (Eingangsnr. 255–261) von SW nach NO. Anzahl Lehmplatten 23/Herdfunktion 14.

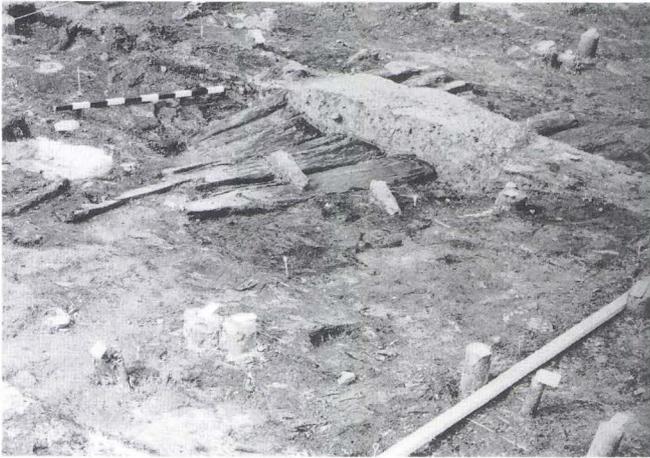


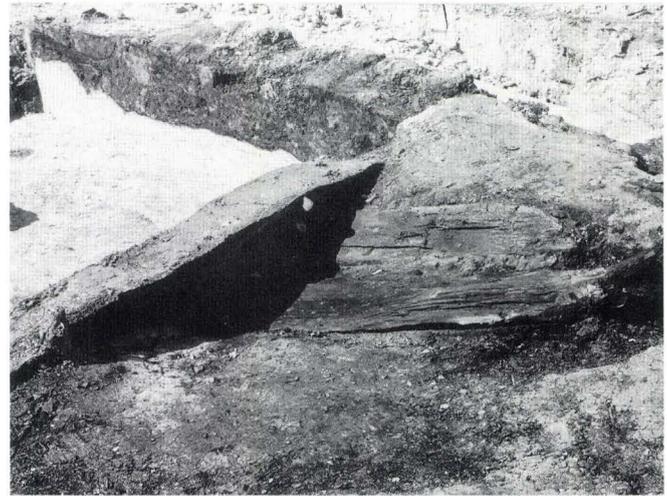
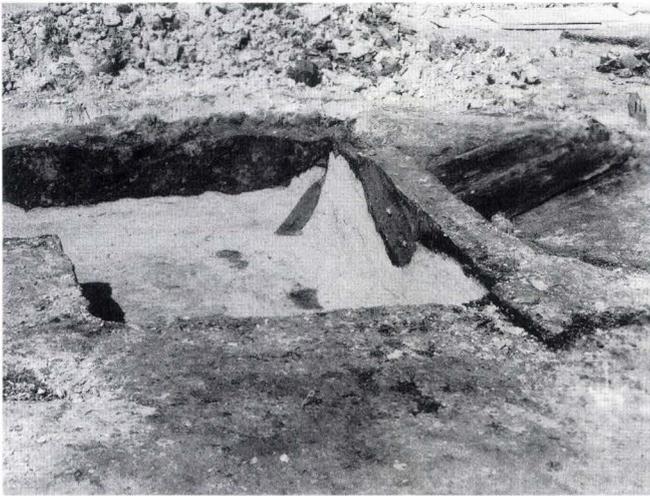
Abb. 9, Fig. 1–4 Herdstellen. Herd 2/1985 in verschiedenen Abbaustadien. Fig. 1–2 nach Abtragung der Lehmplatte bis auf den N–S Profilsteg und den Unterbau aus Eichenbrettern, SW–NO; Fig. 3 Ansicht des Herdsteges nach Entfernung des Unterbaus bis auf eine tiefer lie-

gende Rindenabdeckung, W–O; Fig. 4 Herdsteg über Kulturschicht, mit darunterliegendem Beilschaft auf unterer Seekreide, von W nach O. Anzahl der Lehmplatten/Herdfunktion 1.

gut das Doppelte in östlicher Richtung. Unter dieser eher fraglichen, vielleicht nur kurze Zeit als Herd benutzten Lehmplatte kam ein vollständig erhaltener und elegant geschwungener, der Seekreide aufliegender Beilschaft zum Vorschein (Kopf bei A110,40/B57,55; Knauf bei A110,35/B56,84; Fundnummer 1005, Bd. 1, S. 170, Abb. 66, Fig. 6). Darüber kam es zur Bildung von Kulturschicht bis zu 8 cm. Auf sie wurde, teils auf Rinde, teils auf Bretter abgestützt, eine erste bis 25 cm dicke Herdplatte aus grauem Lehm verlegt; ihre Oberfläche ist gerötet. Die Seekreide hat diesem Auflagedruck nicht standgehalten, und der Herd ist gegen Osten abgesackt und um die ganze Höhe eingesunken. Der Schaden wurde durch den Auftrag von bläulichem Lehm behoben und der Herd wieder in Betrieb genommen.

Die geschwärzte Oberfläche hat sich danach nur noch geringfügig gesenkt. Durch den in südlicher Richtung erfolgten Einbruch wurden die Unterlagsbretter gegen Norden schräg nach oben gedreht. – Das Gewicht des Lehmes im Profilbalken liegt um 80 kg, und dasjenige der beiden Platten zusammen dürfte annähernd eine halbe Tonne ausge-macht haben.

Südherd. Er ist durch starke Deformation und verschiedene Sorten von Lehm gekennzeichnet, die die Beurteilung wider Erwarten erschweren (Abb. 10, Fig. 1). Der Kern der in diesem Profilsteg erfassten Herde befindet sich im Südteil des Schenkels und schliesst einen nachträglich eingerammten Pfahl aus Ulme ein; durch Materialverdrängung hat er einen



Buckel in der darunterliegenden Seekreide bewirkt und die vorhandenen Beläge aus olivfarbigem und diesem aufliegendem grauem Lehm mitgezogen. Beide Schichten sind südlich des Pfostens durch zwei- bis dreifache Rindenlagen getrennt. Möglicherweise sind es dieselben, die am nördlichen Pfahlrand, nach oben abgedrängt, wieder erscheinen. Der obere graue Lehm setzt sich nach kurzer Unterbrechung durch ein Gemisch aus Lehm und Kulturschicht in nördlicher Richtung fort. Darunter bemerkt man einen wellenförmigen dünnen Brandhorizont, teils in Kontakt mit einem Streifen aus bläulichem Lehm oder Seekreide. Nach oben wird der bisher beschriebene Schichtbereich abgeschlossen



Abb. 10, Fig. 1–5 Herdstellen. Herdkomplex 3/1985 in verschiedenen Ansichten. Fig. 1 N–S Schenkel des südwestlichen Herdgebildes mit wellig deformiertem Untergrund, W–O; Fig. 2 Ost–Westschnitt durch die nordöstlich angrenzende, trotz Unterlagsbrettern eingesunkene Herdanlage in südlicher Ansicht; Fig. 3 Verzahnung der beiden Herd-

systeme in der oberen Bildmitte, von O nach W; Fig. 4 gleicher Herdkomplex von NO nach SW, mit auf ältere Herdplatte abgestützten Brettern (in Fig. 2 und 3 seeseitig bereits entfernt); Fig. 5 eines der durch den Senkungsvorgang des Herdes landseitig angehobenen Trägerbretter mit Beilschaft. Anzahl der Lehmplatten 10?/Herdfunktion 5.

durch stark gepresste Holzeinlagen. In der mittleren Herdzone wirken die verschiedenen Lehmarten wie durcheinandergeworfen und vermitteln das Bild einer Erdbebenstruktur. Einzig im nördlichen Teil der Profilwand (Mitte B59) zeichnet sich ein kleiner ockerfarbiger Herdhügel von 50 cm Basislänge ab. Durch seine Mitte verlaufen zwei durch Asche getrennte Bänder von Holzkohle. Am südlichen Ende sacken sie, vor allem das untere, ab. Die Tönung der Grund- und der Deckplatte sind auf die Einwirkung von Hitze zurückzuführen. Auch sie lassen an einen kleinen Backofen denken. Von der Basis des «Gewölbes» gehen nach beiden Seiten zwei Rindenbänder ab und führen mehr oder weniger steil durch einen weiteren, 10–20 cm starken und flockig wirkenden Lehmauftrag hindurch an die Oberfläche des Herdkomplexes, wo dieser einen horizontalen, jedoch getrepten Verlauf aufweist. Zwei Vertiefungen sind auf den Eindruck von Stangen zurückzuführen. Am seeseitigen Ende des Herdsystems erreicht die untere Seekreide das Niveau von 496,52 m ü. M., während es landseitig auf 496,92 m ü. M. ansteigt. Zwischen nördlicher Herdwanne und Seekreide mit horizontaler Bänderung verläuft eigenartigerweise ein gewundener Streifen von Kulturschicht nach unten. Die Fortsetzung, ein Absturz in die Tiefe, besteht aus einem Band von Kohle und Asche und scheint mit einer gleichartigen, aus dem Herd austretenden Äderung in Verbindung zu stehen, ein weiterer Anhaltspunkt für die prekäre Wohnsituation im dazugehörigen Haus. – Durch die Lehmkonzentration ergab sich eine Belastung der Seesedimente von annähernd 5 Tonnen.

Herdkomplex 4/1985. Mit einer Gesamtfläche von 8,5 m² zählt diese auf der Oberfläche mit Steinen gespickte Ansammlung von Herdhügeln zu den Feuerplätzen mittlerer Grösse (Abb. 11, Fig.1–2). Ein Kreuzschnitt mit 35 cm (Nord-Süd) und 40 (Ost-West) breiten Stegen gewährt Einblick in den Aufbau der dreiteiligen Anlage: die Ostseite des von Süd nach Nord verlaufenden Steges (Profil C–D) und die Südseite des rechtwinklig an ersteren anstossenden Ostschenkels (Profil A–B). Aus beiden geht hervor, dass sich im umrahmten Quadrant die wichtigste Bautätigkeit abgewickelt hat (Abb. 11, Fig.3). Das betrifft den in Profil C–D durch zwei Pfähle aus Esche und Eiche (Nummern 679 und 869) begrenzten Herdbereich (Profil S–N, Ansicht O–W, auf Linie A115,35; Niveau 497,02 m ü. M.; Faltafel 1, Fig.4b).

Südlicher und zentraler Kernherd. In direktem Kontakt mit der Seekreide steht ein dünner Belag aus hellgrauem Lehm, der praktisch die Fläche des ganzen Komplexes bestreicht. Am deutlichsten tritt er entlang des nachträglich eingeschlagenen Eschenpfahles in Erscheinung, der, obwohl entrindet, einen starken Schichtverzug bewirkt hat. Auf dem Lehm wurden Rindenbahnen ausgelegt und darauf, anstelle des

späteren Pfahles, eine kleine Herdplatte mit 1–2 Phasen aufgetragen (südlicher Kernherd). Etwa gleichzeitig entstand weiter nördlich eine zweite, sicher als Herd benutzte Feuerstelle (zentraler Kernherd). Es folgen drei zusätzliche Herdphasen im Wechsel mit Rindenlagen und Lehmauftrag. Dadurch ist dieser Hügel stärker angewachsen.

Zentralherd. Über beide Kernherde hinweg verläuft ein weiterer, auf dem Hügel durch einen Brandhorizont zweigeteilter Lehmauftrag. Beide Schichten sind durch Hitzeeinwirkung gerötet; auch veriegelte Klumpen kommen vor. Der schon erwähnte Eichenpfosten scheint vor dieser Herdneuerung eingerammt worden zu sein und hat bei diesem Vorgang das vorhandene Schichtpaket des nördlichen Kernherdes mitgerissen, während der neue Belag nahtlos an das Stammholz anschliesst und sich in nördlicher Richtung, ebenfalls ohne Verzugserscheinung fortgesetzt und der parallel zur Entstehung des Herdsystems gebildeten Kulturschicht (10–12 cm in 2–4 Jahren Wachstumszeit) aufliegt. Der Pfosten befindet sich in einer Schräglage, die bis zur Spitze zu einer Abweichung von über 70 cm aus dem Lot führte. Ob dieses Wohnobstakel deshalb gekappt werden musste oder die Schräglage erst im Laufe der Zeit erfolgt ist, stellt ein immer wiederkehrendes Problem dar, dem wir beim Hausbau in den verschiedensten Varianten begegnen.

Nördlicher Kernherd. Ein dritter Kernherd konnte im auslaufenden Ostschenkel des Kreuzschnittes ausgemacht werden (Profil W–O, östlicher Steg, Ansicht S–N, auf Linie B62; Niveau 497,03 m ü. M.; Faltafel 1, Fig.4a). Er liegt in geringer Entfernung nördlich des ersten eingangs beschriebenen südlichen Kernherdes und besteht aus zwei, auf Rindenbahnen ausgebreiteten Lehmplatten. Über einem weiteren Belag aus Rinde erfolgte gegen das Zentrum des Herdkomplexes eine massige, wiederum mit einer Lage aus Rinde abgedeckte Lehmanschüttung. Derselbe Vorgang wiederholte sich noch einmal. Zuvor jedoch begann sich der Aufbau des zentralen Kernherdes bemerkbar zu machen durch die Anhäufung knolliger grauer Lehmbrocken an die oben erwähnte, mit steil abfallender Rinde überzogene Anschüttung. Und an der Zusammengehörigkeit der aufliegenden geröteten Herdplatte (Profil A–B: 115,35–115,77; 496,73–496,83 m ü. M.) mit dem gleichartigen Abschnitt des zentralen Kernherdes im Süd-Nordschenkel (Profil C–D: B61, 55–62,05; 496,70–496,78 m ü. M.) wären Zweifel fehl am Platz. Der Kernherd im Ostschenkel (Platten 1–2) ist demzufolge vor der zentralen Plattenabfolge erbaut worden. Die aufliegenden zwei Lehmblätter beziehungsweise Brandhorizonte entsprechen dem weiteren Aufbau des zentralen Kernherdes; sie treten nur am Rand der in der Mitte leicht eingedellten Herdanlage in Erscheinung. Im weiter ansteigenden Profil, gegen den Mittelpunkt von Herdkomplex 4, stellen sich alte Bekannte ein, nämlich die beiden veriegel-

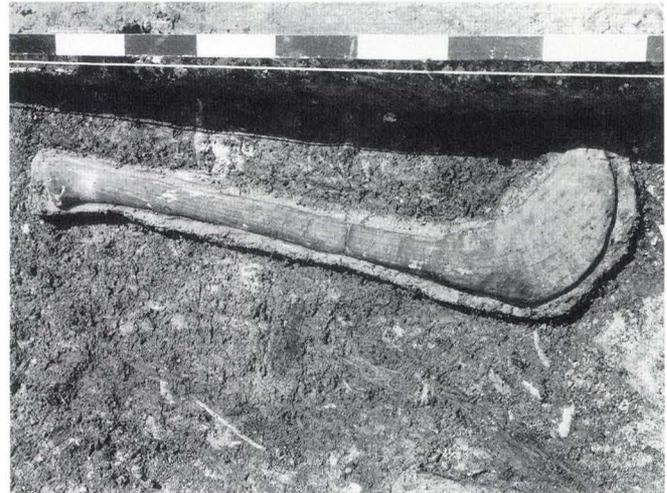
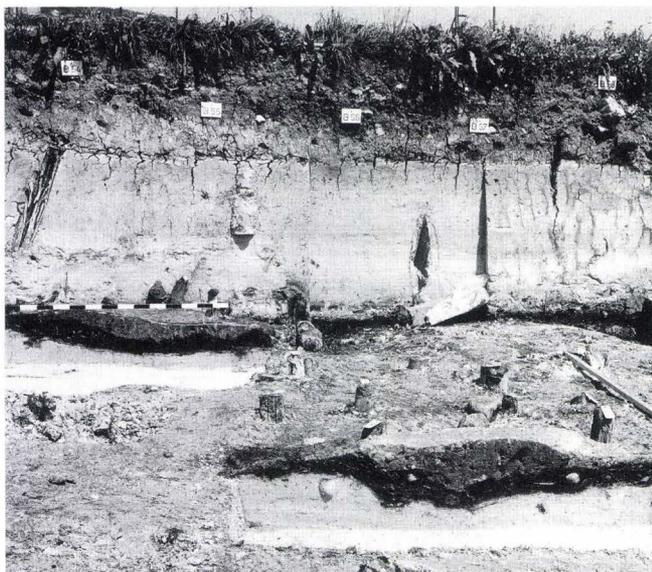


Abb. 11, Fig. 1–4 Herdstellen. Herdkomplex 4/1985 in verschiedenen Abbaustadien. Fig. 1 Mit Steinen übersäte Oberfläche des Herdes nach Verlassen des Wohnplatzes, SW–NO; Fig. 2 gleicher Herd in frühem Stadium der Untersuchung, SO–NW; Fig. 3 Herdkomplex 4 nach Abschluss des Kreuzschnittes und Blick auf die Schichtstruktur im südlichen und östlichen Profilstege, SO–NW; in der oberen Bildecke abge-

sackter Herd des nordöstlichen Systems von Herdkomplex 3; Fig. 4 intakter Beilschaft am östlichen Rand des südlichen Profilsteiges, in das oberste Band von Kulturschicht eingebettet, O–W (Fundnummer 987, Bd. 1, Abb. 64, Fig. 3; 1985: A115,50/B62,15–63,40). Anzahl der Lehmplatten 11/Herdfunktion 10.

ten Schichten, die nunmehr das ganze Herdssystem überdecken und die drei Kernherde einschließen. Das nicht leicht zu berechnende Gewicht des ganzen Komplexes führte zu einer Belastung des Seebodens zwischen 3000 und 3850 kg. – Als bemerkenswerter Fund aus Herdplatz 4 ist einmal mehr ein Beilschaft anzuführen, der auf der Ostseite des Südschenkels, auf der Höhe des Paketes mit Rindenunterlage, über der geröteten Herdplatte des zentralen Kernherdes lag (Abb. 11, Fig. 4). Der Schaft war völlig intakt.

Grund für seine Deponierung war der Bruch der Beilklinge, von der im Nacken ein Rest steckengeblieben ist. Der Besitzer hat den «vom bösen Geist besessenen» Holm nicht wieder verwendet (Fundnummer 987, Bd. 1, S. 168, Abb. 64, Fig. 3; Lage: A116,00/B62,16 und A116,00/B62,90; Niveau 496,80 m ü. M.). Für die Bergung musste der westliche Teil des Ost-West-Steges, der den Schaftkopf bedeckte, abgetragen werden, was für die Gewinnung des vollständigen Nord-Südprofils ohnehin vorgemerkt war.

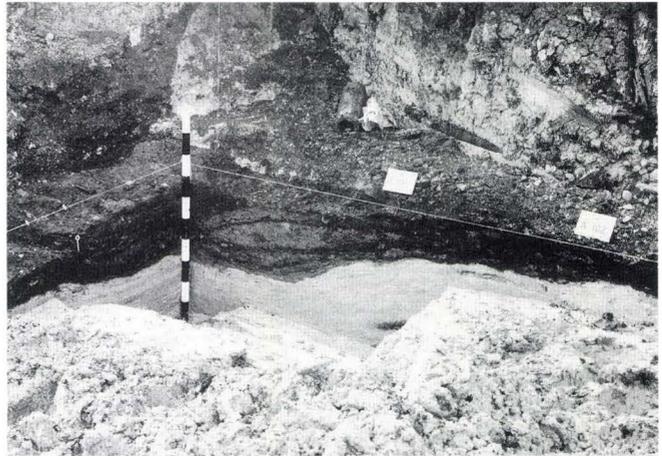
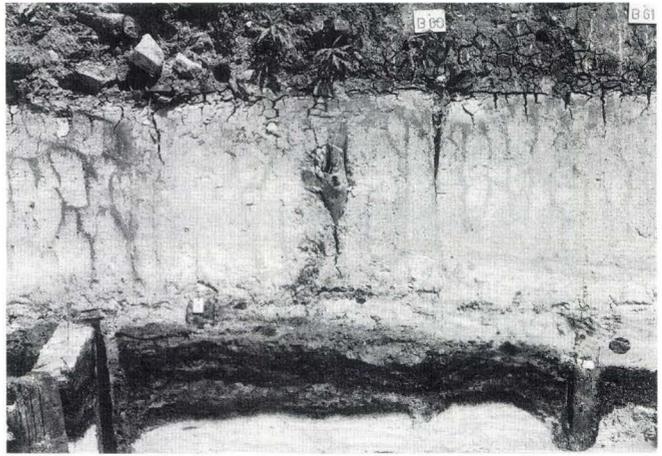
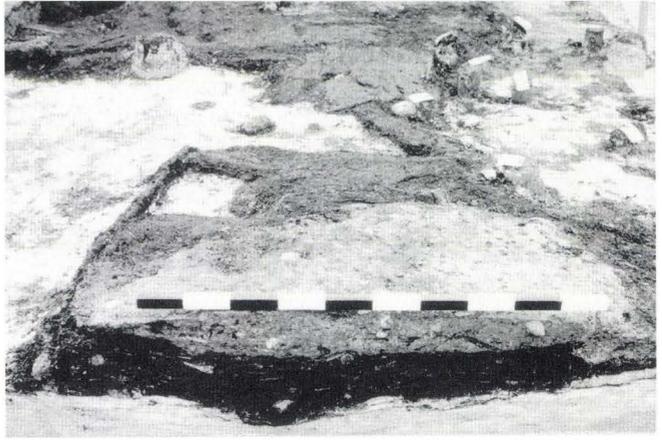
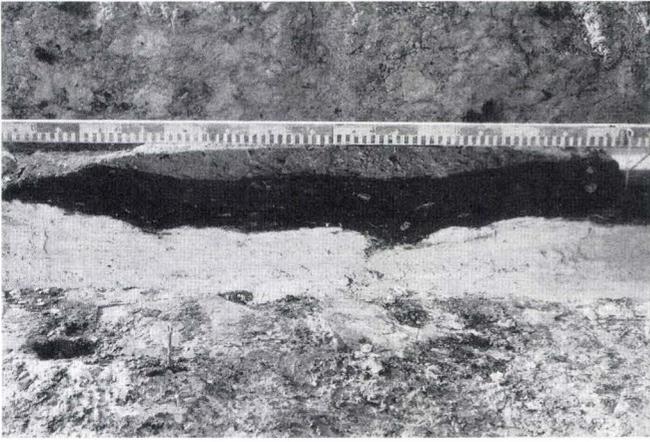


Herd 5/1985. Unmittelbar südlich von Herdkomplex 1, diesen fast berührend (Abb. 8, Fig. 1), lag ein kleiner ovalförmiger Herd (Abb. 12, Fig. 1–2) von annähernd einem Quadratmeter Fläche (Ost-West 100 cm/Nord-Süd bis 120 cm). In Abweichung vom üblichen Vorgehen wurden der nordwestliche sowie der südöstliche Quadrant des «Kuchens» bis auf den Rindenboden abgetragen. Die unterste 5–6 cm starke Lehmschicht ruhte unmittelbar auf einem in zwei Lagen abgekreuzt verlegten Boden aus Rinde. Die Bahnen erreichten eine Länge bis 3 m, und die Breite ergab Werte zwischen 40 und 60 cm. Über dem ersten Herdbelag kam es, während eines Betriebsunterbruchs von etwa 1–2 Jahren, zur Bildung von 10 cm Kulturschicht. Auf ihr wurde eine zweite, 2–4 cm starke Herdplatte im Umfang der älteren Feuerstelle ausgebreitet. Die Höhe vom Rindenboden (496,87 m ü.M.) bis zum Herdscheitelpunkt beträgt 23 cm. Der Kleinherd liegt gegenüber der eingesunkenen primären Platte des nahen Südherdes von Komplex 1 etwas tiefer und dürfte vermutlich aus der Gründungsphase des im Zusammenhang mit den erwähnten Herdstellen erbauten Hauses stammen. Erstaunlich bei Herd 5 ist die fast völlige Deckungsgleichheit der oberen mit der unteren Platte, angesichts der dazwischenliegenden Kulturschicht.

Herd 6/1985. Er besteht aus einer auf Seekreide verlegten Platte aus grünlichem, zum Teil knolligem, jedenfalls wenig homogenem und stark verunreinigtem Lehm. Bei der Überflutung verwandelten dementsprechend erosive Kräfte die Oberfläche der Herdplatte in ein buckliges Gebilde. Als weitere Folge der vorliegenden Zusammensetzung weisen die Ränder des ursprünglich ovalförmigen Herdes einen unregelmäßig kurvigen Verlauf auf. Mit brandigem Material angefüllte Vertiefungen erinnern unmissverständlich an die

Abb. 12, Fig. 1–3 Herdstellen. Fig. 1–2 Kleinherd 5/1985 nach Freilegung der Lehmplatte und in einem fortgeschrittenen Untersuchungsstadium nach Abtragung zweier diagonal gegenüberliegender Sektoren bis auf kreuzweise unterlegte Rindenbahnen, Backofen?, W–O. Anzahl der Lehmplatten 2/Backofen?; Fig. 3 Nord-Süd Profilschnitt durch die Herde 8/1985 im Vordergrund und 10/1985 in der östlichen Grabungswand sowie Herd 9 südlich davon (B57–58), W–O. Die Herdplatten 8 und 10 sind erst im Verlaufe der Besiedlung nach bereits gut ausgeprägter Bildung von Kulturschicht verlegt worden.

Abb. 13, Fig. 1–6 Herdstellen. Herde 7–11/1985 im Profilschnitt. Fig. 1–2 Herd 7 mit einphasiger Platte über Kulturschicht, von N nach S sowie in der Gegenrichtung mit Rindenboden zu Herd 1/1986 im Hintergrund; Fig. 3 Herd 8 im N–S Schnitt mit Lehmplatte über Kulturschicht, W–O; mit wellenförmig deformiertem Untergrund, einphasig; Fig. 4 vierphasiger Herd 9 in der östlichen Grabungswand (B59–61), mit T-förmig ins Feld vorspringendem Profilsteg, W–O; Fig. 5 einphasiger Herd 10 vor der östlichen Grabungswand (B54–55) im N–S Schnitt, mit Lehmplatte über dicker Kulturschicht in west-östlicher Ansicht; Fig. 6 mehrphasiger Herd 11 in der NW-Ecke des Grabungsfeldes; in der oberen Hälfte durch Drainagegraben zerstört, SO–NW. Anzahl der Lehmplatten 5/Herdfunktion 3–4.



Funktion des Lehmbeleges als Herd. Die Platte erreicht im Mittel 8–10 cm Höhe und keilt gegen die Ränder hin aus. Im südwestlichen Teil erreichte sie 12 cm. Bemerkenswert für Herd 6 ist die mit 2,8 Pfählen pro Quadratmeter höchste Pfahldichte aller bisher behandelten Feuerstellen.

Herd 7/1985. Mit bescheidenen drei Quadratmeter Fläche reiht er sich unter die Vertreter der kleineren Feuerstellen ein (Profil O–W, Ansicht N–S, auf Linie B50,85; Niveau

497,45 m ü. M.; Faltafel 1, Fig. 5). Es scheint sich um eine quer zur Achse des Hauses verlegte, vielleicht ursprünglich zweiteilige Platte zu handeln. Sie weist mit 5–10 cm eine gängige Stärke auf und muss nach Ausweis der darunter lagernden Kulturschicht von 15 cm Stärke und dreifacher Rindenabdeckung erst in einem fortgeschrittenen Stadium der Besiedlung, das heisst nach ein paar Jahren an ihren Ort gelangt zu sein (Abb. 13, Fig. 1–2). Auch diese Herdplatte zeichnet sich mit 2,6 Pfosten pro Quadratmeter durch eine

recht hohe Pfahldichte aus. Die Zuverlässigkeit des errechneten Wertes ist der bescheidenen Belagsfläche entsprechend geringer einzustufen.

Herd 8/1985. Er zählt zu den Herdstellen klassischer Prägung, wie aus dem Nord-Südschnitt hervorgeht und weist grosse Ähnlichkeit mit der auf Brettern angelegten Feuerstelle 2 auf (Abb. 12, Fig. 3 und Abb. 13, Fig. 3). Die Platte aus grünlichem Lehm wurde auf einer bereits vorhandenen, bis 15 cm mächtigen Kulturschicht ausgebreitet, unter Verwendung einzelner Bretter, Stangen und Rindenbahnen (Profil N-S, Ansicht W-O, auf Linie A116,0; Niveau 497,11 m ü. M.; Faltafel 2, Fig. 6). An den Rindenlagen ist die Vorgehensweise deutlich ablesbar. In der Mitte erreicht der Lehmauftrag eine Stärke von 20 cm. Auf die Oberfläche der Kulturschicht bezogen, war der Belag bereits schon während des Baus um 20 cm in die untere Seekreide eingesunken. Der Fehlbetrag wurde durch eine zusätzliche Lehmschüttung auf eine Unterlage aus Rinde ausgeglichen. Auf der Herdplatte und in diese eingedrückt fanden sich Splitter von Holzkohle. Das Gewicht beträgt bescheidene 250–290 Kilogramm.

Herd 9/1985. Dieses Herdgefüge konnte verschiedener Umstände wegen nicht mit der erforderlichen Gründlichkeit untersucht werden. Der Herd ragte aus der Ostwand des Grabungsfeldes von 1985 und ist vermutlich kaum zur Hälfte erfasst worden (Profilausschnitt auf Linie A119,00–119,70/B58,40; Niveau 497,16 m ü. M.; nicht abgebildet). Er wurde T-förmig geschnitten durch Stehenlassen eines kurzen rechtwinklig von der Grabungswand abgehenden Steges dergestalt, dass ein Pfosten (Eichenspältling, Nummer 917) miteinbezogen werden konnte (Abb. 13, Fig 4). Der Pfahl wurde durch eine bereits vorhandene unterste Lehmlage eingerammt, was zu einem massiven Schichtverzug führte, miteingeschlossen die darunter befindliche Kulturschicht von 9 cm. Alle jüngeren Straten stossen an den Spältling an: Es sind dies zwei durch eine weitere Herdplatte getrennte Horizonte von Kulturschicht und ausserdem vier gegenseitig durch dünne Bänder von Asche, Kohle oder auch phytogenen Bestandteilen abgesetzte Lehmaufträge von 3–7 cm Stärke. – Im Wandprofil der Herdstelle (B57,70–60,60) erscheinen Kopf und Stumpf zweier Pfähle (Nummern 898 und 655), von welchen derjenige mit Schichtverzug den Herdplatz begrenzt. Nicht anders verhält es sich mit einem weiteren, in Kontakt mit dem von der Wand abgehenden Profilsteg stehenden Eichenspaltling (Nummer 623). Zwischen den beiden Pfählen am Rand des Grabungsfeldes scheint es über dem Schichtpaket im Ansatz zu einer weiteren Hügelbildung gekommen zu sein. – Eine spätere Untersuchung könnte Klarheit darüber verschaffen, ob man es mit einem gewöhnlichen Herd oder allenfalls einem Herdkomplex zu tun hat.

Herd 10/1985. Feuerstellen die aus nur einer Herdplatte bestehen, kommen in Egolzwil 3 wiederholt vor. Sie stammen in der Regel aus einem fortgeschrittenen Stadium der Besiedlung und ruhen, wie auch das vorliegende Beispiel zeigt (Abb. 12, Fig. 3 und Abb. 13, Fig 5), zumeist auf einer gut ausgeprägten Kulturschicht (Profil N-S, Ansicht W-O, auf Linie A119,00; Niveau 497,22 m ü. M.; Faltafel 2, Fig. 7); sie beträgt 10–15 cm und wird im südlichen Teil von einem dünnen Lehmstreifen mit partiell aufliegenden Brandresten durchzogen. Ähnliches wiederholt sich unter der Kulturschicht in der Kontaktzone zur unteren Seekreide; man denkt dabei an verfrachteten Herdabraum. Die Lehmplatte misst gut 15 cm, was bereits zur Verformung der Kulturschicht führte und diese möglicherweise auch seitlich verdrängte. Der hellgraue, leicht knetbare Lehm weist im Innern grössere Partikeln von Holzkohle auf. – Vor allem die kurzlebigen und nicht erneuerten Feuerstellen, zu denen Herd 10 gehört, sind aufschlussreich für die Kenntnis von Form und Grösse der Platten. Unser Beispiel führt eine ovale bis rundliche Kochstelle von etwa 1,5 m Durchmesser vor Augen. – Ganz aussergewöhnlich ist mit 4,7 Einheiten je Quadratmeter die Pfahldichte. Aus heutiger Sicht haben wir es leider versäumt, alle fraglichen Pfosten einzeln auf Schichtverzug zu untersuchen. Das hätte wesentlich zur Klärung der Frage beigetragen, wieviele von ihnen sich in direkter Beziehung zum Herd befunden hatten. Auch dieser Kleinherd war von bescheidenem, sich aber dennoch deformierend auf die untere Seekreide auswirkendem Gewicht von 270–290 kg.

Herd 11/1985. In der Nordwest-Ecke des Grabungsfeldes stellte sich ein Herd ein, der personifiziert ausgedrückt, keine leichte Jugend hatte und einen Absturz erlitt, da offenbar alle auf ihm herumgetrampelt waren. Nicht besser erging es ihm im Alter. Erst kamen die Erbauer einer Drainage, die auf ihm herumhackten und alles beiseite räumten, was sich ihnen in den Weg stellte, und danach erschien 1950 der Ausgräber Emil Vogt auf dem Platz, der diesen Herd schlichtweg ignorierte. Wahrscheinlich aber dürfte er ihn angesichts der Störung gar nicht erkannt haben. Als einziger Zeuge erscheint im Plan ein kleiner Lehmfleck, und auf einer Foto mit dem entsprechenden Abschnitt der Grabungswand vermag man unter der Kulturschicht ein Lehmband zu erkennen. Bei der Wiederaufnahme der Grabungen 1985 bekamen wir es mit Herd 11 zu tun, aber seiner tiefen Lage wegen erst im Laufe der Zeit, während sich sonst Feuerstellen ähnlicher Struktur als kleine Hügel vom übrigen Grabungsareal abheben. Für eine schichtmässige Untersuchung war das Objekt nicht mehr geeignet; dennoch ist man über seinen Aufbau gut orientiert (Abb. 13, Fig 6), welchen ein durch Ausschachtung gewonnenes Profil festhält (Profil W-O, Ansicht S-N, auf Linie B45; Niveau 497,43 m ü. M.; Faltafel 2, Fig. 8a). Die Kunst bestand in der Verwirk-

lichung dieses Vorhabens, weil die Wanne bei jedem Regenguss unversehens vollief. Ein Jahr später konnte im nördlichen Anschlussfeld ein zusätzliches Profil mit Nord-Süd-Verlauf erarbeitet werden (Profil S–N, Ansicht O–W, auf Linie A100,40; Niveau 497,59 m ü.M.; Falttafel 2, Fig. 8b). Beide zeigen einen annähernd identischen Befund, nur die Mächtigkeit der korrespondierenden Schichten weist erhebliche Unterschiede auf. Einer primären, 10 cm dicken Platte im Nord-Südprofil entsprechen zwei Lehmhorizonte im Ost-West-Schnitt. Darüber folgt Kulturschicht, grauer Lehm und wieder Kulturschicht. Der Auftrag eines weiteren Belages von 10–15 cm wurde dem Herd zum Verhängnis, und eine zweiphasige, zusätzlich in nördlicher Richtung angelegte Herdplatte konnte für ihren Zweck höchstwahrscheinlich nur noch kurze Zeit gebraucht werden. Einmal in Gang gekommen, sind bei Lehm die Fließkräfte nicht mehr aufzuhalten. Gegenüber der Umgebung beträgt die Absenkung 40 cm. Die drei dicken Beläge waren als Herdplatten gebraucht worden, für die zweitunterste Lehmplatte gibt es Vermutungen in die gleiche Richtung. Nach Aufgabe der Herdstelle setzte erneut Bildung von Kulturschicht ein, das heisst das Dorf existierte weiter.

Aus dem Zusammenzug der Ergebnisse aus allen drei Grabungen lässt sich ein langovaler Herdplatz von etwa 6,3 m² ausmachen. Die sehr geringe Pfahldichte (0,8–1 pro Quadratmeter Herd) könnte mitunter zum Senkungsvorgang beigetragen haben, oder spiegelt dieser tiefe Wert das Wissen der Bewohner um die schlechte Qualität des verlassenen Hausplatzes? – Die Gewichtsangabe für Herd 11 mit 1250–2500 kg beruht auf einer Schätzung, gestützt auf die vorliegenden Profile.

Herde und Herdkomplexe 1–5, Grabung 1986

Herdkomplex 1/1986. Die vorliegende Ansammlung von Herdplatten stellt sich in die Reihe der nicht leicht entwirrbaren Systeme. Sie besteht aus additiven Gebilden in der horizontalen als auch in der vertikalen Achse. Zu ersteren zählen eine kleine, schon 1985 freigelegte Platte (a) von ungefähr 1,4 m² Fläche und eine zweite (c) etwas kleinere, diese in nordwestlicher Richtung partiell überlappende; beide sind etwa 5 cm stark. Der jüngere Schichtauftrag (c) wurde eindeutig als Herd benutzt. Mit ihm steht auf gleichem Niveau eine dünne grünliche Lehmschicht in Verbindung, die weiter landwärts bis hin zum Herdkomplex verfolgt werden konnte. Sie diente offenbar der Isolation gegen die Seekreide. Der auf der Oberfläche durch eine Anzahl von Geröllen gezeichnete Herdkomplex dagegen ruhte in seinem Kernbereich auf Rindenbahnen. Er wurde im Kreuzschnitt untersucht (Abb. 14, Fig. 1–4). Im von Ost nach West verlaufenden Profilsteg (Profil O–W, Ansicht von Nord nach Süd, auf Linie B49; Niveau 497,52 m ü. M.; Falttafel 2, Fig. 9a)

ist die Entstehung des Herdgebildes leicht einsehbar: Zunächst scheint in seinem östlichen Teil eine Herdplatte ausgebreitet worden zu sein, der in gewissen seitlichen Abständen zwei weitere folgten. Nur anderthalb Meter westlich davon kam es zur Anlage einer weiteren Feuerstelle, bestehend aus zwei durch eine Rindenlage getrennte Herdplatten, von denen die höher liegende, der mittleren Schicht des Osterherdes entspricht. Es blieb bei diesem Kernherd; darüber kam es zur Bildung von Kulturschicht (8 cm), die in geringem Mass auch die zweite Platte des Osterherdes überdeckte. Doch ist an dieser Stelle noch ein dritter Auftrag erfolgt, während der westliche Kernherd mitsamt aufliegender Abfallschicht unter der jetzt zwischen Ost- und Westherd erbauten zentralen Feuerstelle verschwunden ist (vgl. Abb. 14, Fig. 3 mit zentralem Herd in der Mitte des O–W Profilsteges).

Zentrale Herdanlage. Das Nord-Süd-Profil (Ansicht W–O, auf Linie A111; Niveau 497,48 m ü.M.; Falttafel 2, Fig. 9b) schliesst ein aufregendes Ereignis ein, das damals in Egolzwil 3 Tagesgespräch gewesen sein musste. Im nordwestlichen Quadrant hatte der mittlere Teil des Zentralherdes einen Absturz erlitten (Abb. 15, Fig. 1–3). Untere und obere Platte mit einer ausgeprägten Lage von Asche dazwischen hatten sich um 82 Grad (NT) aus der horizontalen Lage abgedreht und waren in die untere Seekreide eingetaucht, den Rindenboden voranstossend. Das wird sich in einem regenreichen Sommer, bei hohem Wasserstand und entsprechend grösserer Plastizität der Seekreide zugetragen haben. Man stelle sich das böse Erwachen der Hausbewohner vor, die vergeblich ihren Herd suchten – oder war es der Backofen? Da konnte auch des Nachbarn Leid, dem dasselbe Schicksal widerfahren war, wie wir gleich sehen werden, den Ärger über den erlittenen Verlust nicht mildern. – Alle Lehmbelege und Herdplatten zusammengerechnet ergeben ein Gewicht von nur 1150 kg.

Herd 2/1986. Im vorliegenden Fall ist es angezeigt, auf die Entfernung bis zum Zentrum des vorgängig behandelten Herdes 1 hinzuweisen, bezüglich der an beiden Objekten erfolgten Platteneinbrüche in den Untergrund. Sie beträgt 4,5 Meter, eine Distanz, die knapp ausreichend war für zwei gleichzeitig bewohnte und parallel zueinander erstellte Häuser (Breite 3,8 m, Gasse 1 m; eine Breite von 4 m würde exzentrische Herdlage bedingen). – Herdplatz 2 ist mit einer Fläche von 3,4 m² eher von bescheidener Grösse. Einem ersten, über einem Rindenboden aufgetragenen Belag war vermutlich nur eine kurze Betriebsdauer, wenn überhaupt, beschieden. Aus dem kompakten Lehmpaket von 25 cm Stärke ist man versucht, auf einen wenig erfahrenen Erbauer zu schliessen; es musste unausweichlich einsinken (Abb. 16, Fig. 6). Die Tragfähigkeit des Baugrundes wurde mit 210 kg auf einen Viertel eines Quadratmeters bei weitem über-



Abb. 14, Fig. 1–4 Herdstellen. Herdkomplex 1/1986 in verschiedenen Untersuchungsstadien. Fig. 1 Herdoberfläche mit Ansammlung von Geröll, NW–SO; Fig. 2 Herd im Kreuzschnitt mit freigelegter Seeerde im südöstlichen Viertel, SO–NW; Fig. 3–4 Ansicht des Kreuz-

schnittes von N nach S und NO–SW, mit Rindenbahnen zwischen See- und Lehmbeleg sowie wellenförmiger Deformation der Kulturschichtbänder in den Herdstegen. Anzahl der Lehmplatten 10/Herdfunktion 8.

schritten, während mit grösseren zusammenhängenden Lehmgebilden bessere Existenzbedingungen gegeben waren. Dieser Herdeinbruch wurde mit Rindenbahnen abgedeckt und neu beschichtet (Profil O–W, Ansicht von Nord nach Süd, auf Linie B47,20; Niveau 497,52 m ü.M.; Falttafel 2, Fig. 10a). Darüber hinweg läuft ein Band von Kulturschicht. Es schliesst Rindenlagen ein und (im Profil sichtbar) die Wandpartie einer Egolzwiler Flasche. Weiter folgte ein dritter, bis 15 cm starker Herdbeleg, der den eingesunkenen

Primärherd nochmals um 5 cm in die Tiefe presste, wie aus dem Verlauf der Rindenabdeckung ersichtlich ist. Die Deckplatte schliesslich war flächig angelegt und erstreckte sich in beiden Achsen über das ganze Hügelgebilde. Das von Nord nach Süd verlaufende Herdprofil (Profil N–S, Ansicht von West nach Ost, auf Linie A106,80; Niveau 497,52 m ü.M.; Falttafel 2, Fig. 10b) vermittelt ein abweichendes Herdbild trotz übereinstimmender Stratigrafie (Abb. 16, Fig. 1–5). Der Einbruch des Primärherdes ist mit diesem

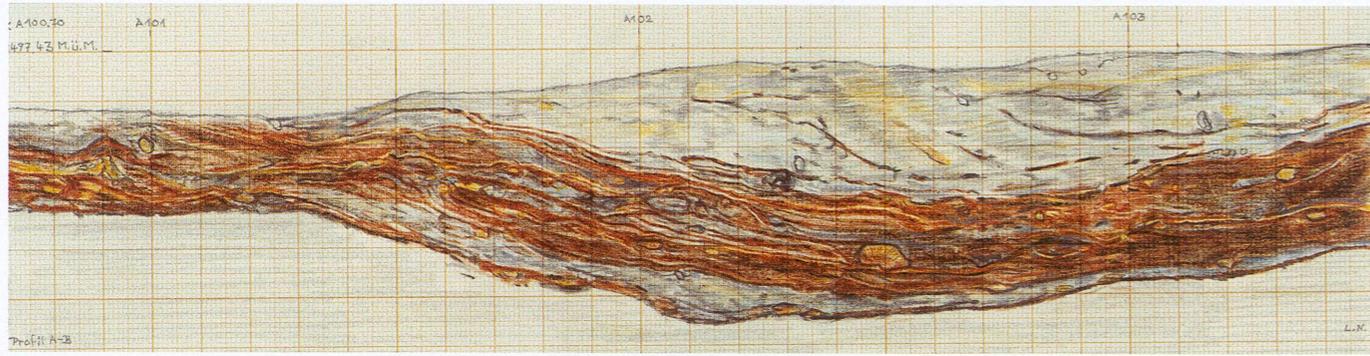


Fig. 1 a

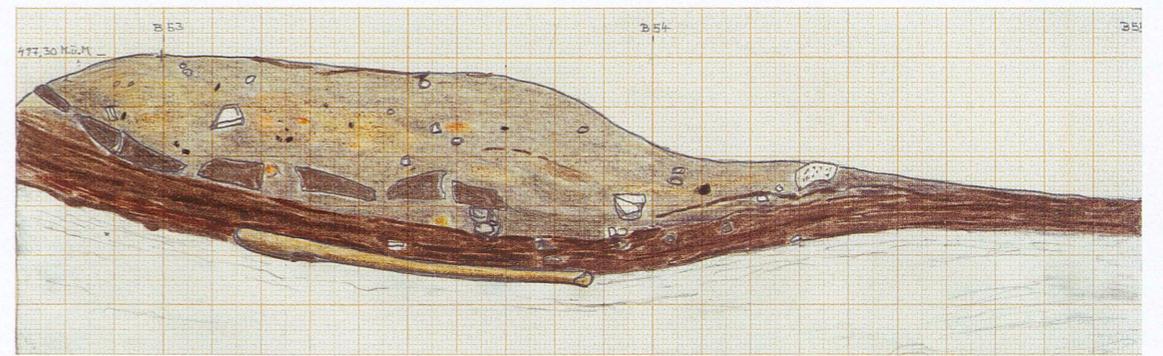


Fig. 2

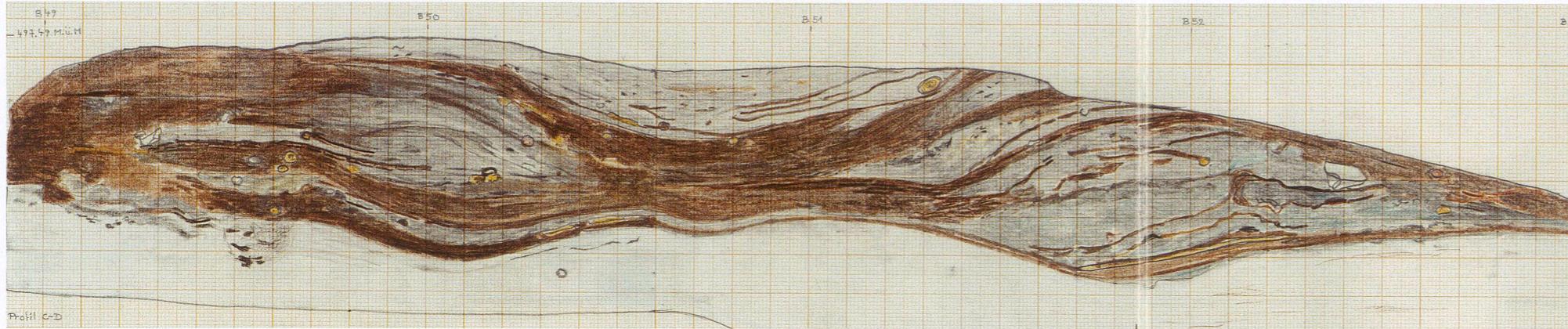


Fig. 1 b

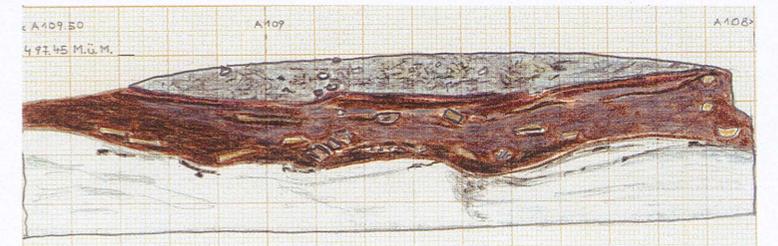


Fig. 5

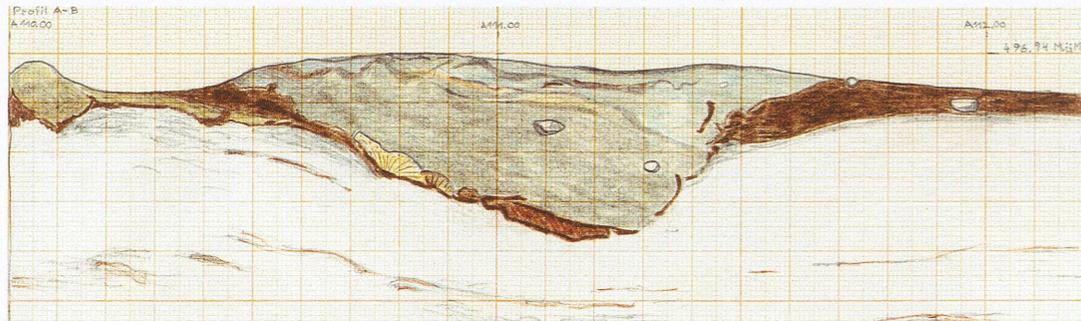


Fig. 3 a

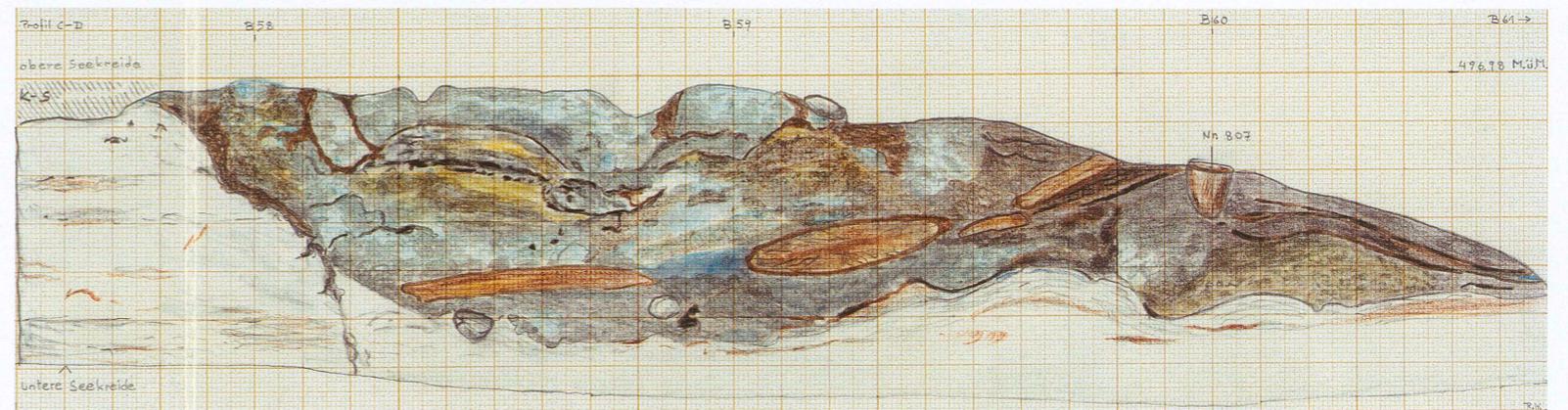


Fig. 3 b

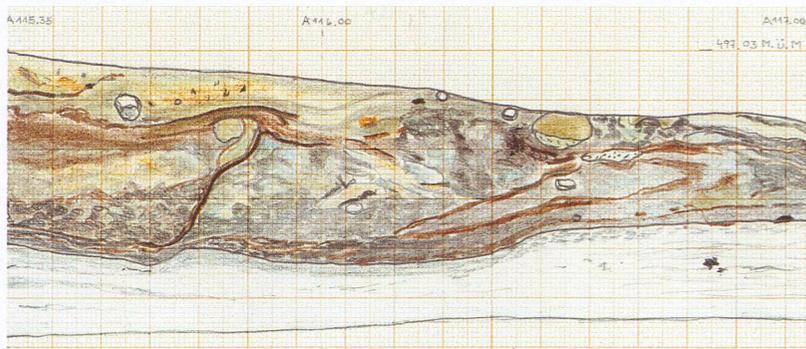


Fig. 4 a

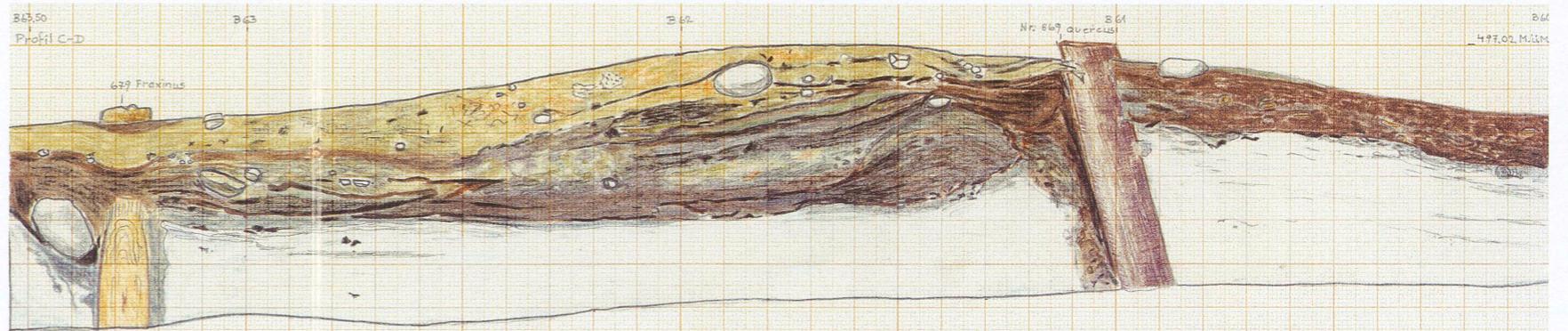


Fig. 4 b

Taf. 1, Fig. 1 a-b Herdkomplex 1/1985. Fig. 1a Profil W-O (Ansicht N-S) auf Linie B51; Fig. 1b Profil N-S (Ansicht W-O) auf Linie A103; mit nördlicher und südlicher sowie zentraler Plattenabfolge.

Taf. 1, Fig. 2 Herd 2/1985. Profil N-S (Ansicht W-O) auf Linie A106,60.

Taf. 1, Fig. 3 a-b Herdkomplex 3/1985. Fig. 3a Profil W-O (Ansicht S-N) auf Linie B58; Fig. 3b Profil N-S (Ansicht W-O) auf Linie A109,70.

Taf. 1, Fig. 4 a-b Herdkomplex 4/1985. Fig. 4a Profil W-O/östlicher Steg (Ansicht S-N) auf Linie B62; mit nördlichem (und zentralem) Kernherd; Fig. 4b Profil S-N (Ansicht O-W) auf Linie A115,35; mit südlichem und zentralem Kernherd.

Taf. 1, Fig. 5 Herd 7/1985-1986. Profil O-W (Ansicht N-S) auf Linie B50,85; jüngere Bauphase.

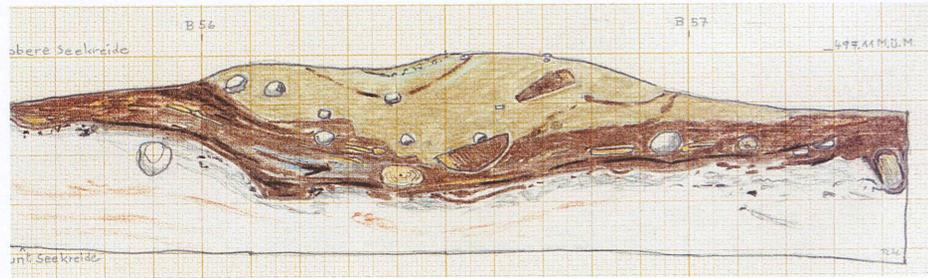


Fig. 6

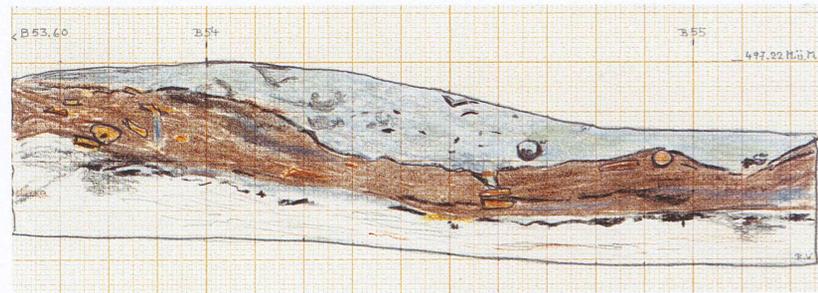


Fig. 7

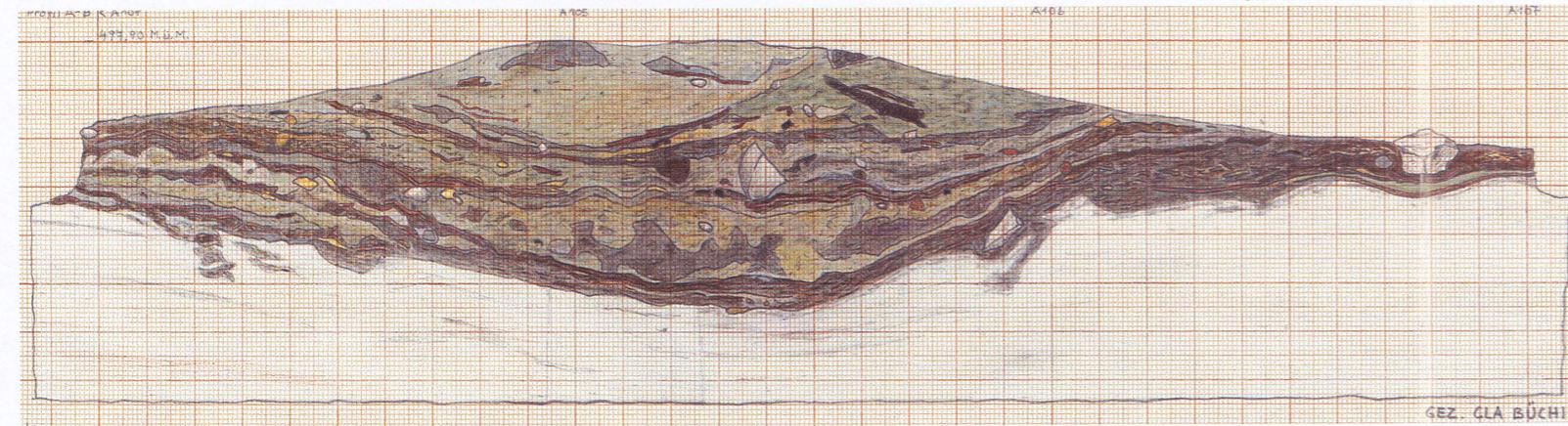


Fig. 11 a



Fig. 11 b

Taf. 2, Fig. 6 Herd 8/1985. Profil N-S (Ansicht W-O) auf Linie A116; jüngere Bauphase.

Taf. 2, Fig. 7 Herd 10/1985. Profil N-S (Ansicht W-O) auf Linie A119; jüngere Bauphase.

Taf. 2, Fig. 8 a-b Herd 11/1985-1986. Fig. 8a Profil W-O (Ansicht S-N) auf Linie B45; Fig.8b Profil S-N (Ansicht O-W) auf Linie A100,40.

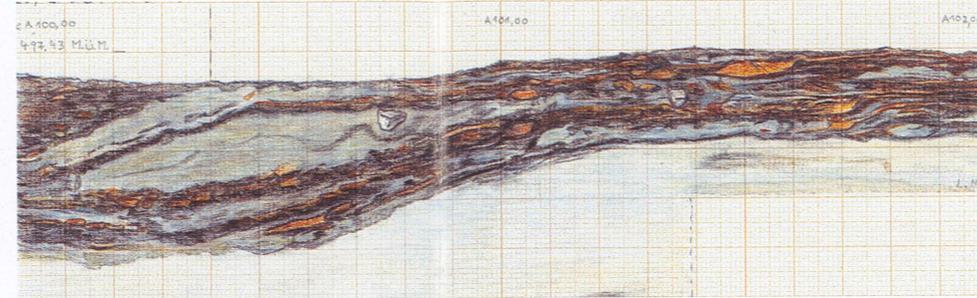


Fig. 8 a

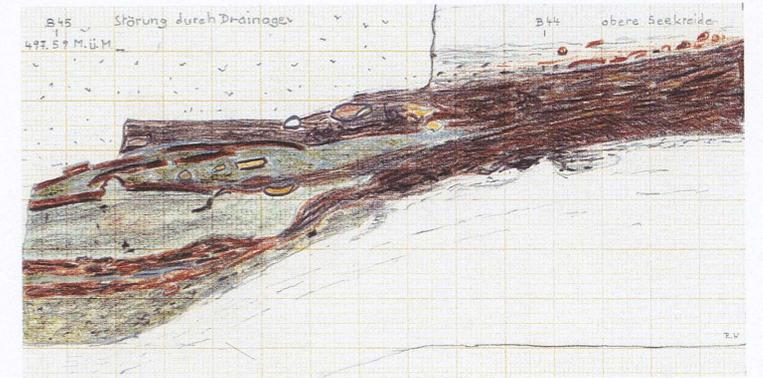


Fig. 8 b

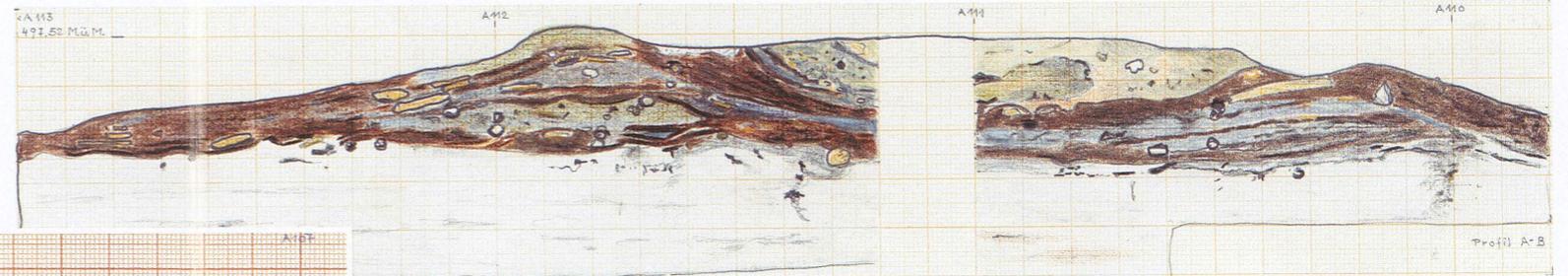


Fig. 9 a

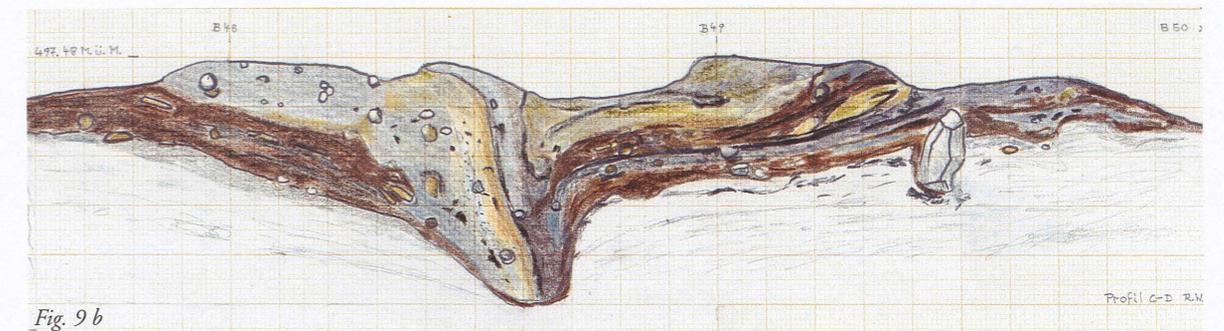


Fig. 9 b

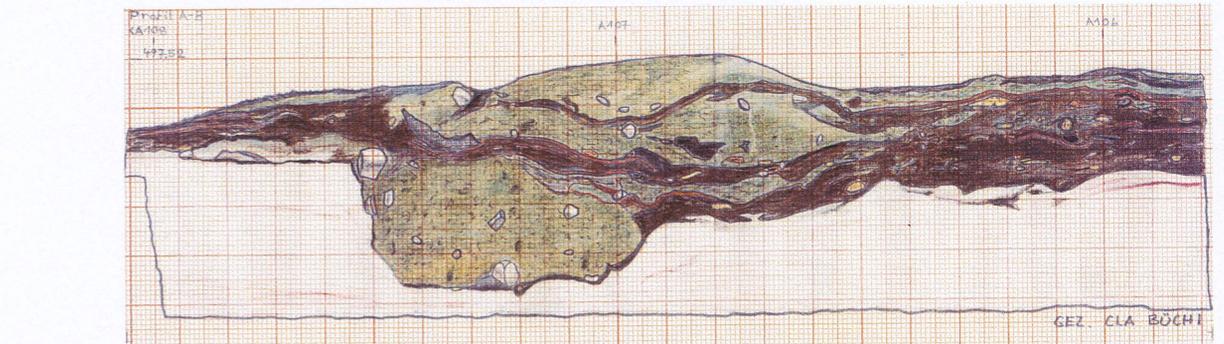


Fig. 10 a

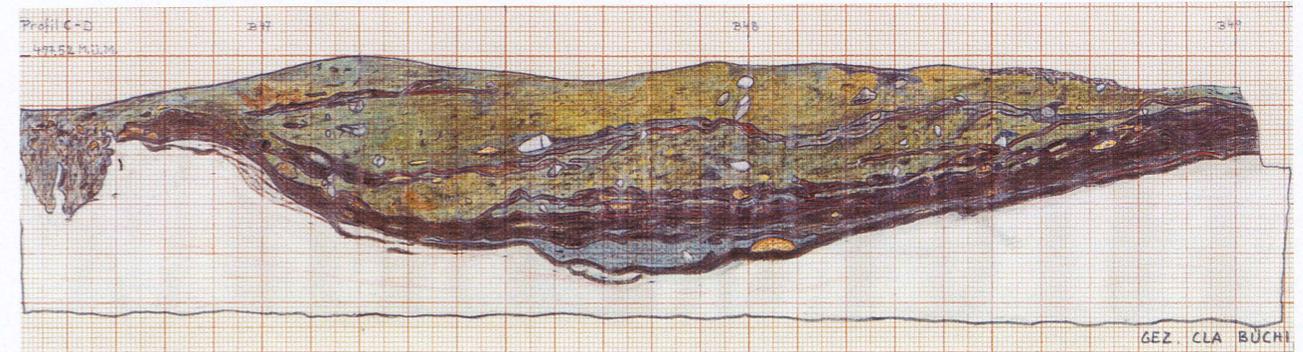


Fig. 10 b

Taf. 2, Fig. 9 a-b Herdkomplex 1/1986. Fig. 9a Profil O-W (Ansicht N-S) auf Linie B49; mit östlichem und westlichem Kernherd sowie zentraler Anlage; Fig.9b Profil N-S (Ansicht W-O) auf Linie A111; Absturzereignis im zentralen Herdssystem.

Taf. 2, Fig. 10 a-b Herd 2/1986. Fig. 10a Profil O-W (Ansicht N-S) auf Linie B47,20; mit abgesackter primärer Herdplatte; Fig. 10b Profil N-S (Ansicht W-O) auf Linie A106,80.

Taf. 2, Fig. 11 a-b Herd 4/1986. Fig. 11a Profil W-O (Ansicht S-N) auf Linie B39,50; Fig. 11b Profil S-N (Ansicht O-W) auf Linie A105,20.

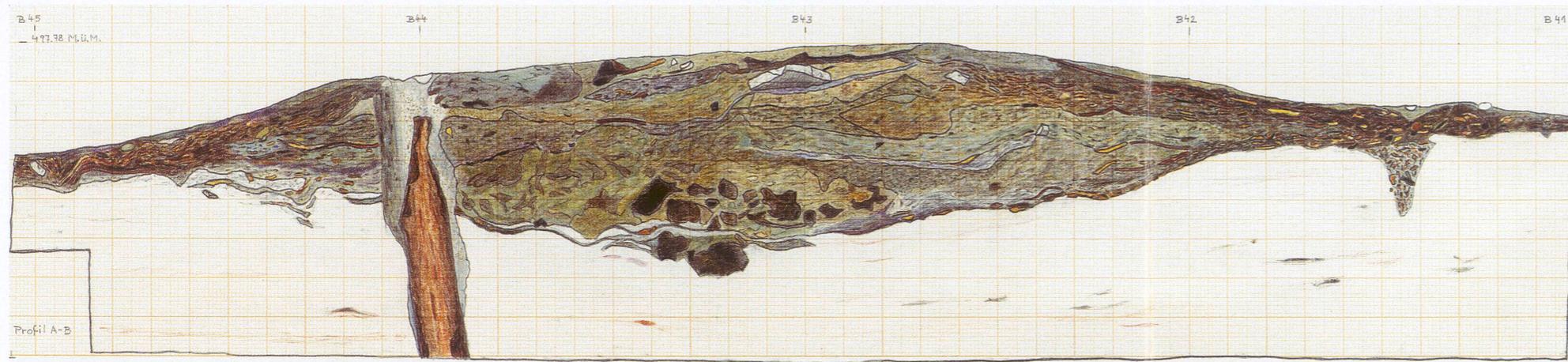


Fig. 12 a

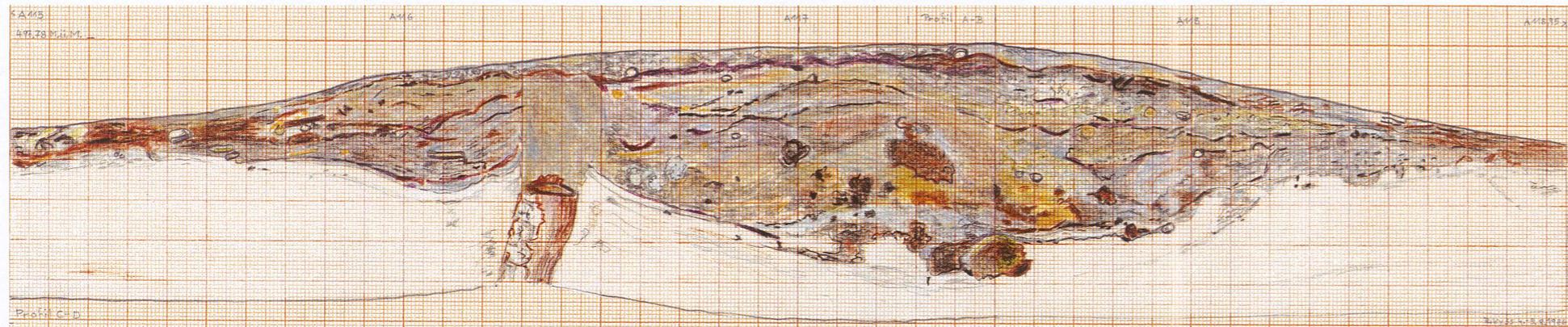


Fig. 12 b

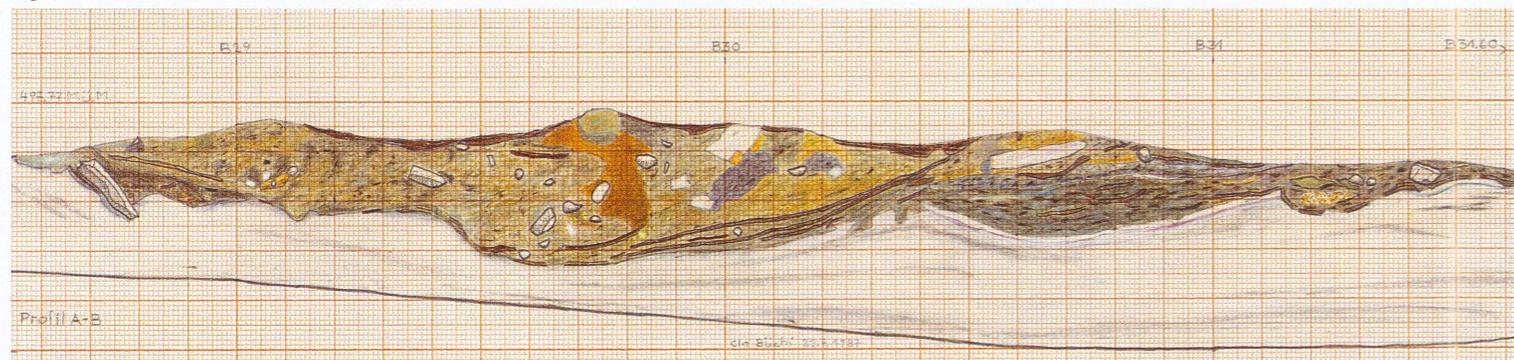


Fig. 13 a

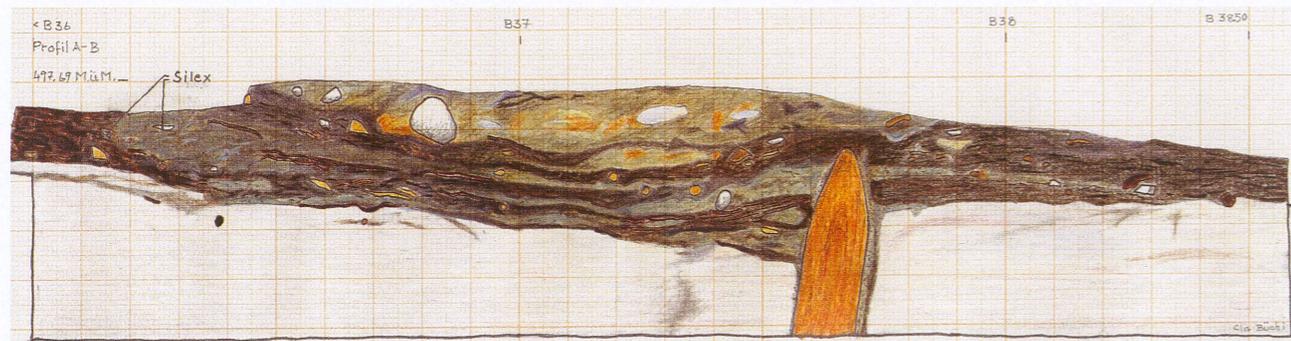


Fig. 14 a

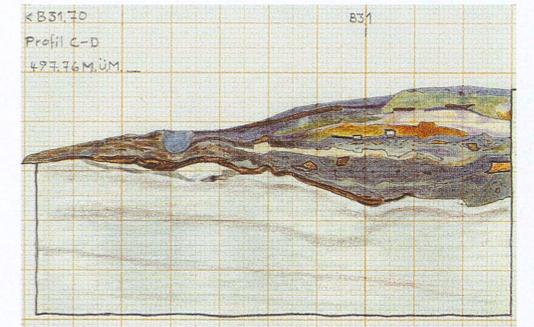


Fig. 13 b

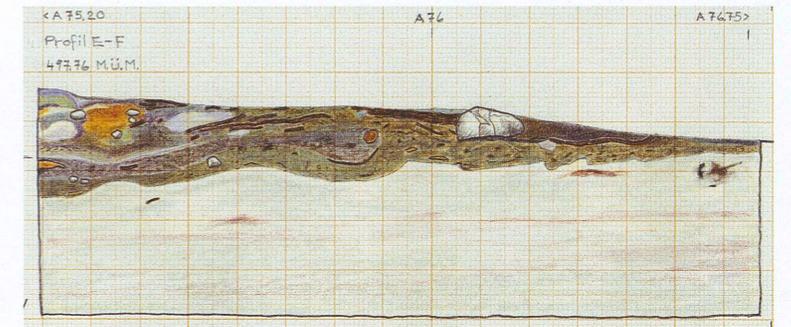


Fig. 13 c

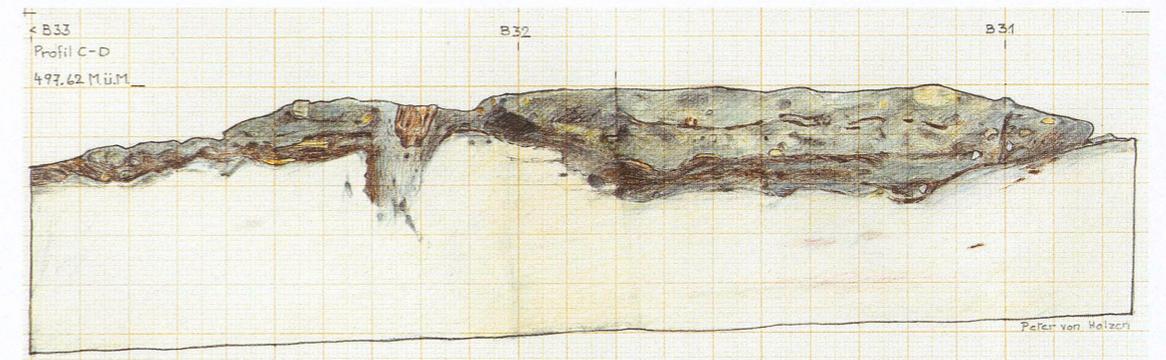


Fig. 16

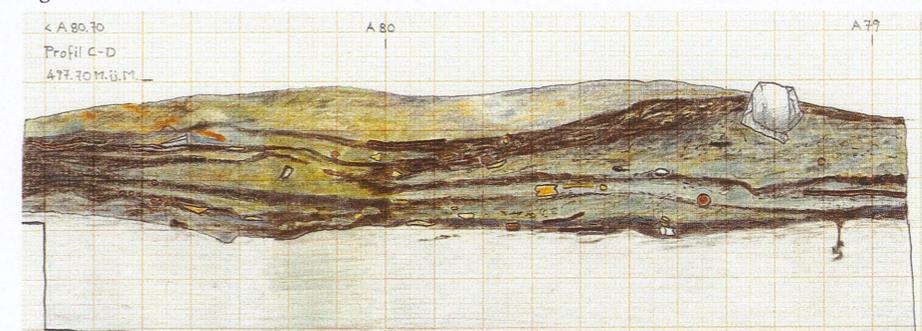


Fig. 14 b

Taf. 3, Fig. 12 a-b Herd 5/1986. Fig. 12a Profil S-N (Ansicht O-W) auf Linie A117,50; Fig. 12b Profil W-O (Ansicht S-N) auf Linie B43,20.

Taf. 3, Fig. 13 a-c Herdkomplex 1/1987. Fig. 13a Profil N-S (Ansicht W-O) auf Linie A75,00; Fig. 13b Profil S-N (Ansicht O-W) auf Linie A75,20; Fig. 13c Profil W-O (Ansicht S-N) auf Linie B30,70;

Taf. 3, Fig. 14 a-b Herd 4/1987. Fig. 14a Profil N-S (Ansicht W-O) auf Linie A80; Fig. 14b Profil O-W (Ansicht N-S) auf Linie B37.

Taf. 3, Fig. 16 Herd 6/1987. Profil S-N (Ansicht O-W) auf Linie A70.

Profilsteg nicht mehr erfasst worden. An seiner Stelle erscheint als unterste Lage eine graue langgezogene Lehmlinse von 5 cm über dem allgegenwärtigen Rindenboden. Es folgen eine dreilagige Rindenschicht mit 12 cm starker Plattenaufgabe und später noch eine gleich hohe Herdplatte (3) über einem Rindenhorizont. Der oberste Herdbelag wurde im nördlichen Teil des Plattensystems aufgetragen. Er dünnt gegen Süden aus, wo sich seine Spur auf der Oberfläche von Platte 3 verliert, möglicherweise aber noch einmal in Erscheinung tritt (bei B48,20). Das ganze Herdsystem ist durch massive Plattenbeläge gekennzeichnet. Angesichts der bescheidenen Ausdehnung des Herdplatzes ist das auf 1250 kg berechnete Gewicht bemerkenswert. – Einmal mehr ist die Pfahldichte, wie schon beim Herd des östlichen Nachbarn, sehr gering. – Um nochmals auf den Einbruch des Primärherdes zurückzukommen, möchte man gerne wissen, ob sich dieses Ereignis zeitlich verknüpfen lässt mit dem Absturz des «Backfens» im Nachbarhaus. Auf die frühe Entstehungszeit beider Herde ist mangels einer vorhandenen oder nur in Ansätzen fassbaren Kulturschicht aufmerksam gemacht worden. Leider fehlen dendrodatierte Pfähle aus beiden Herden. Dagegen gibt es einige altersbestimmte Pfosten, die mit grösster Wahrscheinlichkeit mit dem Haus zu Herd 2 in Verbindung stehen und aus dem ersten oder zweiten bis dritten Baujahr des Dorfes stammen; für Herd 1 beziehungsweise das dazugehörige Haus indessen, kann nur ein einziger datierter Pfahl angeführt werden, der im zweiten Siedlungsjahr oder im darauffolgenden Frühjahr eingerammt worden ist. In beiden Fällen hat man es demzufolge mit Belegen aus der Frühzeit der Siedlung zu tun; Gleichzeitigkeit kann nicht ausgeschlossen werden und somit auch nicht ein kausaler Zusammenhang der Herdeinbrüche.

Herd 3/1986. Mit einer einphasigen Herdplatte hat man es unweit der nördlichen Dorfbegrenzung zu tun. Ihre westliche Ausdehnung verschwindet unter einem Profilsteg von 60 cm Breite, der die Grabungen von 1950 sowie 1986 trennt. Die freigelegte Fläche bestreicht 1,6 m², das heisst ungefähr zwei Drittel des ganzen Herdplatzes. Der Lehmauftrag von 3–5 cm war sehr bescheiden, und man hatte den Eindruck, der Herd sei nur kurze Zeit benutzt worden; auf ihm stellten sich praktisch keine und im südlich angrenzenden Umfeld nur wenige Funde ein. Ähnliches geht aus der höchst bescheidenen Anzahl Pfosten des dazugehörigen

Abb. 15, Fig. 1–3 Herdstellen. Herdkomplex 1/1986 in fortgeschrittenem Untersuchungsstadium; verschiedene Ansichten des von N nach S verlaufenden Profilsteges aus nordwestlicher und westlicher Richtung; in die untere Seekreide eingebrochene zweiteilige Lehmplatte mit dazwischenliegender Schicht aus Asche (helles Band), Backofen?



Hauses aus der Gründungszeit des Dorfes hervor. Nördlich des Herdes beträgt die Kulturschicht noch 2 cm, südlich davon 6 cm. Das bescheidene Gewicht des Lehmbeleges von maximal 165 kg wirkte sich in keiner Weise deformierend auf den Untergrund aus.

Herd 4/1986. Er gehört mit einer Fläche von 4,5 m² zu den mittelgrossen Anlagen und ist durch häufige Neubeschichtung im Gewicht von gegen 3 Tonnen geprägt. Die dadurch entstandene durchschnittliche Belastung des Baugrundes war etwa halb so gross, wie die bei der abgesackten Primärplatte von Herd 1/1986. – Herd 4 zählt zu den wohlgeformten Herdhügeln (Abb. 17, Fig. 1–3), und sein Inneres macht mit einer klassischen Wachstumsstruktur bekannt, über die die beiden Profile aus dem Querschnitt von je 20 cm Balkenbreite orientieren (Abb. 17, Fig. 4–6 und Abb. 18, Fig. 1–4). Im Ost-West-Steg (Profil West-Ost, Ansicht von Süd nach Nord, auf Linie B39,50; Niveau 497,90 m ü. M.; Faltafel 2, Fig. 11a) kommt vor allem der regelmässige Aufbau der Lehmplatten im Wechsel mit Rindenbahnen und die Entstehung des Hügels sowie der zum Zuwachs fast spiegelbildlich verlaufende Absenkungsvorgang der ältesten Schichtaufträge klar zum Ausdruck, während aus dem Nord-Süd-Schnitt (Profil Süd-Nord, Ansicht von Ost nach West, auf Linie A105,20; Niveau 497,90 m ü. M.; Faltafel 2, Fig. 11b) die bauliche Abwicklung ersichtlich ist. Sie macht deutlich, dass mit fortschreitender Überhöhung der Herdstelle eine Verlagerung der Platten in nördlicher Richtung einhergegangen ist. Ferner sind in der unteren Seekreide Verdrängungsmechanismus und Deformationsvorgänge ablesbar. Die beiden Profilzeichnungen kreuzen sich bei A105,20 (Ost-West) und B39,50 (Nord-Süd).

Die älteste Herdplatte wurde auf einem dreischichtigen Rindenboden ausgebreitet, der der Seekreide beziehungsweise einer dünnen Verlandungszone aus Gytja (1–2 cm) aufliegt. Sehr oft nimmt man diesen überall vorhandenen Übergangshorizont, der die Besiedlung der Strandplatte überhaupt erst ermöglichte, gar nicht wahr. – Der Kernherd ist in der unteren Hälfte gerötet, im oberen Teil dagegen mit Asche vermischt und könnte deshalb zweiphasig sein. Beidseits dieses kleinen Herdhügels begegnet man einer zweiten, mit Rinde unterlegten Platte. Es folgte, abermals durch Rindenbahnen abgesetzt, eine bis 20 cm mächtige, teils intensiv gerötete Lehmschüttung. Eine vierte, nur partiell mit Rinde unterlegte Platte besteht aus grauem Lehm. Der fünfte, wiederum den ganzen Herdplatz überziehende und durch Rinde abgehobene Belag erscheint einmal mehr in orange bis roséfarbenen Tönen, als untrügliches Zeichen intensiver Erhitzung. Platte 6, ebenfalls auf Rinde ausgebreitet, beschränkt sich auf den südlichen Teil des Herdgebildes; die plane Oberfläche könnte durch einen Präparierfehler oder aber durch Erosion entstanden sein. Diesen Gedanken legt

die darauf folgende Platte 7 nahe, die aus dem südlichen Ende des Herdhügels weiterzulaufen scheint. In ihr macht sich die Feuereinwirkung vor allem durch einen hohen Anteil an Kohlenpartikeln bemerkbar. Über einer geschlossenen Rindenabdeckung folgen noch zwei weitere Beläge (8–9), von denen der untere starke Rötung aufweist. Am Herdhorizont sieht man den Querschnitt eines vollständig verbrannten Brettes. – Dieser Herd und seine nächste Umgebung war durch zahlreiche Geräte aus Felsgestein, Schleifplatten, Beilklingen und Halbfabrikate von solchen aufgefallen, und wir vermuteten deshalb, auf das Haus eines Beilfabrikanten (im Nebenberuf!) gestossen zu sein.

Herd 5/1986. Herd 5 ist abermals ein Vertreter von Feuerplätzen mittlerer Grösse. Er hat elliptische Form und misst 3,5 auf 2,5 m. Seine Fläche überdeckt 8 m² und in einem ersten Planum mit ausgetretenen Rändern sogar 9 m². Der flache Hügel im Innern eines durch Pfahlreihen (und Joche) präzise umschriebenen Hauses hat viel Ähnlichkeit mit dem eben behandelten Herd 4, allerdings ist der innere Aufbau weniger klar strukturiert. Das hängt mit der spärlicheren Anwendung von Rindenbelägen bei der Neubeschichtung zusammen. Ein gemeinsames Merkmal beider Herde ist die Verwendung grosser Lehmklumpen mit torfiger Komponente im Kern des Hügels (Abb. 19, Fig. 3–5 und Profil Süd-Nord, Ansicht von Ost nach West, auf Linie A117,50; Niveau 497,78 m ü. M.; Faltafel 3, Fig. 12a). Absenkung und Aufschichtung halten sich ungefähr die Waage. – Das Gesamtgewicht liegt mit rund 5 Tonnen über dem des Vergleichsherdes, verteilt sich aber auf eine grössere Fläche. – Die erste Platte besteht aus bläulichem Lehm über partiell ausgebreiteten Rindenstücken. Nicht besonders klar ist die Entstehung des aufliegenden, bis 30 cm mächtigen Horizontes 2 (Profil Ost-West, Ansicht von Süd nach Nord, auf Linie B43,20; Niveau 497,78 m ü. M.; Faltafel 3, Fig. 12b). Der untere Teil enthält viel geröteten Lehm und grosse Klumpen der schon erwähnten Art und wirkt umgelagert oder verstürzt. Nach oben folgt mehr bläulicher Lehm und ein abschliessendes, partiell unterbrochenes Rindenband, das in östlicher Richtung stark abfällt (bei A117,80). Es folgt noch Lehmauftrag 3 mit deutlich gewellter Begrenzung nach oben durch einen geschlossenen Belag aus Rindenbahnen. Eine vierte, leicht verziegelte Deckschicht bezweckte den Ausgleich der bis 15 cm messenden Höhenunterschiede. Warum die stabil gebliebene Oberfläche noch einmal mit Rinde abgedeckt – darunter befinden sich Bahnen bis zu 1,6 m Länge – und mit einem dünnen Belag überzogen worden ist, bleibt offen: steiniger Lehm westlich des Herdscheitels und blaues, gut knetbares Material östlich davon. Von beiden Profilen ist ein weiterer Befund, mit Zentrum in 70 cm Entfernung hinter dem im West-Ost-Profil sichtbaren Erlenpfosten, nicht erfasst worden. Das betrifft einen kleinen, annähernd kreisförmigen und durch

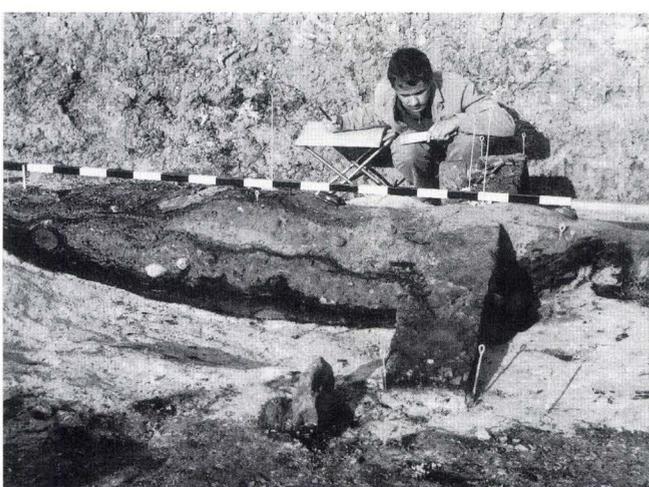
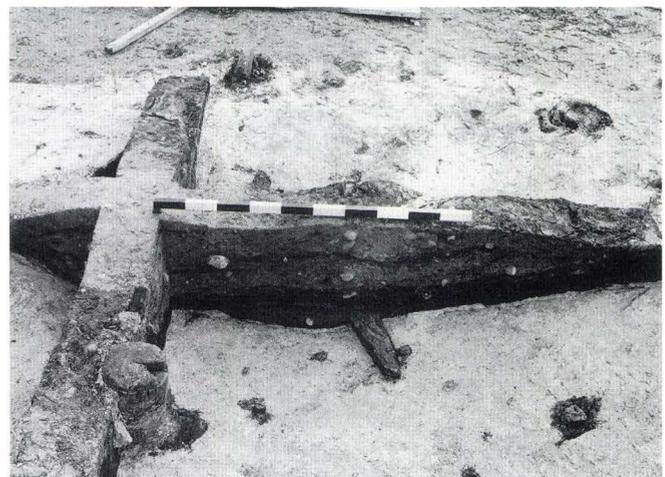
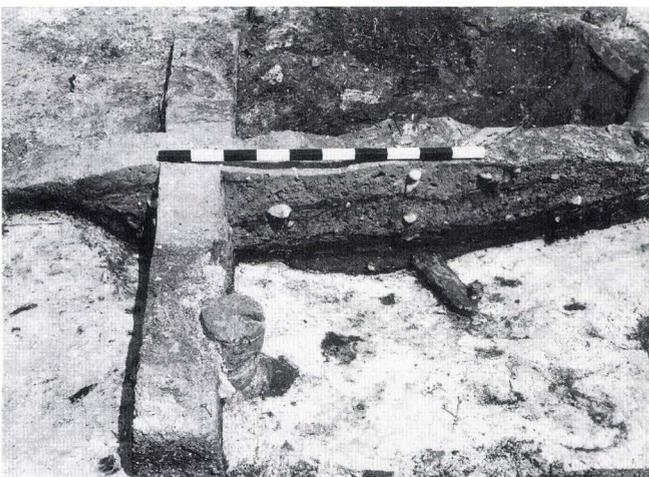
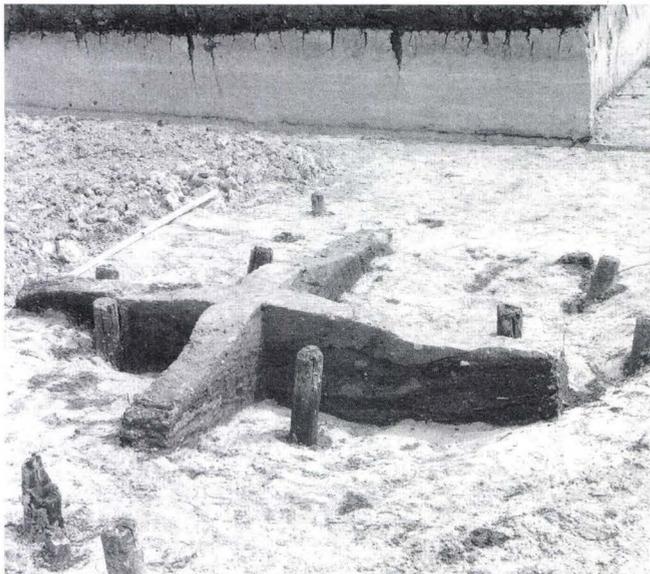
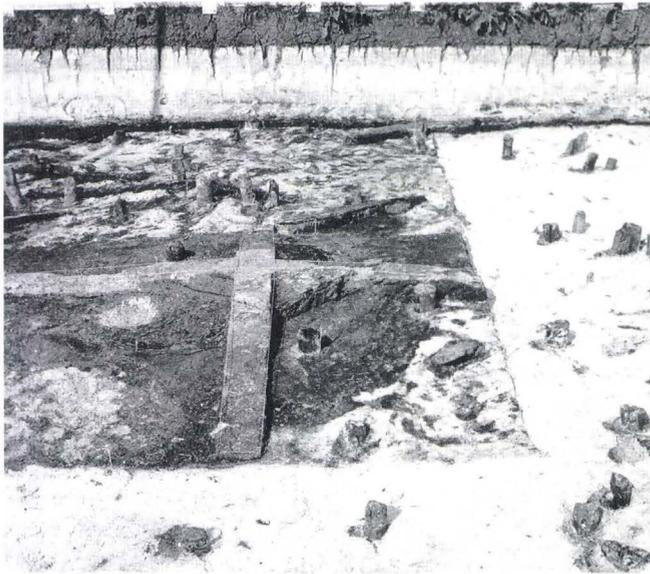
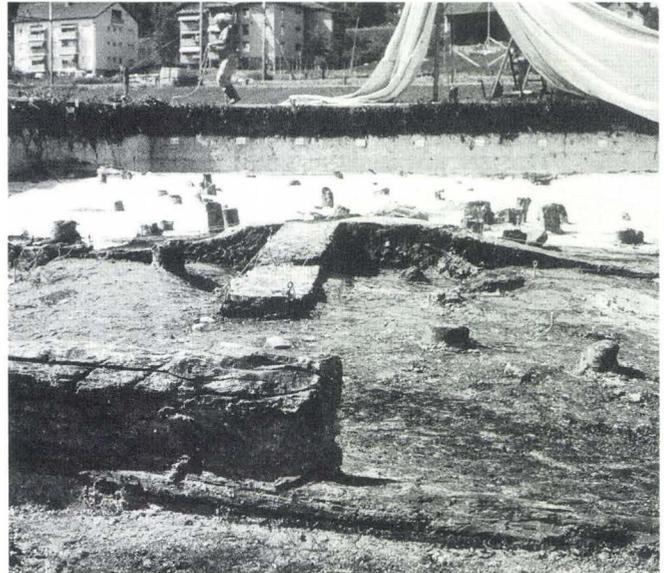


Abb. 16, Fig. 1–6 Herdstellen. Herd 2/1986 im Verlauf fortschreitender Präparationsstadien. Fig. 1 Herd im Kreuzschnitt nach Abtragung der obersten Lehmplatte im südöstlichen und der mittleren Lehmplatte bis auf den Rindenbelag im südwestlichen Viertel, von W nach O; Fig. 2 gleiche Ansicht aus südwestlicher Richtung nach Abtragung der untersten Herdplatte; Fig. 3–4 N–S Profilsteig von W nach O mit und

ohne Rindenbelag im südöstlichen Viertel; Fig. 5 Herd 2 in der Ansicht von O nach W nach Abtragung des kurzen Nordschenkels (rechtsseitig); Fig. 6 verbleibender Ost- und Südschenkel von NW nach SO; man erkennt leicht den abgesackten Herd unter der Wandung einer Egoz-wiler Flasche sowie die primäre Lehmplatte im südlichen Profilsteig. Anzahl der Lehmplatten/Herdfunktion 4.



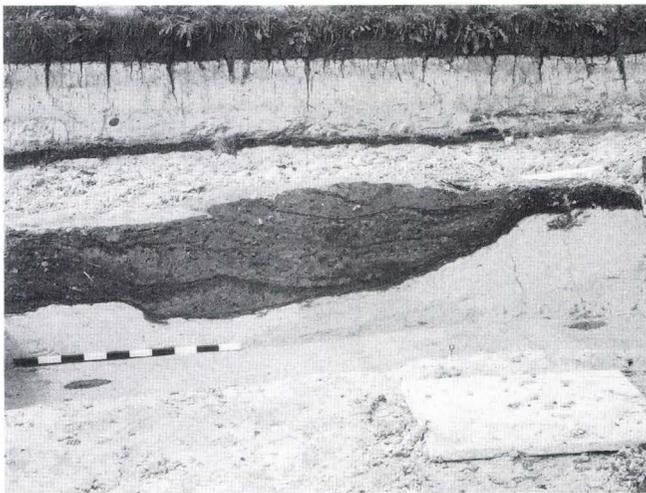
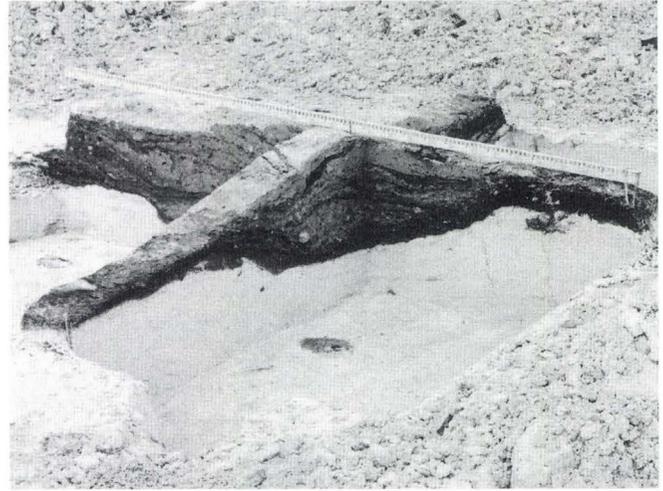
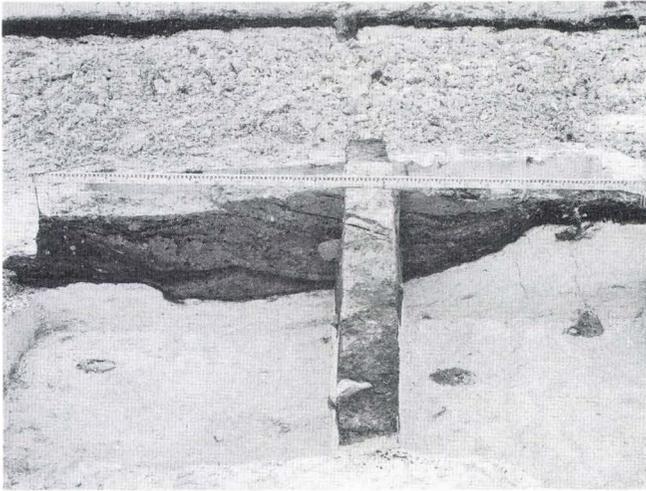
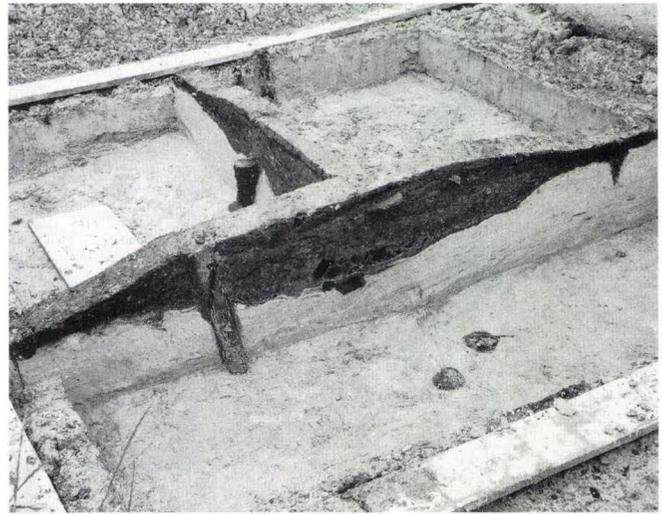
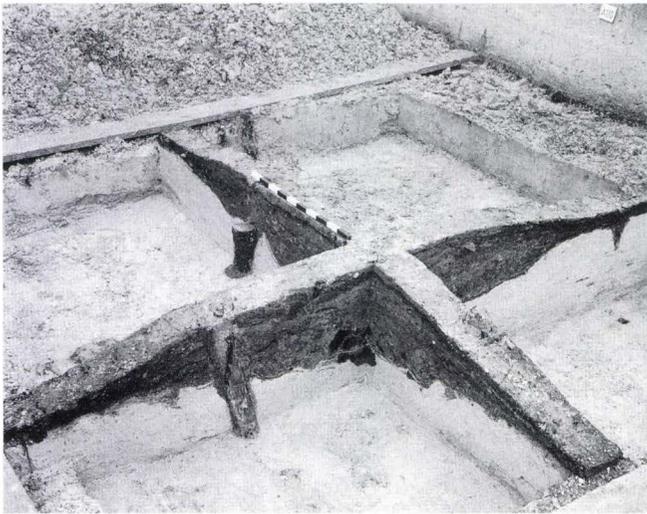
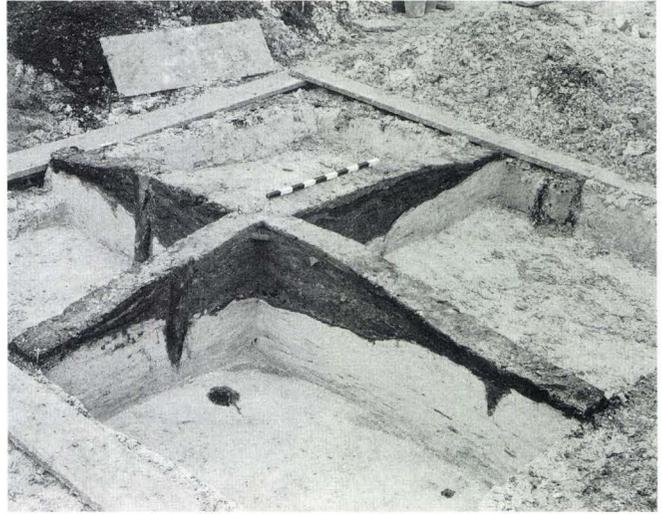


Abb. 18, Fig. 1–4 Herdstellen. Herd 4/1986 im Endstadium der Untersuchung. Fig. 1 Ansicht des N–S Profiles von O nach W; Fig. 2 Ansicht des Kreuzschnittes von NO nach SW; Fig. 3 N–S Profilstege nach Abtragung des östlichen Steges; Fig. 4 Ansicht des westlichen und nördlichen Profilsteiges nach Abtragung des Süd- und Oststeiges, SO–NW. Anzahl der Lehmplatten/Herdfunktion 9.

totale Verziegelung scharf begrenzten Platz (55 auf 60 cm; Niveau 497,72). Das südliche Vorfeld dieses «Backofens»? war übersät mit zahlreichen Holzkohlen. Am westlichen Südrand des Herdplatzes steht ein kräftiger Pfahl aus Erle inmitten eines sogenannten Hofes von Seekreide. Derartigen Erscheinungen begegnet man vorweg an Herdplätzen, das heisst an Stellen grosser Belastung des alten Seebodens, was zu Aufstössen von Seekreide führen konnte. Dazu boten Pfähle als eine Art von Überdruckventilen günstige Voraussetzungen. Am Rand von Herdplatz 5 befinden sich zwei solche «Überdruckrohre», und ein drittes mit einem Kaliber von 30 cm (abzüglich darin steckendem Eichenpfosten von 10 cm Durchmesser, Nummer 1215) durchstösst den östlichen Rand der auskeilenden Lehmlinse (übrige Pfähle Erle, Nummern 1216 und 1227). – Ein Seekreideaufstoss dürfte von den davon betroffenen Hausbewohnern als sehr lästig empfunden worden sein, vergleichbar etwa mit einem Leitungsbruch, bei dem keiner der Anwesenden Bescheid weiss, wo sich der rettende Schieber befindet.

◁ Abb. 17, Fig. 1–6 Herdstellen. Herd 4/1986 in verschiedenen Abbau-stadien. Fig. 1 Aus der Kulturschicht herausragender Herdhügel im Nordfeld, W–O; Fig. 2 der gleiche Hügel nach begunnenem Kreuzschnitt, dahinter der alte Seeboden nach Abtragung der auslaufenden Kulturschicht, S–N; Fig. 3 der Kreuzschnitt nach Abbau der drei obersten Herdplatten, O–W; Fig. 4 der unteren Seekreide aufliegender Kreuzschnitt, O–W; Fig. 5 gleiches Stadium aus SW gesehen; Fig. 6 gleiche Ansicht nach Ausschachtung der Herdsektoren, SW–NO. Anzahl der Lehmplatten/Herdfunktion 9.



Die Herdstellen der Grabungen 1950 und 1952

Die Beurteilung der Herdstellen aus den alten Grabungen ist sehr schwierig, da zuverlässige Unterlagen fehlen. Wohl gibt es flüchtige Profilskizzen über einzelne Herdschenkel mit einer Grobunterteilung augenfälliger Horizonte, nicht aber zur Abfolge der Platten und Bildung von Hügelzentren in komplexen Herdsystemen. Die meisten Zeichnungen sind ungenügend und die ergänzenden fotografischen Dokumente überhaupt nicht beschriftet. Letztere sind bis auf

nach Abtragung des östlichen Profilsteiges, mit torfhaltigen Lehmklumpen an der Basis, im Zentrum des Herdes; Fig. 5 Südwest-Sektor von Herd 5 mit Pfosten aus Erle aus dem Gründungsjahr der Siedlung, daran anstossend mit hängendem Schichtverzug die Lehmplatten 6/Herdfunktion 5.

Abb. 19, Fig. 1–5 Herdstellen. Herd 5/1986 in verschiedenen Ansichten nach Abschluss der Untersuchung und Ausschachtung der unteren Seekreide. Fig. 1–2 Kreuzschnitt von NW nach SO sowie NO nach SW; Fig. 3–4 Kreuzschnitt von SO nach NW und in derselben Ansicht

wenige Ausnahmen allerdings praktisch ohne Aussagewert, da man sich kaum differenzierten, dunklen Wänden gegenüber sieht, wie das bei Feuchtbodensiedlungen sehr oft der Fall ist. – Gerechterweise muss aber betont werden, dass seit den damaligen Grabungen bis heute einige Jahrzehnte verstrichen sind, und E. Vogt durch die Untersuchungen der Lehmgebilde in Egolzwil 3 als erster ihre richtige Deutung als ebenerdig angelegte Feuerstellen erkannt hatte, was ihm offenbar nicht ganz leicht gemacht worden ist, wie aus folgendem Zitat hervorgeht: «Trotz aller Angriffe auf meine erste Erklärung der Lehmlinsen als Herdstellen sehe ich auch heute noch nicht ein, was in Wirklichkeit und in seriöser Art dagegen vorzubringen ist. . .» (E. Vogt, Pfahlbaustudien, in: W. U. Guyan et al., Das Pfahlbauproblem, Basel 1955, S. 174). Der Bericht über die erste Grabung von 1950 enthält ausserdem einige Angaben zu den Herden (E. Vogt, Das steinzeitliche Uferdorf Egolzwil 3, a. o. S. 202–205), während für deren Beschreibung aus der Anschlussgrabung nur einige Profilskizzen und der Grabungsplan zur Verfügung stehen.

Herd 1/1950. Als erste Feuerstelle wurde ein Herdplatz von fast 7 m² freigelegt und in einem Kreuzschnitt untersucht (Abb. 20, Fig. 1–3). Sie macht mit einer Mischform zwischen Oval und Rechteck bekannt (3 auf 2,5 m). Es ist von wenigstens drei Lehmbelegen die Rede, welche «nicht senkrecht übereinander, sondern von Osten nach Westen schreitend» geschüttet worden waren. Die unterste Linse lag unmittelbar der Seekreide auf. Aus dem West-Ost- und dem Nord-Süd-Profil möchte man auf eine rundliche Linse von etwa 2 m Durchmesser schliessen. Über ihr folgt ein dünnes Band von Kulturschicht mit Rindeneinschlüssen. Die zweite, als schmutziger Lehm beschriebene Schicht war ausgedehnter und in westlicher Richtung verschoben; sie überdeckte aber die ganze primär aufgetragene Herdstelle. Darauf gelangte erneut etwas Kulturschicht zur Ablagerung. Sie wurde von einer dritten Platte überdeckt, deren Konsistenz als zäher Lehm beschrieben wird. Ob die in beiden Trennschichten eingelagerten Rindenstücke allenfalls von einem geschlossenen Belag stammen, lässt sich heute nicht mehr ausmachen. Aus einem Masseintrag kann auf eine Gesamthöhe von 45 cm geschlossen werden. Der Scheitelpunkt dieses Herdes liegt über der Marke von 498 m (498,10 m ü. M.). Das geschätzte Gewicht, errechnet aus den beiden Profilskizzen, liegt um 2000 kg. – Auf dem «untersten Niveau» lag ein defekter Beilschaft (Fundnummer 975, Bd. 1, S. 166, Abb. 62, Fig. 2; Lage A97,50/B31, 50).

Herdkomplex 2/1950. «Das Ganze erwies sich wiederum als reichlich kompliziert. Auch hier sind mehrere Lehmaufschüttungen festzustellen, die mit Rindenlagen und dünnen Kulturschichten abwechseln. . .», schreibt E. Vogt über dieses Herdgebilde. Es wurde H-förmig geschnitten, mit links-

seitig nach unten beziehungsweise rechtsseitig nach oben verschobenem Schaft. Am aufschlussreichsten ist der Querbalken, der, wie aus einer Fotografie (Blickrichtung von Nord nach Süd) hervorgeht, 4–5, durch Kulturschicht oder mehrfache Rindenlagen getrennte Lehmhorizonte einschliesst. Die unterste Schicht liegt auf einem Rindenboden in direktem Kontakt mit Seekreide. In westlicher Richtung wurde ein zweiter, wie es scheint ebenfalls mehrphasiger Kernhügel von geringem Ausmass geschüttet. Die dazwischenliegende Mulde schliesslich wurde in einer dritten Bauetappe mit grünem Lehm aufgefüllt und damit die grösste Herdfläche geschaffen. Die aufgezeigte Struktur hat eine gewisse Ähnlichkeit mit Herd 1/1985, nur ist sie mit etwa 4,3 m² Fläche sehr viel kleiner. Ihre Form ist mehr oder weniger einem Quadrat angenähert. Der östliche Hügel erreicht eine Scheitelhöhe von 497,81 m ü. M. Die bescheidene Gesamthöhe wird mit 30 cm angegeben. Die vorhandenen Unterlagen lassen keine Schlüsse zu über den ungefähren Anteil der Kulturschicht am Volumen der Lehmhügel, so dass man auf eine reine Schätzung angewiesen ist (Gesamtvolumen etwa 1050 l; Gewicht vielleicht 1800 kg). Mit je zwei Pfählen pro Quadratmeter weist dieser Herdplatz eine beachtliche Dichte auf.

Herd 3/1950. Zu der mit knapp 3,5 m² Fläche eher klein bemessenen Herdstelle (Abb. 21, Fig. 1) äusserte sich E. Vogt folgendermassen (S. 203): «Sie konnte nicht in der gewünschten Weise abgebaut werden. Ein Nordsüdprofil bis auf die Seekreide (Bildhinweis) zeigt 2–3 Lehmschüttungen mit leichter Verschiebung und eine starke Einpressung in die Seekreide. In der obersten Lehmlage fanden sich in regelmässiger Lage nebeneinander drei dünne Brettchen (Planhinweis), die wiederum zeigen, dass eine Störung der alten Schicht nicht stattgefunden haben kann. Die Rindenlagen fehlen auch hier nicht». Dem gibt es nicht viel beizufügen. Die spärlichen Höhenangaben im Plan lassen ein Schichtmaximum von 30 cm errechnen, mit 497,83 m ü. M. als höchste Erhebung. Aus der vorhandenen Profilskizze (auf Millimeterpapier, M 1:20) müsste auf ein Schichtpaket von 80 cm geschlossen werden, was aussergewöhnlich, aber durchaus vorstellbar ist. Eine Aufnahme, die übrigens mit den schwierigen Grabungsbedingungen in Egolzwil 3 bekannt macht (Wasser!), zeigt einen mehrstufig erfolgten Abbau unter Belassung zweier versetzt angeordneter, von Nord nach Süd verlaufender Profilstege (Abb. 21, Fig. 2–3). Der obere von ihnen misst etwas mehr als 40 cm in der Höhe und schliesst 3 (?) Lehmplatten ein sowie eine gut 20 cm dicke Kulturschicht über einem vierten Lehmband (Ost-West). Der zweite, in östlicher Richtung verschobene und weiter in die Tiefe führende Profilstege wird gemäss Vorlagen von etwa gleicher Höhe gewesen sein. In einem kleinen, rechtwinklig nach Ost abbiegenden Reststege glaubt man, durch dunkle Streifen getrennt, drei Lehmhori-

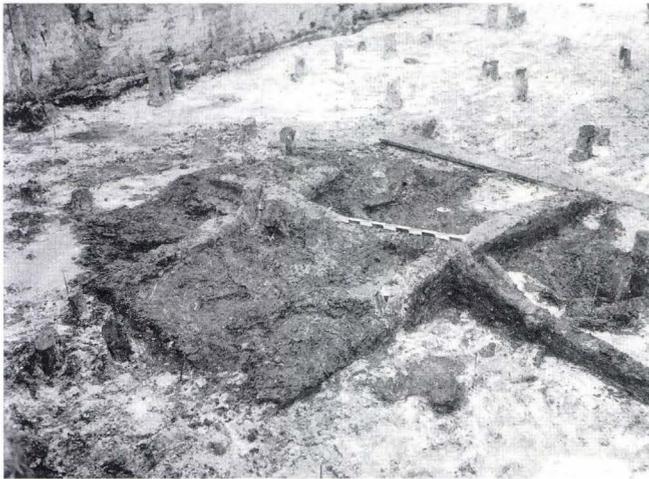
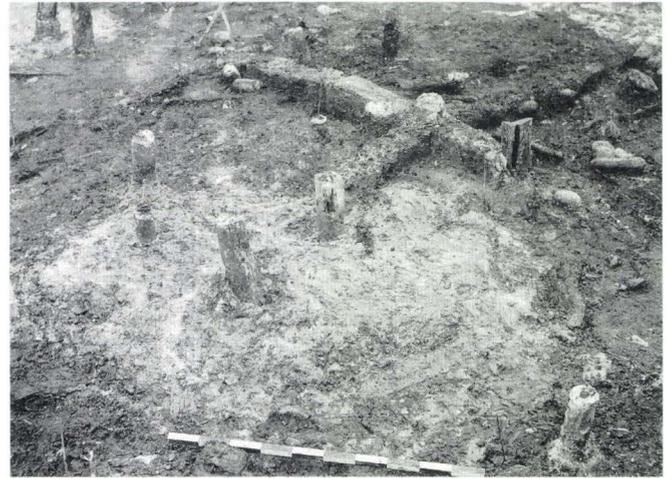
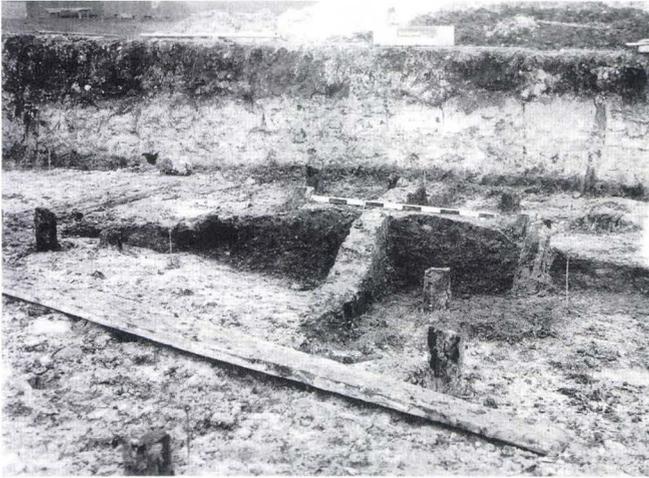


Abb. 20, Fig. 1–6 Herdstellen. Herd 1 und Herdkomplex 2/1950 in verschiedenen Ansichten. Fig. 1–2 Herd 1 von W nach O sowie in der Gegenrichtung; Fig. 3 das gleiche Objekt von SO nach NW; Anzahl der Lehmplatten 3/Herdfunktion 3?; Fig. 4 Herdkomplex 2, bestehend aus zwei zusammengewachsenen Kernherden, in frühem Untersuchungsstadium, SW–NO; Fig. 5–6 der gleiche Herd in fortgeschrittener Abbauphase, aus SO–NW und W–O. Anzahl der Lehmplatten 6 (oder mehr)/Herdfunktion 3? (oder mehr).

zonte erkennen zu können. – Herd 3 umfasste demnach insgesamt wohl 7 Lehmschichten, von denen auf der entsprechenden Skizze deren 5 angedeutet werden. Das trägt wesentlich zum Verständnis der erreichten Gesamthöhe des Herdes von 80 cm bei. Schliesslich steht neben der (nicht signierten) Zeichnung das Vermerk «Höhe richtig», unverkennbar von E. Vogt hinzugefügt. – Das Gewicht wurde auf

verschiedene Art zu ermitteln versucht, es bleibt jedoch bei einer Schätzung auf wenigstens 1700 kg. Die eingesunkene Lehm- masse ist nur im östlichen «Schnitt» angegangen, aber nie untersucht worden. Mit ihr und der geringen Pfahldichte (1,1) besteht ein direkter Zusammenhang. Dass Herd 3 zu den aufschlussreichsten der damaligen Grabung gehört haben dürfte, belegen auch drei für den Unterbau der obersten Platte parallel verlegte Bretter.

Herd 4/1950. Mit annähernd 8 m² Fläche gehört dieser Herd zu den mittelgrossen, gleichzeitig aber zu den massenreichsten Feuerplätzen (Abb. 22, Fig. 1–2). Die Gewichts- angabe mit 2,5 Tonnen beruht auf Berechnung, muss je- doch angesichts vieler Unsicherheiten als Schätzung gewer- tet werden. Als südlichste Anlage im Feld der Grabung 1950 weist sie eine Besonderheit auf, die nur wenigen Herdan- lagen eigen ist. Das betrifft zwei mutmassliche kleine Vor- herde (4a–b). Sie tragen aus verschiedenen Gründen nicht eine selbständige Nummer, weil über sie ausser dem Umriss keine Angaben vorliegen. Im Vergleich zum Haus des östli- chen Nachbars mit dem vorgelagerten eindeutigen Klein- herd 5 drängt sich die ausgesprochene Vermutung auf. Auch sind diese kleinen Lehmgebilde mit besonders schönen Bei- spielen aus dem westlich anschliessenden Grabungsareal alle von ungefähr gleicher Grösse. Herd 4 macht, wie schon das Gewicht von etwa 70 Manneslasten verrät, mit einer impo- santen Bauleistung bekannt. Der Hügel – er wurde im Querschnitt angegangen – weist die aussergewöhnliche Höhe von einem Meter auf; neben den Skizzen des West- Ost- und Süd-Nord-Profiles steht die Notiz «Höhen rich- tig». Nach der Beurteilung der in keiner Weise genügenden Bilder von diesem mutmasslichen Herdkomplex, scheint es im Ost- und Westschenkel zur Bildung von Kernhügeln ge- kommen zu sein. Das östliche Gebilde steigt gegen das ab- gestochene Ende des Ostschenkels an (Abb. 22, Fig. 4–5) und schliesst drei hellere (Lehm-) Horizonte ein. Der westli- che Kernhügel enthält mehrere kurze, ursprünglich offen- bar horizontal eingelegte, aber durch Senkungsvorgänge ver- worfene Spalthölzer (Abb. 22, Fig. 3). Dazwischen entstand die zentrale mehrschichtige Herdstelle. Ihre Kuppe ist nur rudimentär ersichtlich. Drei Lehmlagen scheinen gesichert. Aus den zahlreichen Rindenstücken möchte man auf einen



Abb. 21, Fig. 1–3 Herdstellen. Herd 3/1950 in verschiedenen Ansichten. Fig. 1 Herdoberfläche (bei Massstab) unter schwimmenden bzw. durch zwischenzeitlich gebildete Seekreide abgehobenen Baurümmern, W–O; Fig. 2 durch abgestufte, auf Schichten bezogene Schnitte unter- suchter Herdaufbau, N–S; Fig. 3 Situation des anscheinend nicht wei- ter in die Tiefe verfolgten Herdgebildes. Anzahl der Lehmplat- ten 7?/Herdfunktion 5–6 (oder mehr).

durchgehenden Teppich zwischen Grundschrift und Seekreide schliessen. Doch bleibt auch diese, wie alle übrigen Angaben zu Herd(-komplex) 4 unsicher.

Im Nordostsektor lag eingebettet in die grüne Lehmschicht ein vollständig erhaltener Beilschaft (Fundnummer 982, Bd.1, S. 167, Abb. 63, Fig. 1; Lage A96,50/B48,50; Niveau 497,40 m ü. M.) sowie ein zweiter, aber 20 cm tiefer und in einem Meter Entfernung im nordwestlichen Viertel der Feuerstelle (Fundnummer 970, Bd. 1, S. 165, Abb. 61, Fig. 2; Lage A96,50/B46,50).

Die ausgewiesene bescheidene Pfahldichte von 0,7 im Herdbereich deutet auf ein rasches Anwachsen der Lehmbelege, die sehr bald zusätzliche Pfählungen verunmöglicht hatten. Auffallend ist die dichte und geradlinig verlaufende Pfostenreihe entlang des südlichen Herdrandes.

«Kleinherde» 4a-b/1950. Der Vollständigkeit halber sei auf die beiden südlich vorgelagerten Lehmbelege von 1,4 und 0,8 m² Fläche aufmerksam gemacht. Nähere Angaben dazu fehlen. Einzig für Platte a konnte eine maximale Höhe von 24 cm ausgemacht werden; dies in Übereinstimmung mit dem Kleinherd 5/1985.

Herd 5/1950. Ein letzter Herd 5 bereitet erhebliche Schwierigkeiten, da über ihn kaum Angaben vorliegen. E. Vogt hat ihn mit keinem Wort erwähnt. Vielleicht war er der Meinung, diese annähernd runde Feuerstelle von 3 m Durchmesser, mit einem nördlichen Appendix von 1 auf 0,9 m sei Bestandteil von Herd 3, von dem er nur einen halben Meter sowie eine lockere Pfahlreihe getrennt wird. Der vergessene Herd reiht sich mit 7 m² (mit Vorherd zusammen 8 m²) Fläche in die Klasse mittelgrosser Anlagen. Aus den Höhenunterschieden zu schliessen, war die Platte nicht über 20 cm stark, was ein bis zwei Schichten vermuten lässt. Ob sich im Untergrund eine grosse Unbekannte verbirgt, wird voraussichtlich nie mehr geklärt werden. Gegen eine Überraschung spricht eher die relativ hohe Pfahldichte von 1,5–1,7 Pfosten je Quadratmeter Herdfläche (ohne Berücksichtigung des in die Grabungswand greifenden Plattenbelages, über den ich nichts in Erfahrung bringen konnte). Zur Belastung des Untergrundes kann schätzungsweise ein Gewicht von 1500 kg veranschlagt werden.

Herd 1/1952. Der erste von wiederum 5 Herdplätzen liegt isoliert gegen den landseitigen Zaun vorgeschoben (Gesamtübersicht Abb. 24, Fig. 4). Er beansprucht eine bescheidene Fläche von knapp 4 m² (Abb. 23, Fig. 1). Über seinen Aufbau orientieren zwei im Umriss zuverlässige Profilzeichnungen der West-Ost- und Nord-Süd-Ansicht der Kreuzschenkel. Der westliche Steg zeigt eine auf einem Rindenbelag ausgebreitete Grundplatte sowie eine zweite Beschichtung über wenig Kulturschicht oder Rinde. Kurz nach dem Ansatz des Oststeges taucht das Plattengefüge steil in die Tiefe.

Daran lehnt sich ein Rindenüberzug mit Lehmschüttung. Im Nord-Ost-Sektor tritt derselbe (?) Herdeinbruch umrahmt von Rinde im nördlichen Profilsteg noch deutlicher in Erscheinung und gleicht einem mit Lehm gefüllten Behälter aus Rinde; der auslaufende Balken weist 4 durch Rindenlagen oder Kulturschicht getrennte Lehmplatten auf. Ihr Verhältnis zu den beiden Belägen im Westschenkel bleibt ungeklärt. Die ganze Lehmpackung beträgt wenigstens 30 cm. Das Gewicht von Herd 1 dürfte sich zwischen 1000 und 1200 kg bewegen, und die auf die Fläche bezogene Pfahldichte liegt bei 1,2 (bis 1,5).

Herd 2/1952. Ein kleiner, anscheinend auf einem geschlossenen Rindenboden ausgebreiteter Herd weist eine Besonderheit auf, die eben Gegenstand der Betrachtung war und die Vermutung nährt, dass beide Anlagen von gleicher Hand entstanden sind. Aus den beiden Profilen zum Kreuzschnitt (Nord-Süd und West-Ost) ist dazu nichts zu erfahren; sie orientieren nur über den Verlauf der dreiteiligen Plattenabfolge mit Rindenzwischenlage und Bändern aus Asche (mit Legende zu den verwendeten Farben!). Aus dem Planum dagegen geht mehr hervor: auf beiden Seiten des Südschenkels und im Nordost-Sektor sind ovale, teilweise mit Rinde begrenzte Trichter angemerkt, und ein weiteres Vorkommnis dieser Art ist aus einer nicht leicht verständlichen Aufnahme ersichtlich (Abb. 23, Fig. 2), in Form eines unter dem Südschenkel ruhenden, ovalen «Behälters?» aus Rinde, von ungefähr 50 auf 30 cm. Es sieht so aus, als wären 4 Traglasten von je etwa 30 kg Lehm neben einander ausgelegt, vielleicht auch leicht eingepresst und danach mit der ersten Platte beschichtet worden. Um Zufallsgebilde kann es sich jedenfalls nicht handeln. Der Pfahl am Ende des Ostschenkels und der Hälbling im südlichen Profilsteg zeigen keinen Schichtverzug, was sie gegenüber der Plattenabfolge des Herdes durch höheres Alter auszeichnet. Die Pfahldichte von 3,3 ist bemerkenswert und wird nur von Herd 10/85 übertroffen. Aus der Lehmkonzentration resultierte ein Auflagedruck von etwa 900 kg auf die Strandplatte.

Herd 3/1952. Mit annähernd 6 m² Fläche liegt ein Herdgebilde mittlerer Grösse vor. Es befindet sich in der über Herd 2 verlängerten Nord-Süd-Achse, von der ausserdem ein südlich vorgelagerter Kleinherd (3a) erfasst wird. Durch den Hauptherd wurde ein Kreuzschnitt gelegt mit zusätzlichem gegen Westen abgehendem Quersteg. Die Herdumrisse auf den Profilzeichnungen wirken verbindlich, der innere Aufbau dagegen skizzenhaft. Im Süd-Nord-Profil sind Rinden- und Brandhorizonte sowie dazwischen befindliche Lehm-linsen angedeutet. Beim Lehm wird auf hellere Stellen hingewiesen, was Hitzeeinwirkung bedeuten könnte. Die Bezeichnung «Lehm-Asche» betrifft 6–7 und die mit «Rinde» 5–6 Horizonte, während sich etwa 6 Lehm-linsen bläulich-grüner Farbe und 5 weitere «hellere Lehmstellen» aus-



Abb. 22, Fig. 1–5 Herdstellen. Herd 4/1950 in verschiedenen Abbaustadien. Fig. 1 Nördliche Herdoberfläche vor Anlage eines Kreuzschnittes, mit Beilschaft neben Brett, NO–SW (Fundnummer 982, Bd.1, Abb. 63, Fig. 3; 1950: A95,00/B43,50); Fig. 2 Kreuzschnitt bis auf die zweitoberste zentrale Herdplatte, von N nach S; Fig. 3 Nordwest-Sektor mit eingelegten Unterzügen und Beilschaft daneben, W–O (Fundnummer 970, Bd. 1, Abb. 61, Fig. 2; 1950: A96,50/B46,50); Fig. 4 bis auf die Seekreide abgetragener Nordost-Sektor mit schwach differenzierten Profilstegen, NO–SW; Fig. 5 Kreuzschnitt nach Abschluss der Untersuchung bis auf die untere Seekreide im nördlichen Teil des Herdes, von N nach S; im Profilbalken O–W zeichnet sich ansatzweise ein östlicher und ein westlicher Kernherd ab sowie deutlicher ein dritter zwischen diesen aufgeschichteter Zentralherd. Anzahl der Lehmplatten 6 (oder mehr?)/Herdfunktion 4 (bis 6).

machen lassen. Die einzige zum Herdprofil in einem frühen Abbaustadium angefertigte Aufnahme hilft nicht weiter (Abb. 23, Fig. 3), bestätigt aber den aus den Profilskizzen gewonnenen Eindruck der Mehrschichtigkeit und hält gleichzeitig einen eingelegten Rindenboden auf mittlerer Höhe der Schichtabfolge (Profil Ost-West) fest. Im Planum ist eine unter dem Herd als Isolationsschicht ausgebreitete Lage von Rindenbahnen festgehalten. Der gegen Süden, das heisst seewärts ziemlich steil abfallende Herdhügel hat diese Form offenbar durch Wassereinwirkung erhalten. Herd 3 ist als Ganzes um gute 30 cm in die darunterliegende Seekreide eingesunken. Das Gewicht mag bei 2750 kg liegen.

Kleinherd 3a/1952. Haupt- und Vorherd sind nur durch eine Pfahlbreite voneinander getrennt. Der rundliche Kleinherd von lediglich 0,8 m² Fläche ist über einen Quersteg auf seinen Aufbau untersucht worden (Abb. 23, Fig. 6). Das vorhandene Bildmaterial lässt keine Schichtanalyse zu. Im Plan ist ein Unterbau aus Rindenstücken festgehalten. Die Funktion des Herdes bleibt ungeklärt.

Herd 4/1952. Der von den Ausgräbern als «grosse Herdstelle» bezeichnete Platz weist eine Fläche von annähernd 10 m² auf (Abb. 24, Fig. 1). Diese Charakterisierung ist offenbar unter dem Eindruck seiner Masse erfolgt, da die gleichzeitig freigelegte und noch zu besprechende Herdstelle 5 mit 17 m² fast doppelt so gross ist. Auch Herd 4 hat eine Phase von «Sturm und Drang» in seine Baugeschichte eingeschlossen, wie aus Aufnahmen über den Querschnitt hervorgeht. In der ereignisreichen westlichen Hälfte der Anlage ist der erfolgte Herdeinbruch im gezeichneten Profil festgehalten, aber vermutlich nicht erkannt und deshalb auch nicht weiter verfolgt worden. Der Abbruch spielte sich in der Mitte des westlichen Profilsteiges ab (Abb. 24, Fig. 2–3), und den hier deutlich abgezeichneten, versetzten Bruchrändern entlang fuhr der betroffene Teil des Herdes in die Tiefe, Kulturschicht, «Asche mit Lett» sowie «Rinde mit Asche» mit sich reissend. Der Weg führte in einen Trichter mitten im Südwest-Sektor der Herdanlage (Abb. 44, Fig. 1) bis auf die freigelegte Tiefe von 496,65 gegenüber der Scheitelhöhe von 497,77 m ü. M., dann bricht der «Funkkontakt» ab. Ein weiterer Befund zu diesem Ereignis steckt im südlichen Profilsteg; es geht um ein 40 cm breites Eichenbrett, das steil aus der Wand austritt und in den Untergrund führt. Sein oberes Ende steht um 20 cm vor. Das Brett war zweifellos in horizontaler Lage als Träger verwendet worden und durch Überbelastung mit Lehm in Schräglage geraten (Abb. 24, Fig. 2–3). Daneben erscheint eine in den Trichter weisende Schar von Strichen mit dem Vermerk «Rutengeflecht». Darunter hat man sich eine verschnürte Rutenmatte vorzustellen, wie solche gelegentlich als Unterlage für eine Herdplatte Verwendung gefunden hatten. Schliesslich werden auch unter dem Westschenkel neben der Abbruchstelle Ruten als

Herdunderlage angedeutet. Beide Vorkommnisse dürften zusammen eine Einheit gebildet haben. Das schönste Beispiel stammt aus der Cortaillod-Station Burgäschisee-Südwest (H.-G. Bandi, Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 31, 1951, S. 112–113, Abb. 32). – Etwas Ähnliches wie im Südwest-Sektor muss sich auch nördlich davon, teils vom Profilsteg überdeckt, zugetragen haben, wie aus einem von Rinde umrahmten Trichter hervorgeht. Sein oberer Rand zeigt eine Höhe von 497,35, eine Tiefenangabe fehlt, ebenso fotografische Ansichten. – Die Beschreibung des intakt gebliebenen Herdteiles stützt sich auf die Ansicht des Nord-Süd-Profiles, ergänzt durch verschiedene schichtbezogene Einträge. Häufig begegnet man der Bezeichnung «Asche», wobei fraglich bleibt, was man darunter zu verstehen hat. Die unterste, der Seekreide aufliegende Schicht beispielsweise wird so benannt. In einem Querprofil erreicht sie, durch ein Rindenband getrennt in eine untere graue sowie eine obere braune Aschenzone, eine Mächtigkeit von 25 cm. Dieser aussergewöhnlich hohe Wert für eine Aschenschicht ist weder in Egozwil 3 noch in einer anderen Siedlung der Umgebung auch nur annähernd erreicht worden. Ist damit wohl schlickiger Lehm (oder Gytja) gemeint? Ein grösserer, isoliert in die untere Seekreide eingesunkener Lehmklumpen (L 25 cm, B 10 cm) wird als «Asche mit Lett» bezeichnet. – Von den dargelegten Schwierigkeiten her drängt sich eine Beschränkung hinsichtlich der Zählung der Schichten auf, die sich deutlich voneinander abheben, zumeist getrennt durch durchlaufende Rindenhorizonte. Im südlichen Profilabschnitt kommt man auf 7 Schichten, einschliesslich des untersten, nicht definierbaren Horizontes und einer Schicht aus «Asche mit viel Holzkohle». Der Abschnitt vom Pfahl bis zum Eichenbrett weist 8 Straten auf, beschrieben als «aschig», «Rinde in Kulturschicht/wenig grüner Lett und Asche» sowie «grüner Lett». Im verbleibenden Rest bis zum Achsenkreuz dominiert eine bis zu 50 cm dicke Lehmschüttung auf einem Rindenbelag. Darunter liegt «grau-braune Asche» und die schon erwähnte Rutenmatte in unmittelbarem Kontakt mit der Seekreide (vgl. Rutenmatte zwischen den Herden 1–2/1985, Abb. 48, Fig. 3). Über der Lehm masse folgen zwei durch Rindenbahnen begrenzte Auflagen und eine Deckschicht aus Lehm mit «gebrannter Partie». Der letzte Abschnitt liegt nördlich des querenden Profilsteiges und zeigt das auslaufende Schichtpaket. Im kurzen, unter die Grabungswand

Abb. 23, Fig. 1–6 Herdstellen. Herde 1–3 und 3a/1952 in verschiedenen Ansichten. Fig. 1 Querschnitt durch Herd 1 bis auf die untere Seekreide, S–N; Anzahl der Lehmplatten/Herdfunktion 4 (oder mehr); Fig. 2 Herd 2 im Querschnitt, freigelegt bis auf einen Unterlagsboden aus Rinde, mit Rinden«behälter» unter dem Südschenkel, SW–NO; Anzahl der Lehmplatten/Herdfunktion 3 (und mehr); Fig. 3 Herd 3 im Querschnitt bis auf mittlere Tiefe, mit zusätzlichem westlichem Profilsteg.



von W nach O; man erkennt eine ältere Plattenabfolge im südlichen Schenkel (rechts) und eine jüngere hierauf abgestützte Schichtabfolge im nördlichen Teil (links); Anzahl der Lehmplatten/Herdfunktion 5–6; Fig. 4 Feldübersicht in nördlicher Richtung mit den Herden 3a (Vordergrund), 3 (Mitte) und 2 (Hintergrund); Fig. 5 kleiner Vorherd 3a im Balkenschnitt, O–W; Fig. 6 Feldübersicht W–O mit Herd 3 und 3a (unterer rechter Bildrand) sowie Herd 4 in der rechten oberen Bildecke.

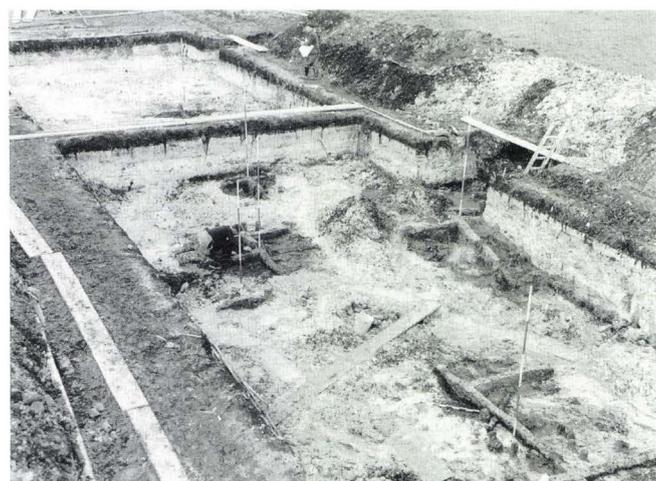


Abb. 24, Fig. 1–4 Herdstellen. Herd 4/1952 und allgemeine Übersicht. Fig. 1 Die «grosse Herdstelle» im Kreuzschnitt von N nach S; Fig. 2–3 Südwest-Sektor mit dem versunkenen Herdteil, in zwei verschiedenen Abbauphasen; in Fig. 2 ragt nur das obere Brettende aus der eingebrochenen Lehm-masse, während in Fig. 3 das grosse Eichenbrett

freigelegt erscheint. Im ersten Beispiel steht der Jalon in einem Rindenmantel, im zweiten auf einer Rutenmatte; Anzahl der Lehmplatten 5 (oder mehr)/Herdfunktion nicht ermittelbar; Fig. 4 Feldübersicht in Richtung NO mit allen 5 Herdstellen der Grabung 1952.

laufenden Ostschenkel des Kreuzschnittes scheinen sich 9 verschiedene Horizonte abzuzeichnen.

Für Herd 4 steht die Frage des Gewichts im Vordergrund. Sein Volumen beträgt 4 Kubikmeter. Bei ausschliesslicher Verwendung von Lehm entspricht das einem Gewicht von 8 Tonnen. Beschränkt man sich auf die eindeutigen Lehmstraten, dann sind es immer noch gute 5 Tonnen, ein Ergebnis also, das weit über den bisher errechneten oder geschätzten Werten liegt.

Kleinherd 4a/1952. Etwa 80 cm nördlich der «grossen Herdstelle» ist im Plan ein kleiner Rundherd von etwa

90 cm Durchmesser eingezeichnet. Seine Existenz ist ausserdem durch einen Quersteg von Ost nach West bezeugt, und die Höhe geht aus zwei diesbezüglichen Angaben hervor. Bilddokumente gibt es allerdings keine zu diesem meist von Wasserlachen bedeckten Erweiterungsschnitt in die östliche Grabungswand. Die mit 39 cm ausgewiesene Höhe des Herdes macht Mehrschichtigkeit wahrscheinlich und ausserdem das Vorhandensein von Kulturschicht als Untergrund oder Zwischenlage.

Herdkomplex 5/1952. Der am weitesten nach Süden vorgeschobene Herd 5 reicht bis auf fünf Meter Distanz an die



Abb. 25, Fig. 1–4 Herdstellen. Herdkomplex 5/1952 in verschiedenen Ansichten. Fig. 1 Oberfläche der von Wasser umgebenen nördlichen Herdplatte vor Beginn der Untersuchung, W–O; Fig. 2 nördliches Herdsystem im T-Schnitt in Verbindung mit dem Kreuzschnitt durch das südliche Herdsystem, NO–SW; Fig. 3–4 gleicher Herdkomplex von

W nach O sowie NW–SO Ansicht, Länge der beiden durch eine zusätzliche Beschichtung miteinander verbundenen Kernherde 7,3 Meter. Anzahl der Lehmplatten (Südherd und Nordherd zusammen) 5/Herdfunktion 5(?).

seeseitige Einzäunung. Es handelt sich mit 17 m² Fläche um eine der grössten Herdstellen. Sie erstreckt sich über eine Länge von 7,3 m und ist von ziemlich regelmässiger Form. Der aussergewöhnlichen Ausdehnung Rechnung tragend, wurde zur Erfassung des Platzes ein durchlaufender Profilsteg mit T-förmigem Quersteg (nach Osten) im oberen Teil (Abb. 25, Fig. 1) und Kreuzbalken durch die südliche Hälfte angelegt und gezeichnet (Abb. 25, Fig. 2–4). Die vorhandenen fotografischen Aufnahmen sind von bescheidenem Aussagewert, tragen aber dennoch zum besseren Verständnis des skizzierten Schichtgefüges bei. Man hat es mit einem Komplex zweier zusammengewachsener, mehrschichtiger

Herde zu tun. Der flache Hügel im Süden ist zuerst entstanden (Abb. 25, Fig. 4, rechte Bildhälfte). Beim Bau des Nordherdes, der rasch absackte (Abb. 25, Fig. 3, linke Bildhälfte), so dass sich eine Neubeschichtung förmlich aufgedrängt hatte, schwappte ein Teil der verdrängten Seekreide über den Rand des auf bereits zwei Schichten angewachsenen Südherdes. Eine förmlich zementierende dritte Beschichtung hat die beiden Kernherde miteinander verbunden. Weiterführende Angaben sind nicht möglich, da keine Vorlagen zum Endstadium der Präparation des Südherdes verfügbar sind. Der Südschenkel wird auslaufend dargestellt, doch hat sich nachträglich, nach Entfernung einer die

Grabungsfläche querenden Zwischenwand, eine Verlängerung des Herdes um zwei Meter in südlicher Richtung abgezeichnet. Von ihm ist nur der Umriss einer vermutlich einphasigen Herdplatte überliefert. Dieser Eindruck wird verstärkt durch ein Höhenmass aus der südlichen Randzone des an sich abfallenden Lehmbeleges; die Kote liegt mit 496,85 m deutlich unter dem Scheitel des Nord- und Südherdes (497,30 beziehungsweise 497,25 m ü. M.). Die Ausbreitung dieser Platte auf bereits «wankendem Grund» verdient Beachtung.

Die Gewichtsberechnung von Herd 5 schliesst einige Unsicherheiten ein. So musste beim Nordherd die westliche Randpartie extrapoliert werden. Von grösserer Auswirkung ist sodann das nicht abschätzbare Volumenverhältnis zwischen Kulturschicht und Lehm. Unsere Annahme beruht auf einer 1:1-Relation; daher die grosse Bandbreite in der tabellarischen Zusammenfassung der Herdangaben. Ferner wurde der südliche Lehmbeleg, der in der Gesamtfläche von 17 m² zwar enthalten ist, mangels ausreichender Angaben für die Berechnung der Plattenstärke gewichtsmässig nicht erfasst. Der Gewichtszuwachs würde sich je 5 cm Schichthöhe um 400 kg vergrössern.

Herde und Herdkomplexe 1–7, Grabung 1987

Herdkomplex 1/1987. Der Komplex dieser mit 7 m² Fläche die mittlere Grössenklasse repräsentierende Anlage besteht aus einem primär verlegten Südherd und sekundär daran angebauten Nordherd. Das ganze Herdgebilde scheint auf den ersten Blick keine Besonderheiten einzuschliessen. Einzig die wellige Deformation des Untergrundes erstaunt ein wenig angesichts der geringen Belastung von gut zwei Tonnen durch die Lehmaufräge (Abb. 26, Fig. 1–4). – Beide Herdhügel sind durch starke Hitzeeinwirkung oder Schichten reiner Asche ausgezeichnet, und als aussergewöhnliche Erscheinung darf die älteste Lehmplatte bezeichnet werden, die als Schlagplatz benutzt worden ist und dicht übersät war mit Absplissen aller Art (Abb. 27, Fig. 1–4), meines Wissens der erste aus einer unserer sogenannten Pfahlbauten. Wir haben diese Platte deshalb en bloc gehoben, um sie als Präparat für Ausstell- und Studienzwecke aufzubewahren. Dass dieses Unterfangen nicht gerade einfach war und den Ablauf der Untersuchung an Ort beeinträchtigte, bedarf wohl kaum weiterer Erklärungen.

Südherd. Der Aufbau des südlichen Kernherdes geht aus dem beide Hügel schneidenden Nord-Süd-Profil in westlicher Ansicht hervor und zusätzlich aus einer Wiedergabe des von West nach Ost streichenden Steges, der den Schaft des T-Schnittes bildet. Da sich die östliche Seite des 20 cm breiten Südsteiges als von noch überzeugenderem Aussagewert als sein Gegenüber herausgestellt hatte, wurde dieser recht-

winklig zum Ostprofil anschliessende Abschnitt ein zweites Mal festgehalten (Nord-Süd-Profil, Ansicht von West nach Ost, auf Linie A75,00; Niveau 497,76 m ü. M.; Falttafel 3, Fig. 13a; Gegenseite: Süd-Nord-Profil, Ansicht von Ost nach West, auf Linie A75,20; Falttafel 3, Fig. 13b; rechtwinklig dazu West-Ost-Profil, Ansicht von Süd nach Nord, auf Linie B 30,70; Falttafel 3, Fig. 13c). – Die Grundplatte anfänglich über Rindenbahnen verlaufend, kann vom Südprofil bis ans Ende des Oststeiges verfolgt werden; in ihrer nördlichen Fortsetzung bildet sie den Schlagplatz. Der Herdcharakter wird aus einer aufliegenden, mehr grauen Lehmschicht im südlichen Teil ersichtlich durch verziegelte Einschlüsse und ein schmales, darüber hinweglaufendes Aschenband. Diese Abfolge wiederholt sich über einer zweiten Herdplatte (dritte Lehmschicht), gezeichnet durch eine verziegelte Schicht und eine bis 8 cm dicke, aufliegende Aschenschicht; dazu Tagebuchnotiz (S. 17; 16. Juli 1987): «Diese erreicht im Süd-Ost-Sektor eine Ausdehnung nach Süden von 60 cm und nach Osten von 40 cm. Sie ist maximal etwa 8 cm dick. Daneben sind stark gebrannte Lehmklumpen vorhanden. Erneut stellt sich die Frage nach einem Backofengewölbe». Nach oben folgt eine dritte Herdplatte aus grünem Lehm mit einem dünnen Überzug aus grauem Lehm. Der Südherd umfasste demnach drei Horizonte, deren ältester die weitaus grösste Fläche bedeckte und im nördlichen Teil als Schlagplatz benutzt worden ist.

Nordherd. Der angelehnte Nordherd erstreckt sich fast bis zum Scheitel der primären Anlage. Zwischen ihm und dem Seekreidegrund verläuft ein annähernd intakter Rindenboden. Gegen den Südherd zählt man 2–3 Rindenlagen mit je einem dünnen Lehmauftrag. Darüber befindet sich eine offenbar umgelagerte Schüttung einer alten Herdplatte. Sie schliesst unverbrannten, aber auch geröteten Lehm, ferner graue Klumpen und verziegelte Brocken ein. In der Mitte des Herdes bemerkt man eine annähernd senkrecht eingebrochene und danach mit frischem Material zugespülte Masse stark verziegelten Lehm. Auch bei diesem Befund kreisen die Gedanken um die schon mehrfach geäusserte Vermutung Backofen. Die Oberfläche des 1–2phasigen Herdes ist bis gegen die Randzone mit einem Belag aus Rinde abgedeckt. – Sehr bescheiden nimmt sich die Pfahldichte mit 0,7 Pfosten je Quadratmeter innerhalb des Herdkomplexes aus.

Herd 2/1987. Nordwestlich von Herd 1 befindet sich eine der Seekreide aufliegende Lehmschicht sehr bescheidenen Ausmasses (2,2 m²). Ihr nördlicher, teils wegpräparierter Rand (0,8 m²) ist nur 4 m vom landseitigen Zaun entfernt (vgl. Abb. 26, Fig. 4). Der Belag dünnt randlich stark aus und erreicht gegen die Mitte eine Stärke von 10–15 cm. Der Herdcharakter ist durch farbliche Veränderung infolge Hitzeeinwirkung sowie zahlreiche Holzkohlen leicht zu er-

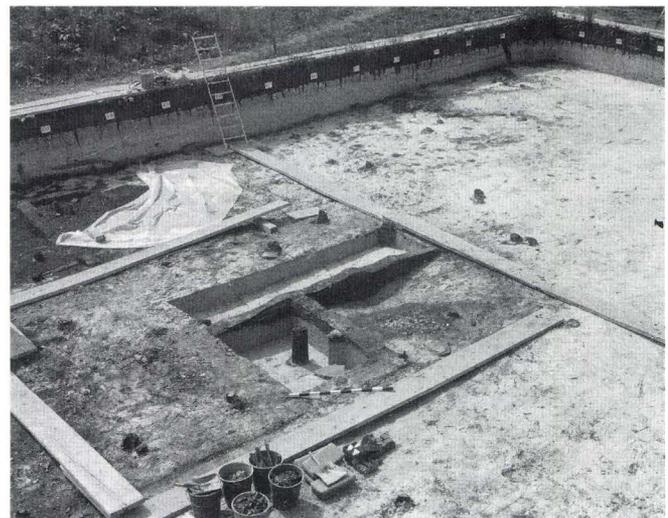
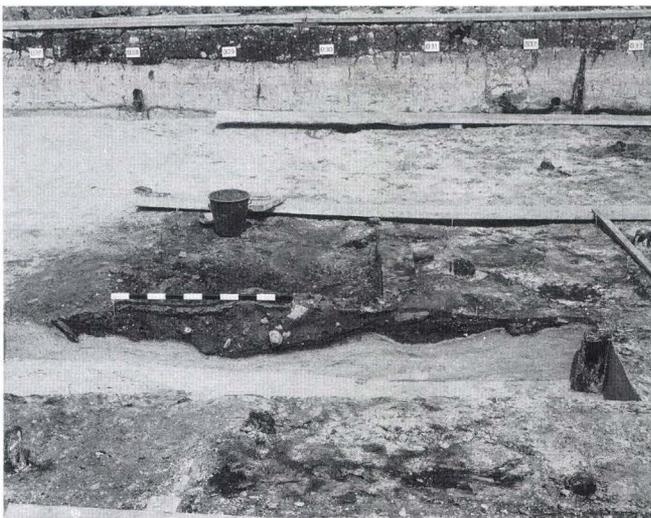
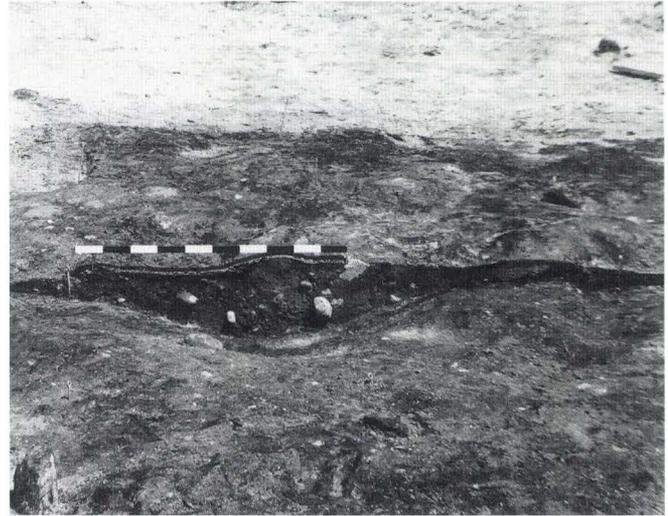


Abb. 26, Fig. 1–4 Herdstellen. Herd 1/1987 mit Schlagplatz und Übersichtsaufnahme. Fig. 1 Herd 1 nach Abtragung der Kulturschicht und begunnenem T-Schnitt, im Hintergrund durch Jalons markierte landseitige Zaunpfosten, S–N; Fig. 2–3 Ansicht des N–S Profiles durch den Herdscheitelpunkt, in zwei verschiedenen Untersuchungsstadien,

W–O; Fig. 4 das nördliche Grabungsfeld in einer Übersichtsaufnahme SO–NW; Herd 1 mit freigelegtem Schlagplatz in der Bildmitte, Herdplatz 2 vor der westlichen Profilwand (rechts) und ebenso Herd 6 am linken Bildrand.

kennen. Es scheint eine kurzlebige Anlage vorzuliegen, was auch aus der geringen Pfahldichte von 0,5 (bis höchstens 0,9) im Herdbereich und der auf diesen bezogenen Umgebung hervorgeht. Der herbeigeschaffte Lehm belastete die Strandplatte mit etwa 400 kg.

Herd 3/1987. Ein kleiner Ausläufer von Herd 6 erstreckte sich bis in die westliche Grabungswand, und umgekehrt ragte im südlichen Grenzbereich dazu der Rand eines weiteren, sich nach Süden fortsetzenden Herdgebildes 3 von grösserem Umfang aus dem Profil, jedoch höchstens bis zu

einem Meter. Aus diesem Befund konnte mit grosser Wahrscheinlichkeit auf ein Herd-System geschlossen werden, dessen Schwerpunkt sich im für das folgende Grabungsjahr geplanten Anschlussfeld befinden würde. Deshalb wurde die vorkragende Randpartie abgetragen, mit dem Ziel der Gewinnung eines Nord-Süd-Profiles durch die Randzone (Abb. 31, Fig. 3). Wir waren allerdings nicht wenig überrascht, schon auf diese kurze Distanz ein Schichtpaket bis zu 60 cm Höhe anzutreffen. Das war aus dem Verlauf der das System überdeckenden Kulturschicht von 20–30 cm Mächtigkeit in keiner Weise zu erwarten (vgl. Profil der westli-

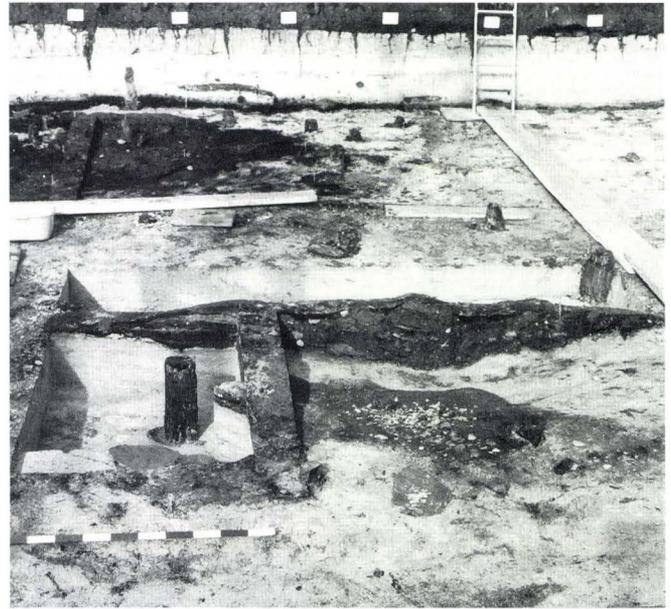


Abb. 27, Fig. 1–4 Herdstellen. Herdkomplex 1/1987 mit Schlagplatz in verschiedenen Ansichten. Fig. 1 Nordöstlicher Sektor mit geneigter Lehmplatte in der Benutzung als Schlagplatz, NO–SW; Fig. 2 Ansicht des T-Profilbalkens von O nach W, mit älterem südlichem Kernherd hinter Pfahl und daran aufgeschichtetem jüngerem nördlichem Kern-

herd mit Absenkungserscheinung und Schlagplatz im Vordergrund; Fig. 3–4 primäre Lehmplatte in der Verwendung als Schlagplatz, übersät von Absplissen aus grünlichem Quarzit, Bergkristall, aber auch weissem Feuerstein und Radiolarit, NO–SW und O–W. Anzahl der Lehmplatten 4 (bis 5)/ Herdfunktion 4.

chen Grabungswand Süd-Nord, Ansicht von Ost nach West: ~ A69,10/B32–38; Niveau 497,58 m ü. M.). – Der Aufbau dieser vielgestaltigen Herdanlage wird zusammen mit den in der Anschlussgrabung erzielten Resultaten behandelt, wofür ausser einem zusätzlichen Querprofil auch aufschlussreiche Plana zur Verfügung stehen.

Herd 4/1987. Nach einem ersten Präparationsdurchgang zeichneten sich vor der östlichen Grabungswand zwei eng aufeinander bezogene Herdhügel ab, die zunächst an eine Zusammengehörigkeit denken liessen, bis durch einen die beiden Feuerstellen verbindenden Profilsteg die diesbezügliche Situation eindeutig geklärt werden konnte und den süd-

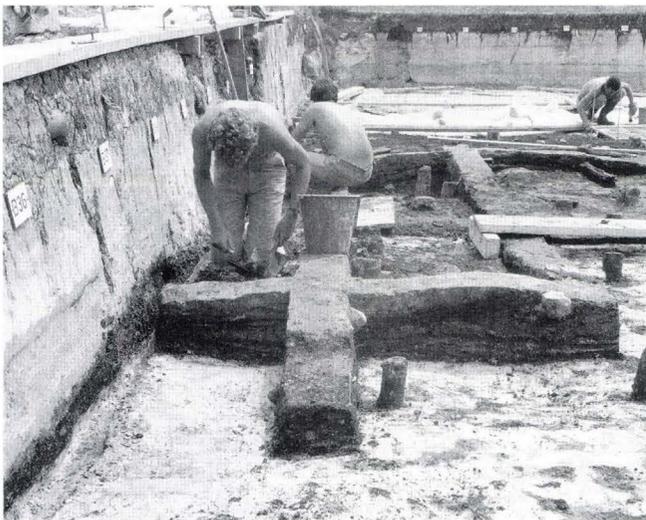
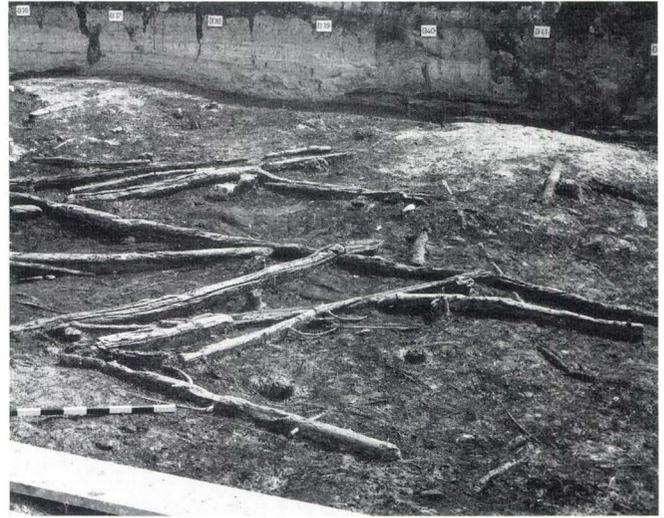


Abb. 28, Fig. 1–4 Herdstellen. Herde 4–5/1987 im Überblick und in Einzelansichten. Fig. 1–2 Herdhügel 5 (Bildmitte) und 4 dahinter sowie 4–5 entlang der östlichen Grabungswand, mit Stangentrümmern in der Mulde der Feldmitte, SO–NW und SW–NO; Fig. 3 Herd 4 im

Kreuzschnitt, von N nach S; Anzahl der Lehmplatten 6/Herdfunktion 5 (–6?); Fig. 4 Herd 4 und 5 im Kreuzschnitt, in gegenseitiger Verbindung durch einen Profilsteg, NW–SO.

lichen Hügel zu einem selbständigen Herd 5 werden liess (Abb. 28, Fig. 1–2). Herd 4 als der kleinere von beiden bedeckte bloss eine Fläche von 4,1 m². Seine Struktur wurde durch die Anlage eines Kreuzschnittes erfasst, an dessen westlichem Ende der eingangs erwähnte Nord-Süd-Verbindungssteg ansetzte (Abb. 28, Fig. 3–4). Herd 4 ist mehrschichtig und weist anfänglich nur dünne Beläge auf. Das mag mitunter ein Grund gewesen sein für die bescheidene Senkungsrate von lediglich 10 cm, bezogen auf den Verlauf der Seekreide ausserhalb der Herdzone. Die Zählung der Herdplatten ist nicht ganz einfach, weil nicht alle Straten

homogen verlaufen. So erkennt man im Nord-Süd-Profil (Ansicht W–O, auf Linie A80; Niveau 497,69 m ü. M.; Falttafel 3, Fig. 14a), neben einem aus dem Lot geratenen und daher schräg geschnittenen Pfosten aus Erle drei durch Rinde und teils auch etwas Kulturschicht getrennte Lehmhorizonte; der jüngste von ihnen durchläuft das ganze Schichtpaket, das vom erwähnten Pfahl durchstossen wird. Dieser bewirkte eine leichte Verschiebung der nachfolgenden Platten in nördlicher Richtung. Es folgt eine vierte, anfänglich sehr dünne, gegen den Herdrand aber bis auf 5 cm anwachsende, teils auf Rindenbahnen verlegte Schicht, über



Abb. 29, Fig. 1–4 Herdstellen. Herde 4–5/1987 in verschiedenen Untersuchungsstadien. Fig. 1 Herd 4 nach Abtragung des Nord- und Westschenkels sowie Ausschachtung der unteren Seekreide; Fig. 2 Herd 5 in frühem Abbaustadium bis auf eingelegte Trägerstangen, S–N; Fig. 3 gleiches Präparationsstadium von NO nach SW; Fig. 4 gleiche Ansicht

nach Abtragung aller Herdschichten bis auf die untere Seekreide im nördlichen Bereich des Herdplatzes; im auslaufenden westlichen Profilsteig durch Schichtverzug deutlich gemachte Nachpfählung eines der beiden Pfosten aus Weide.

der es zur Bildung von bis zu 10 cm Kulturschicht gekommen ist. Eine kleine Platte mit verzierten Einschlüssen bildet den fünften Lehmbeleg und tritt im gut vergleichbaren Ost-West-Profil mit 50 cm Länge noch etwas deutlicher in Erscheinung (Profil O–W, Ansicht N–S, auf Linie B37; Niveau 497,70 m ü. M. ; Faltafel 3, Fig. 14b; zweitoberste Lehmschicht auf 497,60 m). Diese nach Osten verlagerte Herdplatte bildete zusammen mit dem obersten, etwa 12 cm starken Beleg 6 den jüngeren, und gegenüber dem älteren deutlich abgesetzten Herdbereich (vgl. den archäolo-

gischen Übersichtsplan). – Die beiden jüngeren Platten sind durch eine Kulturschicht (bis 5 cm) getrennt. Unbestritten ist ihre Funktion als Herdplatten (Abb. 29, Fig. 1). Im unteren Schichtpaket dagegen kann der Nachweis hierfür mit Sicherheit nur für die dreiteilige Plattenabfolge im westlichen Teil des Herdsystems über Asche und Kohlenpartikeln erbracht werden (Ost-West-Profil, A78,90–80,00). – Das Gesamtgewicht des Herdplatzes errechnet sich auf 1300–1600 kg, und die Pfahldichte liegt bei 1,5 Pfosten je Quadratmeter.

Herd 5/1987. Der Aufbau von Herd 5 ist nicht leicht verständlich, vor allem im tieferliegenden Schichtbereich dieses mit über 10 m² Fläche den grossen Feuerstellen zuzuordnenden Herdplatzes. Alle vorhandenen Unterlagen, inklusive Tagebuchnotizen (S. 13, 16, 26 und 28 vom 09.–29. Juli) stimmen in dieser Einschätzung überein. – Eine ältere Platten- und Herdschüttungsabfolge geht aus dem Nord-Süd-Profil hervor, zu dem eine Ansicht des Ost-West-Steges (Schnittpunkt bei B41) eine wertvolle Ergänzung bildet, vor allem, was die östliche Hälfte des Hügels betrifft (Nord-Süd-Profil, Ansicht von West nach Ost, auf Linie A79,00; Niveau 497,57 m ü. M. sowie Ost-West-Profil, Ansicht von Nord nach Süd, auf Linie B41,00, gleiches Niveau; Faltafel 4, Fig. 15a–b). Eine erste Herdplatte (bis 7 cm stark) wurde ganz im Süden verlegt (B42–43). Ihr folgte, nördlich anstossend und auf Rindenbahnen ausgebreitet ein zweiter 10 cm dicker Belag. Er war, wenn überhaupt, nur kurze Zeit in Gebrauch und begann abzusinken; ein etwa gleich starker Auftrag sorgte für den Ausgleich. Darüber hinweg erstreckt sich bis auf die primäre Platte ein Brandhorizont. Der Senkungsprozess nahm seinen Fortgang, und vermutlich in diesem Zusammenhang hat man das Einrammen eines schlanken Pfostens aus Weide (Nummer 1666) zur Stabilisierung der Einbruchsstelle zu sehen (im Profil Faltafel 4, Fig. 15a, bei B41,80). Es folgten sechs weitere Anschüttungen aus grünlichem oder mehr grauem Lehm und führten zu einer kräftigen Überhöhung des bisherigen Kernherdes. Man stellt mehrere, in dieser Lehm-packung eingelegte Rindenlagen fest, u. a. auch ein aus Holzkohle und aufliegender Asche bestehendes Band (bei B41,20–41,40). Dieses könnte auf eine zwischenzeitliche Benutzung des Herdplatzes hinweisen. Fünf zusätzliche Anschüttungen führten zu einer Ausweitung der Herdstelle in nördlicher Richtung (bis B39,00). Damit war das ältere Herdsystem abgeschlossen. Sein Gebrauch geht aus einem gut ausgeprägten Aschenhorizont von einigen Zentimetern Stärke hervor (B41,30–42,10). Während ihrer Bildungszeit lagerte sich im nördlichen Teil des Herdes, über Rindenstücken Kulturschicht ab. Über ihr zählt man noch (zwei bis) drei weitere Lehmplatten, die die jüngere Herdphase mit «Backofenhorizonten» vergegenwärtigen (Abb. 29, Fig. 4). Die erste von ihnen greift über alle bisherigen Beläge nach Norden aus (in einem Ausläufer bis B39). Die zweite Platte – sie besteht aus hellgrünem Glaziallehm ist an der Oberfläche stark verziegelt (B40,50–41,20). Darüber liegt die dritte Platte recht plan auf. Der am nördlichen Herdende eingeschlagene Eichenpfosten (Nummer 1490) durchstösst, wie aus dem Schichtverzug abzulesen, alle Horizonte, die älter sind als die beiden obersten Platten (Abb. 30, Fig. 1, am Ende des Massstabes). – Im Ost-West-Profil (Faltafel 4, Fig. 15b) beobachtet man unter der massiven Lehm-packung des älteren Herdsystems eine dünne, durchgehende Kulturschicht (Abb. 30, Fig.3), die ganz im Osten bis an eine isoliert

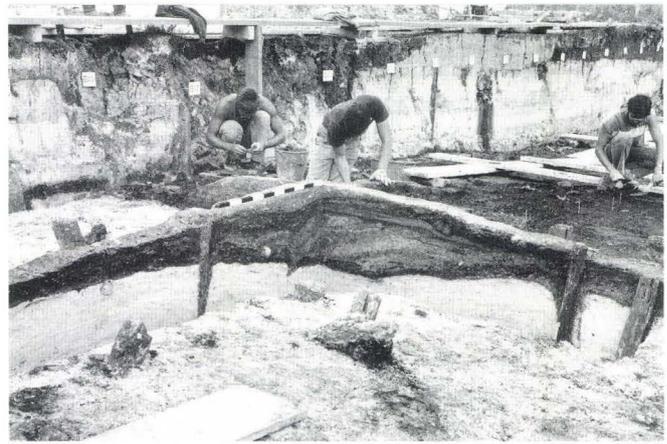


Abb. 30, Fig. 1–3 Herdstellen. Herd 5/1987 in fortgeschrittenen Untersuchungsstadien. Fig. 1 Ansicht des nordwestlichen Herdsektors nach Ausschachtung der unteren Seekreide, NW–SO; Fig. 2 südwestlicher Herdsektor mit dicker Ziegelmischschicht an der Basis und in (hellen) Lehm eingebettetem Ziegengehörn nahe des Herdzentrum, SW–NO; Fig. 3 Profilsteg O–W nach Abtragung des Nordschenkels, N–S; östliche und westliche Hügelschüttung über bereits vorhandener Kulturschicht, rechts aussen Weidenpfosten mit Schichtverzug; die horizontale Stange gehört zum eingebauten Stützraaster. Anzahl der Lehmplatten 9/Herdfunktion 6.

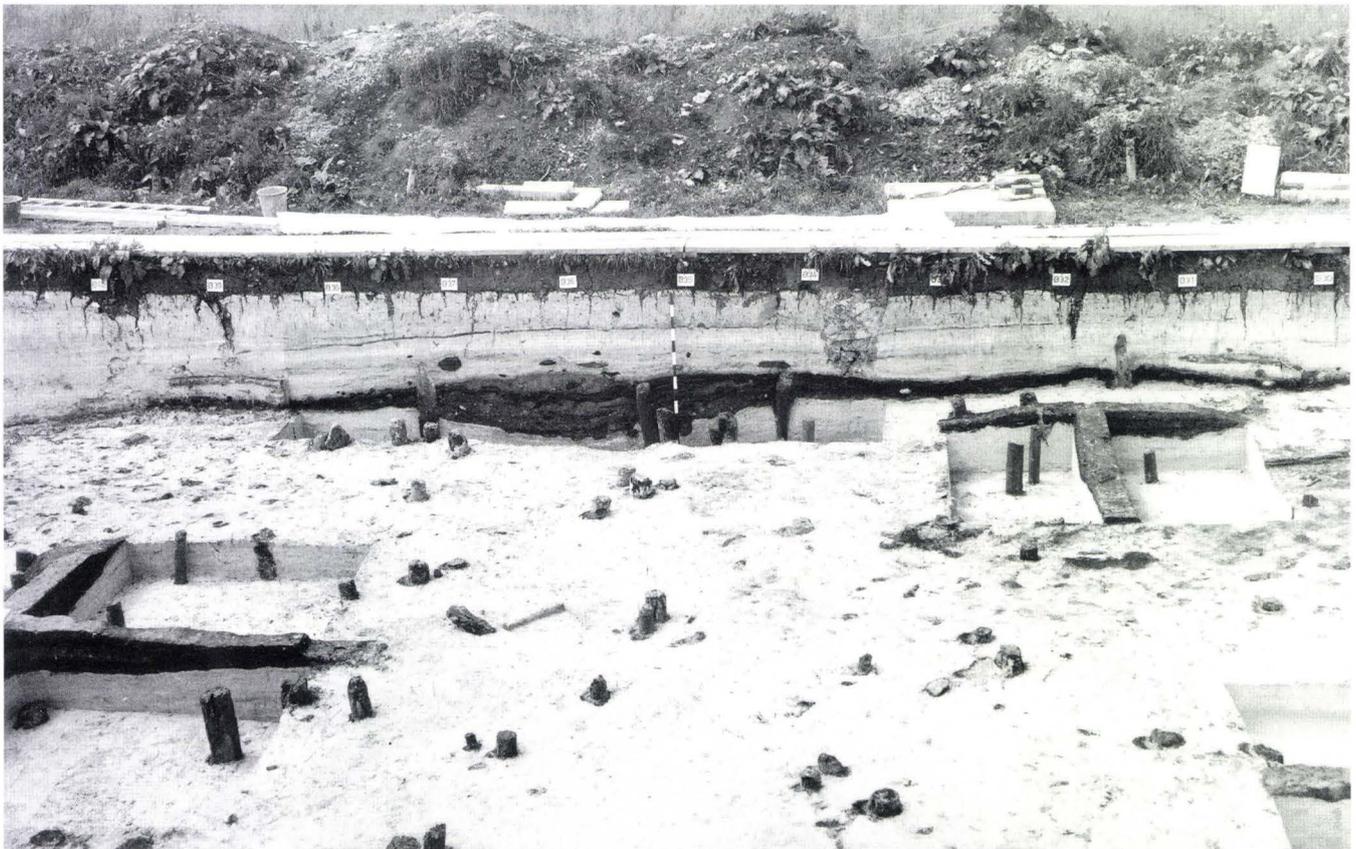
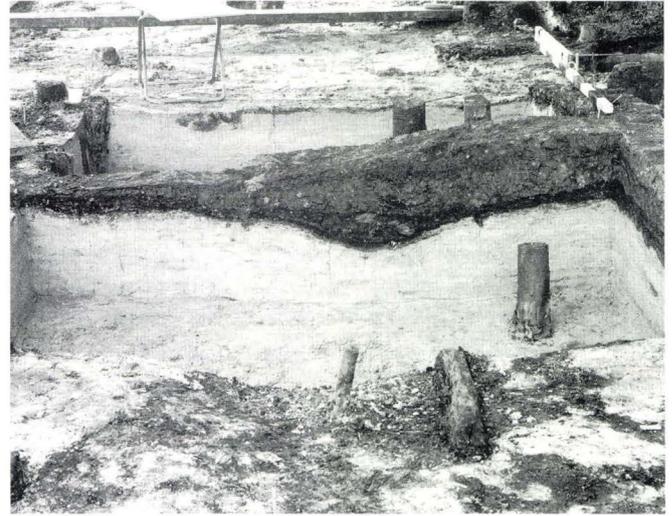


Abb. 31, Fig. 1–3 Herdstellen. Grabungsübersichten mit Herdstellen und Herd 6/1987. Fig. 1 Grabungsareal 1987 in nördlicher Blickrichtung nach Abschluss der Untersuchung, mit Herd 7 im Vordergrund, Herd 1 im markierten Hausgrundriss sowie Herd 6 links davon und Platte von Herd 2 in der linken oberen Feldecke; Fig. 2 Herd 6 im T-Schnitt, vor der westlichen Profilwand; Anzahl der Lehmplatten 3/Herdfunktion 2(–3?); Fig. 3 Übersicht von O nach W, nach Abschluss der Grabung, mit Herd 7 im Vordergrund, Herd 3/1987–1988 in der westlichen Profilwand sowie Herd 6 davor (B31–33).

dastehende, von der bisherigen Beschreibung noch nicht berücksichtigte Lehmplatte heranreicht; ihr Herdcharakter ist eher fraglich. Die grosse Lehmschüttung entspricht dem bereits aus dem Nord-Süd-Profil gewonnenen Bild. Eine vom Profilschnitt erfasste Stange leitet die jüngere Herdphase ein und gehört zu einem aus Rundhölzern von Esche und Erle locker aufgebautem, dem älteren Plattensystem auf-

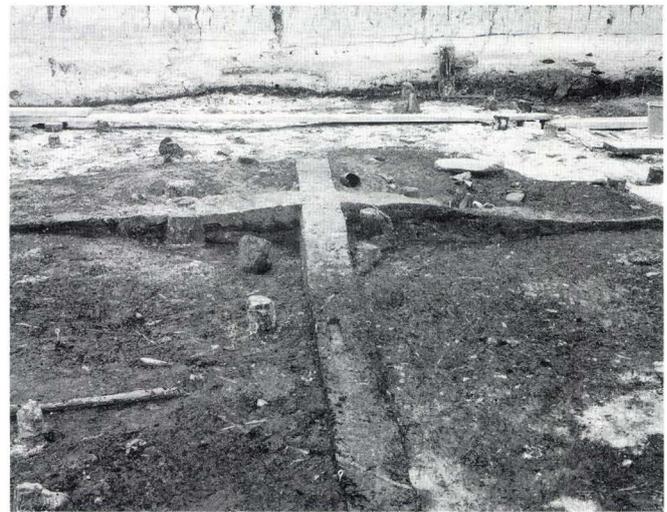
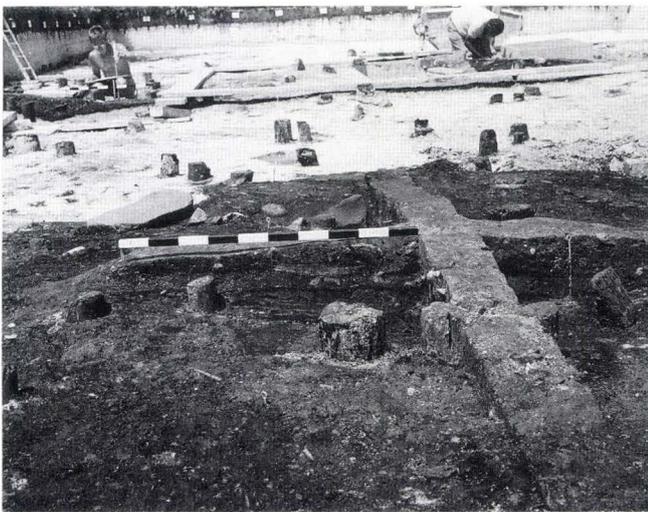
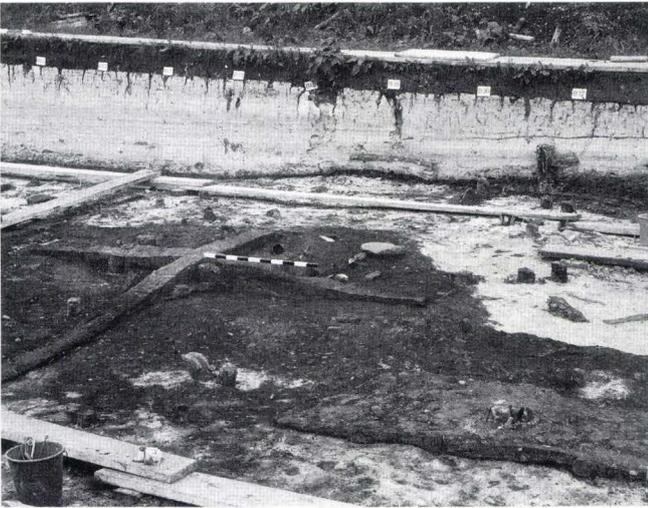
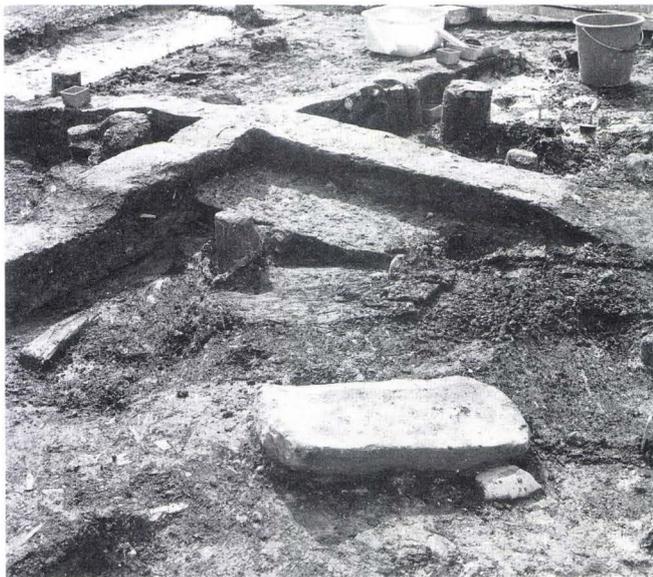


Abb. 32, Fig. 1–4 Herdstellen. Herd 7/1987 in verschiedenen Ansichten eines frühen Abbaustadiums im Kreuzschnitt. Fig. 1 Herd 7 mit Vorplatz in nordöstlicher Richtung, NO–SW; Fig. 2–3 das gleiche Ob-

jekt aus SO–NW und S–N, mit grosser Schleifplatte aus Sandstein im Nordwest-Sektor; Fig. 4 das gleiche Objekt von O nach W mit Schleifplatte und kleinem Topf im Nordwest-Sektor.

liegenden Raster (Abb. 29, Fig. 2–3); er hatte zweifellos Ausgleichs- und Stützfunktion bei der Neubeschichtung. Die Hölzer mit Ost-West-Verlauf sind im Nord-Süd-Profil deutlich zu erkennen. Nur einer der Träger (bei B41,90–41,97) befindet sich noch in die darunterliegende Lehmschüttung eingebettet. – Im Verbindungssteg zwischen den Herden 4 und 5 konnten zwei (nicht durchlaufende) Rindenhorizonte ausgemacht werden, von denen der untere mit grosser Wahrscheinlichkeit der Basisschicht beider Herde entspricht, während der obere Belag in die jüngere Phase beider Feuerstellen mit veriegelten Platten einbindet. – Die Anwesenheit von Ziegen in Haus und Herd 5

ist mehrfach bezeugt, nämlich durch den hohen Anteil von Mist in der unteren und oberen Kulturschicht, aber auch durch das Gehörn einer Ziege, das aus dem westlichen Profilsteg (Abb. 30, Fig. 2) hervorkragte. Im Tagebuch wird vermerkt, dass die Ziegenmist enthaltende unterste Schicht mit einem entsprechenden Herd 7 korrespondiert. Ferner: «Auch bei Herd 87/5 immer wieder Lagen von Weisstannennadeln. Zahlreiche Proben von Ziegenmist durch P. Rasmussen entnommen. Von B42 bis in die Zone von B48 ist das ganze Feld durchsetzt von Ziegenmist. Diese Zone zeichnet sich aus durch eine auffällige Ansammlung von Tannenzweigen und ganzen Tannenbäumchen in Christ-



baumgrösse von etwa 1,5 m Höhe, für die zunächst keine Erklärung gegeben werden konnte. Jetzt dürften diese Vorkommnisse mit der Winterfütterung der Ziegen in Zusammenhang stehend gesehen werden. Ganze Tännchen wurden demnach zur Fütterung in den «Aufenthaltsraum der lieben Geissen» eingebracht» (S. 28); weitere Ausführungen zu diesem Thema bei der Behandlung der viehzüchterischen Belange.

Herd 6/1987. Mit Herd 6 wird einer der wenigen Feuerplätze vorgestellt, die unproblematisch sind. Es handelt sich um eine mehr oder weniger rundliche Anlage mittlerer Grösse von 5,7 m² Fläche. Mit nur 25 cm Höhe ist sie im Feld nicht als Hügel in Erscheinung getreten. Wir haben sie auf den Scheitelpunkt ausgerichtet, T-förmig geschnitten und später beidseitig des von Ost nach West gerichteten Schaftes ausgeschachtet (Abb. 31, Fig. 2). Der T-Balken gibt Aufschluss über den Schnitt der Herdstelle in der Nord-Süd-Achse (Süd-Nord-Profil, Ansicht von Ost nach West, auf Linie A70,00; Niveau 497,62 m ü. M.; Faltafel 3, Fig. 16; Ost-West-Profil, Ansicht von Nord nach Süd, auf Linie B31,80; nicht abgebildet). Beide Ansichten zeigen in Übereinstimmung ein aus drei Platten bestehendes Herdsystem. Der primäre Lehmbeleg ist im Ost-West-Profil deutlich als eingesunkene und auf Rindenbahnen verlegte Linse wahrzunehmen. Sie setzt sich als dünnes Band nach beiden Seiten fort. Vor einer Neubeschichtung um gute 10 cm wurde die aufgegebene Herdplatte teilweise mit Rinde abgedeckt. Mit dieser Überhöhung fand gleichzeitig eine leichte Verschiebung in nördlicher Richtung statt. Im südlichen Teil des Nord-Süd-Steges verharrte die primäre Platte auf ihrem ursprünglichen Niveau, während sie im nördlichen Abschnitt durch die zusätzliche Belastung nach unten gepresst wurde. Über einem Rindenbeleg kam es zu einer dritten Beschichtung, die ihre vollkommen plane Oberfläche bis zur Freilegung bewahrt hatte; diese Form kann als Leitbild für alle übrigen, durch Absenkungs- und Zersetzungs Vorgänge in hügelähnliche Gebilde deformierten Herdstellen gelten. Ob die zweite Platte als Herd gebraucht wurde, konnte nicht geklärt werden. – Der Untergrund hat der errechneten Belastung von 1400–1600 kg weitgehend standgehalten. Die Pfahldichte (1,4) entspricht derjenigen der beiden vorgängig behandelten Herde 4 und 5.

Abb. 33, Fig. 1–3 Herdstellen. Herd 7/1987 in verschiedenen Ansichten des nordwestlichen Viertels, NW–SO. Fig. 1 Fundvergesellschaftung auf zwei verschiedenen Herdniveaus: oberer Rindenbeleg mit kleinem Kochgefäss, unterer Beleg mit Knochenpfriem, Klopstein und Mahlzeitabfällen aus Knochen; Schleifplatte schichtmässig nicht eindeutig zuweisbar; Fig. 2–3 grössere Ansammlung von Haselnusstrümmern, welche die ableitende und an einem Pfosten hingengebliebene Rindenbahn vollständig überdeckt hat; Spuren eines gemütlichen Abends am wärmenden Herdfeuer?

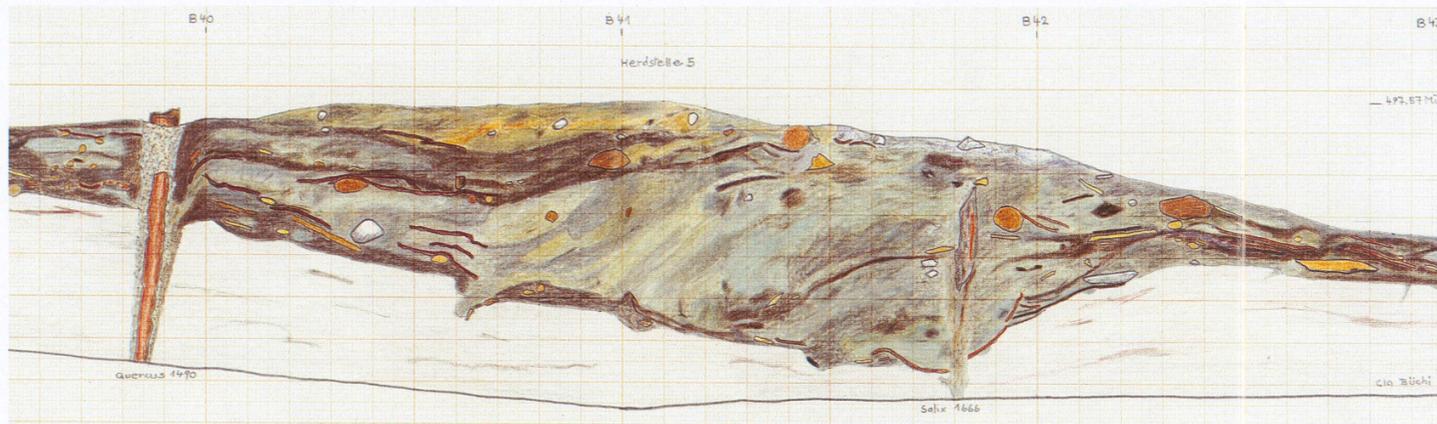


Fig. 15 a

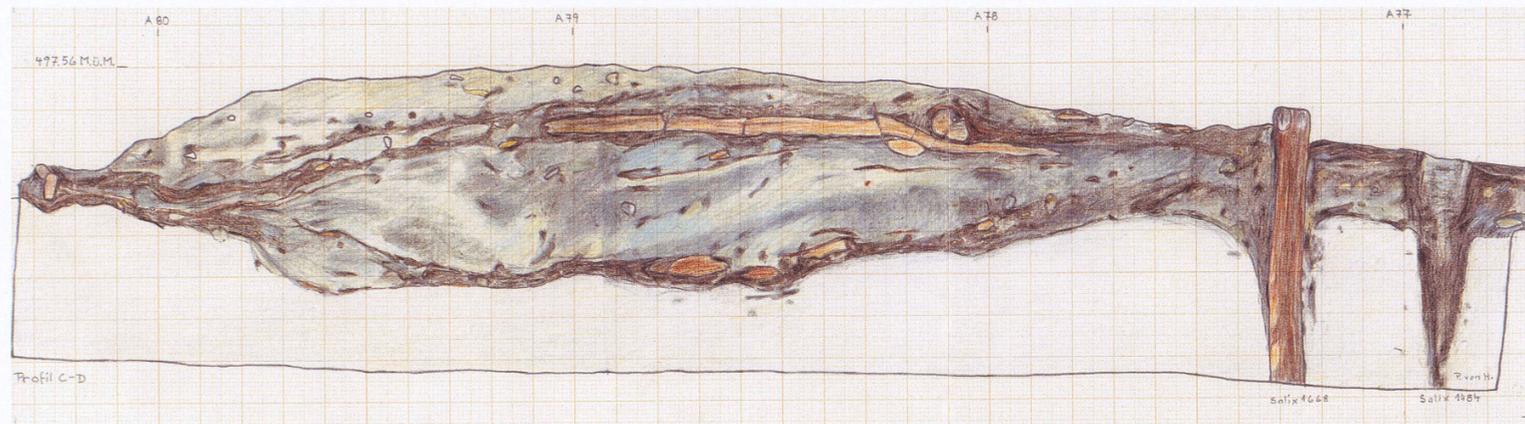


Fig. 15 b

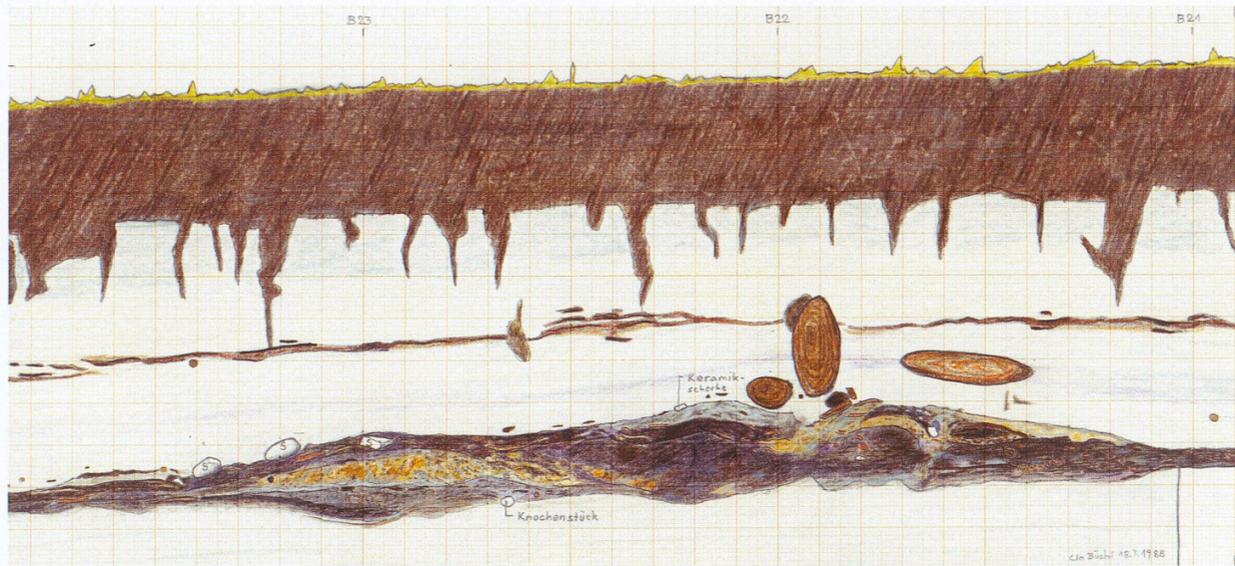


Fig. 19

SB38
Profil A-B

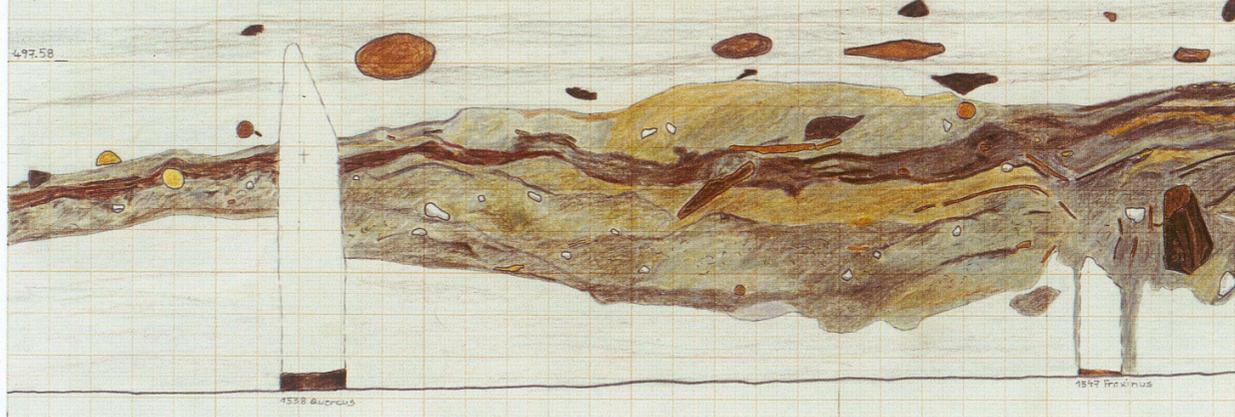


Fig. 21 a

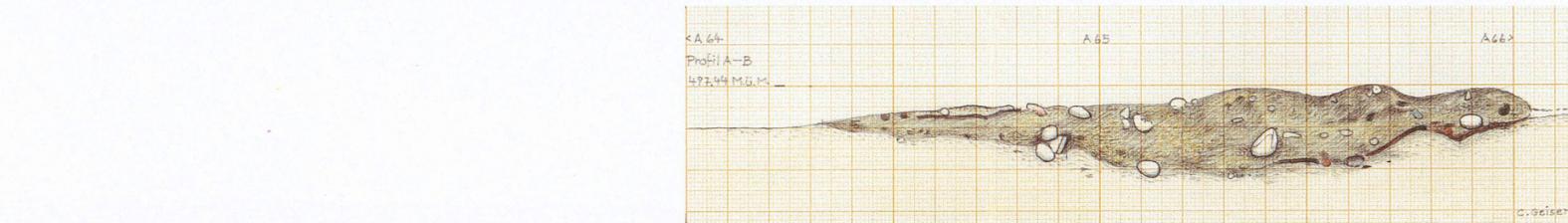


Fig. 23

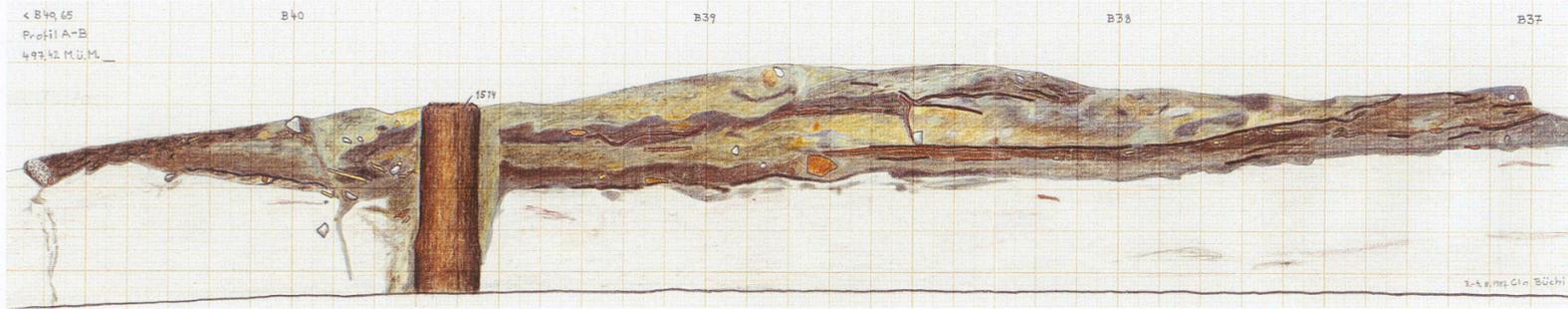


Fig. 17

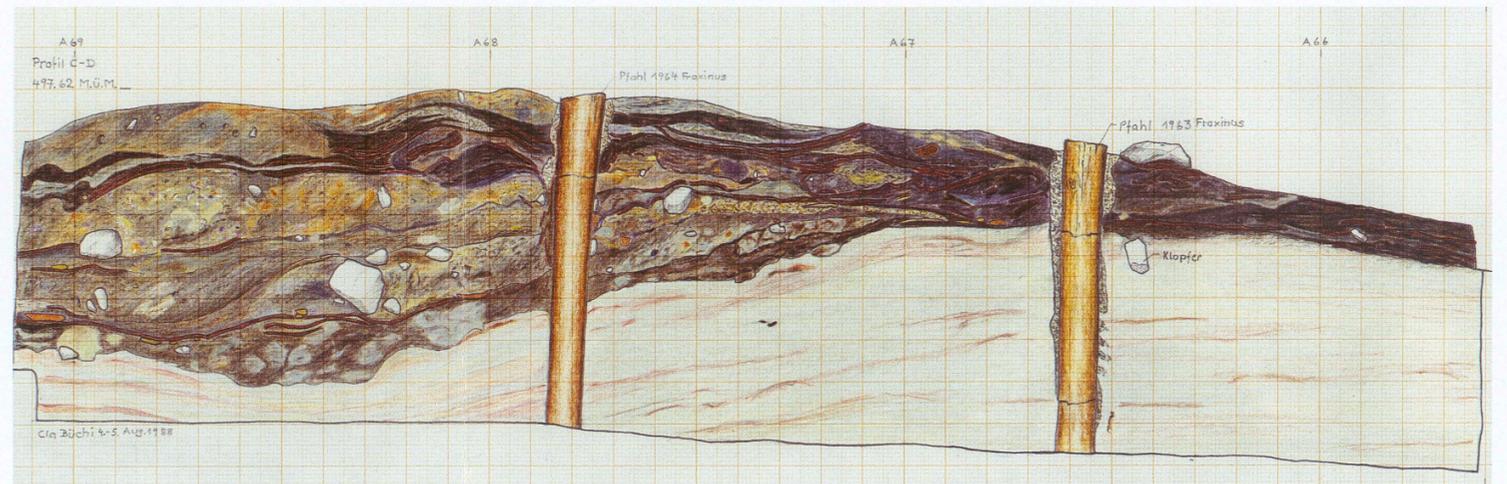


Fig. 21 b

Taf. 4, Fig. 15 a-b Herd 5/1987. Profil N-S (Ansicht W-O) auf Linie A79; Profil des Verbindungssteiges zu Herd 4 nicht abgebildet; Fig. 15b Profil O-W (Ansicht N-S) auf Linie B41; mit eingebauten Stangen als Träger.

Taf. 4, Fig. 17 Herd 7/1987. Profil S-N (Ansicht O-W) auf Linie A73,70.

Taf. 4, Fig. 19 Herd 2/1988. Profil S-N (Ansicht O-W) auf Linie A60,90.

Taf. 4, Fig. 21 a-b Herd 3/1987-1988. Fig. 21a Profil S-N (Ansicht O-W) auf Linie A69,15; Fig. 21b Profil O-W (Ansicht N-S) auf Linie B36.

Taf. 4, Fig. 23 Herd 6/1988. Profil W-O (Ansicht S-N) auf Linie B32.

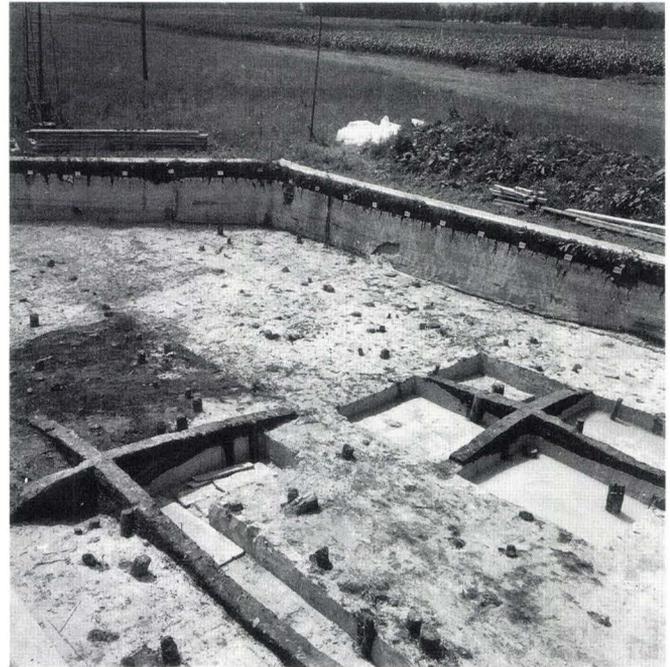
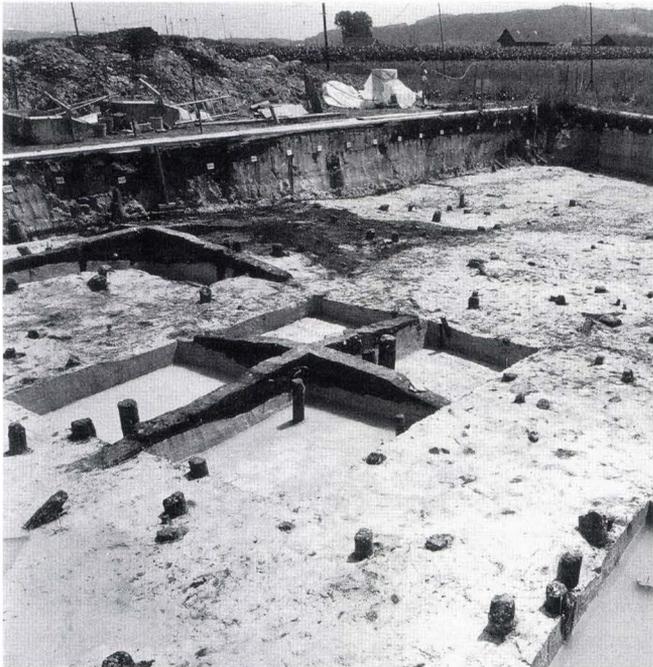


Abb. 34, Fig. 1–4 Herdstellen. Herd 7/1987 in fortgeschrittenem und abgeschlossenem Stadium der Untersuchung und Grabungsübersichten mit den Herden 5 und 7. Fig. 1 Herd 7 von S nach N, mit nach Schichtverlauf abgestuftem westlichem Profilsteg; unterer Rindenhorizont mit Auflage von «Chris» und Ziegenmist; Fig. 2 Südwest-Sektor

mit Ziegenmistschicht über Seekreide mit Rindenbelag und ausgeschachteter angebrannter Pfahl, W–O; Anzahl der Lehmplatten/Herdfunktion 4; Fig. 3–4 das südliche Grabungsfeld mit den abschliessend untersuchten Herden 5 und 7 aus NW–SO und NO–SW.

Herd 7/1987. Um gleich eine Besonderheit dieses ovalen und nur im Ansatz hügelartigen Herdes vorwegzunehmen, steht dieser in enger Verbindung mit einem «Vorplatz». Dieser übertrifft mit fast 9 m² Ausdehnung diejenige der Feuerstelle mit 6,6 m² um ein ganzes Drittel. Wozu auch immer dieser als «Vorplatz» bezeichnete Lehmestrich von 10 cm Stärke gedient haben mochte, war nicht herauszube-

kommen (Abb. 32, Fig. 1). Für eine Deutung als Herdplatz jedenfalls waren die fast allgegenwärtigen Holzkohlensplitter nicht ausreichend. – Die Untersuchung von Herd 7 erfolgte im Querschnitt nach vertikalstratigrafischen Gesichtspunkten (Abb. 32, Fig. 2–4). Dieses Vorgehen führte im Nordwest-Sektor zu einem überraschenden Befund. – Für die Gesamtbeurteilung hat sich der Nord-Süd-Profilsteg

als der geeigneteren von beiden herausgestellt (Süd-Nord-Profil, Ansicht von Ost nach West, auf Linie A73,70; Niveau 497,42 m ü. M.; Faltafel 4, Fig. 17). In ihm zeichnet sich eine Abfolge von fünf Lehm- und zwei Kulturschichten ab. Die unterste Lehmschicht liegt über schwach ausgeprägtem Gytjaband und reicht von der Mitte des Herdes bis an das nördliche Ende und setzt sich als sogenannter «Vorplatz» fort. Gegen Süden befindet sich an ihrer Stelle Kulturschicht über Rindenbahnen (Abb. 34, Fig. 2). Ein zweiter dunkelgrauer Lehmauftrag zeichnet sich im nördlichen Schenkel als Linse und im südlichen Teil des Herdes über der Kulturschicht als grüne Herdplatte ab. Das Ganze ist mit einem Rindent Teppich abgedeckt und mit Lehm neu beschichtet worden. Diese zweite, durch Hitzeeinwirkung ockerfarbig getönte Herdplatte ist im Hügelzentrum durch einen Rindeneinbruch als Folge irgendwelcher Veränderungen des Gefüges zweigeteilt. Auch viel Asche ist bei diesem Vorgang von oben in die Platte hineingeraten. Die abgesackte Rindenbahn gehört zu einem Ausläufer der oberen Kulturschicht im südlichen Teil des Herdes. Auf einer Rindenabdeckung über der «Bruchzone» erkennt man eine dritte, aschenhaltige Lehm- beziehungsweise Herdplatte und schliesslich in südlicher Fortsetzung, über der Kulturschicht noch eine vierte, an die bestehende Herdanlage angefügte Platte. Diese ist ebenfalls von Feuereinwirkung gezeichnet. Das vorhandene Schichtpaket wurde am südlichen Rand der Feuerstelle von einem kräftigen Pfosten aus Esche durchstossen, was ihre Verlagerung notwendig gemacht haben dürfte. Unter dem auslaufenden West-Ost-Profil liegt eine weitere Lehmlinse (Abb. 34, Fig. 1, vorspringende Stufe am linken Bildrand), deren Zweckbestimmung unklar bleibt (kaum Feuerstelle). – Eine überraschende Fundsituation hat sich bei der Präparation der Fläche im Nordwestsektor eingestellt: Hier wurde eine zwischen den Herdplatten 3 (oberste) und 2 liegende dünne Kulturschicht abgetragen und gegen den westlichen Rand des abfallenden Herdes weiterverfolgt bis zum Zusammentreffen mit dem aus dem unteren nördlichen Herdschenkel nach Westen aufsteigenden Rindentteppich.

Auf der Lehmplatte befand sich ein kleiner Kochtopf mit zwei Henkelösen und auf dem Rindenboden verschiedene Geräte und Tierknochen sowie (im Vordergrund) eine grosse Schleifplatte aus Sandstein (Abb. 33, Fig. 1–3). Beim Abtragen der Rindenbahnen stiess man auf einen dicken Belag aus zertrümmerten Haselnusschalen vom letzten Schmaus, der am alten eingesunkenen Herd (Abb. 33, Fig. 3), vor seiner Erneuerung durch Überhöhung, wohl stattgefunden hatte. Zeuge dieses Vorgangs ist ein Pfahlstumpf aus Esche (Nummer 1525), an welchem die beim Absinken durchstossenen Rindenteile hängengeblieben sind (Abb. 33, Fig. 2). Zu einer weiteren Überraschung kam es im gegenüberliegenden Südwest-Sektor, als sich beim Ausschachten entlang eines von zwei Pfählen aus Pappel herausstellte, dass

dieser nicht nur im Bereich der Herdstraten, sondern auch weiter unten angebrannt war (Abb. 34, Fig. 1–2); er wurde bis minus 134 cm freigelegt. Das bedeutet, dass sich der Pfosten bereits vor seiner Verwendung als Bauholz in diesem Zustand befunden hatte. Insgesamt liegen nur drei Beispiele dieser oder ähnlicher Art aus Egolzwil 3 vor: der oben angeführte Pfahl aus Pappel (Nummer 1516, von 17 cm Durchmesser), ferner ein Spätling derselben Holzart (Nr. 1768, von 26 cm Durchmesser) aus dem grossen Pfahlschacht südlich Herd 3/1987–1988 mit angebrannter und dadurch gerundeter Spitze sowie ein weiterer Pfosten aus Erle mit angekohltem Kopf aus dem Pfahlschacht beim landseitigen Dorfzaun im nordöstlichen Siedlungsabschnitt (Nummer 1710, von 24 cm Durchmesser). Diese vereinzelt Vorkommnisse sprechen jedenfalls nicht für irgendeine Form gezielter Haltbarmachung von Bauhölzern. Das Ansengen kann zufällig entstanden sein, doch liessen sich damit auch andere Vorstellungen verknüpfen. – Für das südöstliche Herdviertel vermerkt das Tagebuch (29. Juli 1987, S. 28): «Mächtige Schicht von Tannreisig, teils zusammen mit Blätterwerk und Ziegenmist. Diese unterste Ziegenmist-Schicht korrespondiert mit einem entsprechenden Horizont im südlichen Teil von Herd 5. Im genannten Herd ist ausserdem eine obere Ziegenmist-Schicht eingeschlossen, . . .».

Herde und Herdkomplexe 1–6, Grabung 1988

Herd 1/1988. In der Aufsicht zeigt sich Herd 1 als rechteckiges Gebilde mit nördlicher Ausbuchtung. Doch trägt diese Form insofern als der nordwestliche Teil – es handelt sich um rund 3 m² – mehr Merkmale eines «Vorplatzes» denn eines Herdes aufgewiesen hat. Die verbleibende eigentliche Herdfläche ist von regelmässiger, rundlicher Form, mehrschichtig, aber dennoch sehr flach und deshalb nur ungefähr zur Hälfte der gesamten Höhe um etwa 10 cm eingesunken. Das mit knapp 1700 kg ausgewiesene Gesamtgewicht verteilt sich ziemlich gleichförmig über die ganze Fläche von gut 10 m², erscheint aber dennoch typisch linsenförmig im Schnitt (Nord-Süd-Profil, Ansicht von West nach Ost, auf Linie A67,20; Niveau 498,02 m ü. M.; Faltafel 5, Fig. 18a; Ost-West-Profil, Ansicht von Nord nach Süd, auf Linie B21,80; Niveau 498,01 m ü. M.; Faltafel 5, Fig. 18b). Beide Ansichten enthalten sehr verbindliche Angaben zum Schichtaufbau, besonders das Ost-West-Profil mit Einschluss von vier, zum Teil stark geröteten Platten. Der westliche Ausläufer durch den Vorplatz von etwa einem Meter Länge, fehlt. Die beiden im wiedergegebenen Ausschnitt festgehaltenen Pfosten aus Ahorn und Pappel (Nummern 1803 und 1802) sind durch das bereits vorhandene Schichtgefüge getrieben worden (Abb. 36, Fig. 2); ob sie der Benutzung der jüngsten Herdplatte ein Ende gesetzt haben,

bleibt eine offene Frage. – Die erste Herdplatte lehnt sich im nach Westen auslaufenden Herdprofil an einen älteren Lehmkeil an (über dem Pfahlkopf), der zum sogenannten «Vorplatz» gehört. Die erste Herdplatte (Abb. 35, Fig. 3) dünnt gegen die Mitte der Feuerstelle aus, um danach wieder auf etwa 5 cm anzuschwellen. Darüber kam es zu einer zweiten Beschichtung mit Lehm (bis zu 10 cm) über einem partiellen Rindenbelag mit leicht nach Osten verschobenem Herdmittelpunkt (bei A66,95); ihr entspricht ein stark aschenhaltiges Band über der primären Herdplatte (bei A66,50). Weiter ins Zentrum der Anlage gerückt, erscheint eine linsenförmige, stark verziegelte dritte Platte mit Aschenauflage und einer gleichartigen vierten Platte darüber. Beide sind knapp 50 cm lang und vertreten den Typus «Backofen», dem bereits die zweite, stark geschwellte Lehm-linse angehören könnte. Den Platten 3 und 4 entspricht in westlicher Erstreckung eine gut ausgeprägte Zone von Asche mit Einsprengseln von Kohlenpartikeln. Eine fünfte Platte aus grünlichem Lehm mit verziegelten Einschlüssen folgt nach oben und wird beidseitig begrenzt durch ein Band von Asche. Darüber zeichnet sich eine sechste, leicht nach Westen verschobene Platte gleicher Zusammensetzung ab (Abb. 36, Fig. 1–3). Dieses Plattenpaar stellt eine Wiederholung des darunterliegenden Befundes dar. Die Herdoberfläche zeigt einen ausgeglichen horizontalen Verlauf, an dessen Entstehung die Einwirkung von Wasser massgeblich beteiligt gewesen sein musste. – Zusammenfassend lässt sich das vorliegende Schichtgefüge wie folgt interpretieren: man hat es mit insgesamt 6 Herdplatten zu tun, die alle Spuren von Benutzung aufweisen, oder aber man hält Platte 2, ferner die Doppelplatten 3 und 4 sowie 5 und 6 für Reste dreier Backöfen. – Im nördlichen Teil von Herd 1 kam unter der obersten Doppelplatte (vgl. Nord-Süd-Profil), jedoch hauptsächlich in der Randzone eine ausgedehnte Schicht zum Vorschein, die sich ausschliesslich aus Schnipseln («Gschnäflets u Gchaflets») zusammensetzte (Abb. 35, Fig. 1–2), was höchstwahrscheinlich auf den Arbeitsplatz eines Schnitzers von Holzgefässen(?) hinzuweisen scheint.

Herd 2/1988. Herd 2 hat grosse Ähnlichkeit mit der eben behandelten Feuerstelle. Seine westliche Hälfte verschwindet hinter der Grabungswand, entlang derer das Nord-Süd-Profil angelegt wurde (Abb. 36, Fig. 4). Nachdem bald klar geworden war, dass es sich um einen Feuerplatz von bescheidenem Volumen handeln musste, wurde auf die Präparation eines Ost-West-Steges verzichtet. Die freigelegte Herdfläche misst annähernd 5 m². Die mutmassliche Erstreckung nach Westen dürfte wenigstens 2–4 m² ausmachen. Die sichtbare Fläche stimmt auch im Umriss gut mit Herd 1 überein, ganz abgesehen von der Pfahldichte von 0,8 Einheit je Quadratmeter. In Abweichung der üblichen Wiedergabe der Herdprofile, zeigt die vorliegende Darstellung den weiteren Schichtaufbau nach dem Verlassen des Dorfes:

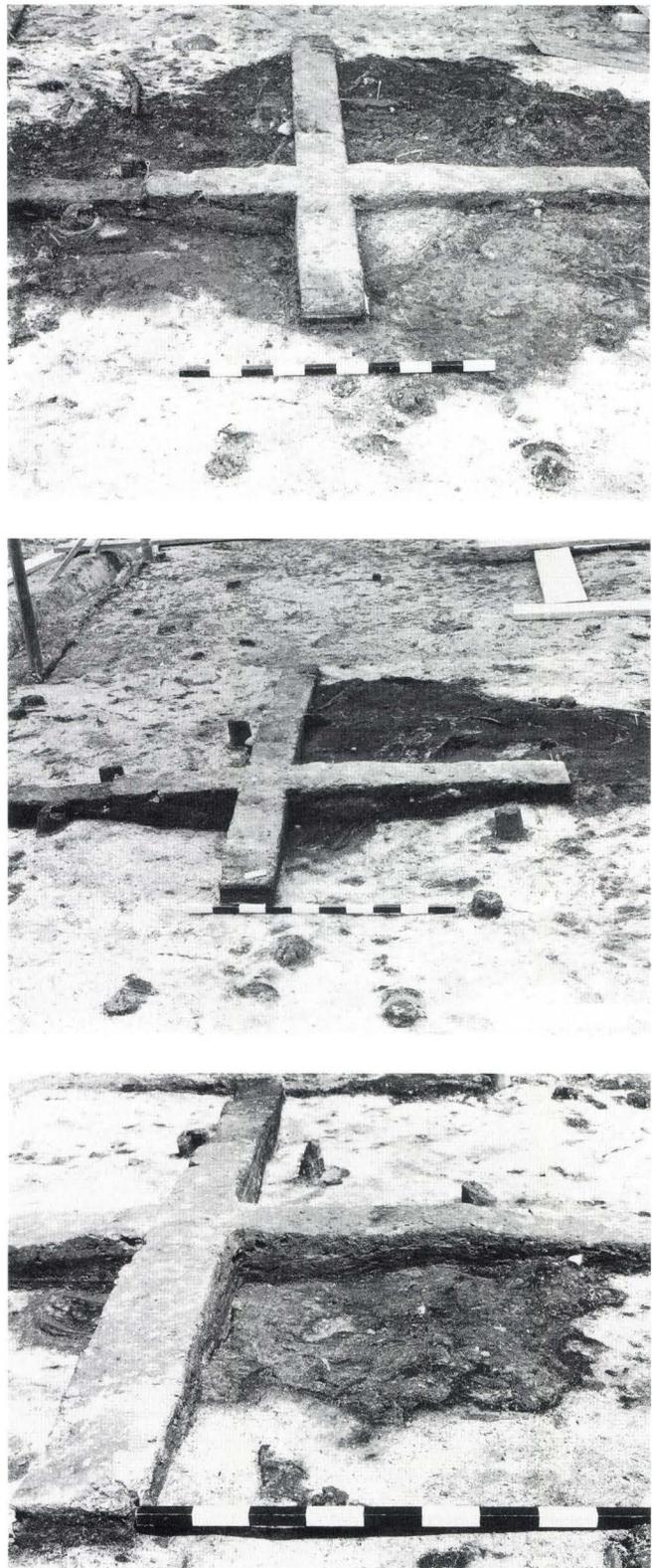


Abb. 35, Fig. 1–3 Herdstellen. Herd 1/1988 in verschiedenen Abbau-stadien und Ansichten. Fig. 1 Kreuzschnitt bis auf den durchgehenden Horizont aus Holzsnipseln mit Einschluss feiner Geflechtreste im Nordwest-Sektor, N–S; Fig. 2 gleiche Ansicht nach Abtragung der Ab-fallschicht bis auf den Südwest-Sektor, N–S; Fig. 3 Herdplatte im west-lichen Teil der Anlage, von W nach O.

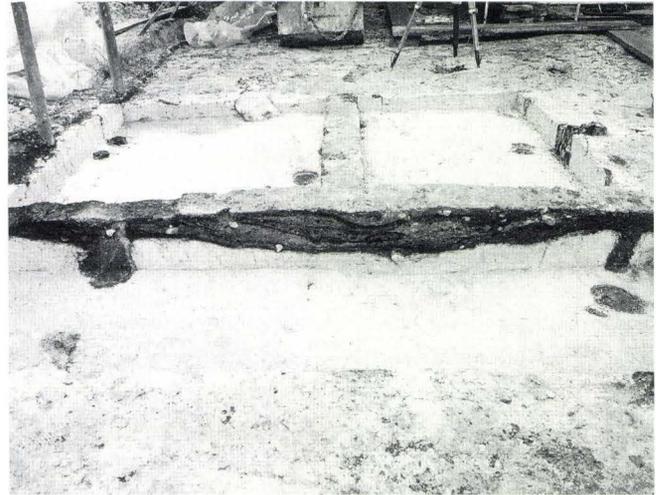
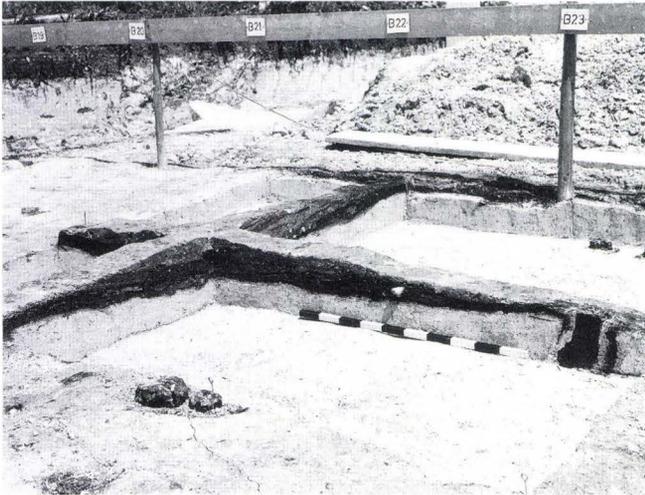


Abb. 36, Fig. 1–4 Herdstellen. Herd 1/1988 in verschiedenen Ansichten nach Abschluss der Untersuchung und Ausschachtung der Profilstege sowie Herd 2/1988. Fig. 1 Kreuzschnitt, SW–NO; Fig. 2 Ost-Westschenkel nach Abbau des nördlichen Profilsteiges, N–S; Fig. 3

Winkelprofil nach Abbau des Nord- und Weststeiges, NW–SO; Anzahl der Lehmplatten/Herdfunktion 6; Fig. 4 Herd 2/1988 im Profil der westlichen Grabungswand, O–W. Anzahl der Lehmplatten 6/Herdfunktion 6 (oder 3 Backöfen).

die obere Seekreide mit eingesiedimentierten Baurümmern im Schnitt und einem jüngeren Siedlungshorizont, der im Zusammenhang mit einem der Nachfolgedörfer in der näheren Umgebung gesehen werden muss. Darüber folgt die vollständig entwässerte, gepresste und von Trockenrissen gezeichnete, oberste Seekreide. Die aufliegende Humusschicht wurde nach dem vollständigen Abbau des mächtigen Torflagers herangeführt.

Die erste Lehmplatte erkennt man im südlichen Teil des Profiles bei B23 (Profil Süd-Nord, Ansicht von Ost nach West, auf Linie A60,90; Niveau 497,90 m ü.M.; Faltafel 4, Fig. 19). Sie liegt direkt auf der unteren Seekreide bezie-

hungsweise einem dünnen Verlandungshorizont (Gyttja). Ein schmales Band von Asche trennt sie von der aufliegenden zweiten, stark geröteten Platte (Ofenplattenpaar?). In nördlicher Richtung folgt eine bis 15 cm mächtige Schüttung aus dunkelgrauem Lehm, die bis an das obere Ende des Herdes reicht. Die Oberfläche verläuft unregelmässig und weist eine Versturzone auf (B21,65), in die eine gebrannte Lehmschicht eingebunden ist. Über die ganze Bruchzone erstreckt sich über 80 cm nochmals eine ockerfarbene Lehmplatte. Auch hier ist man mit der Frage zweier Herdplatten oder eines einen Ofen bildenden Plattenpaares konfrontiert (B21,15–22,00). Ein nachfolgendes dunkles

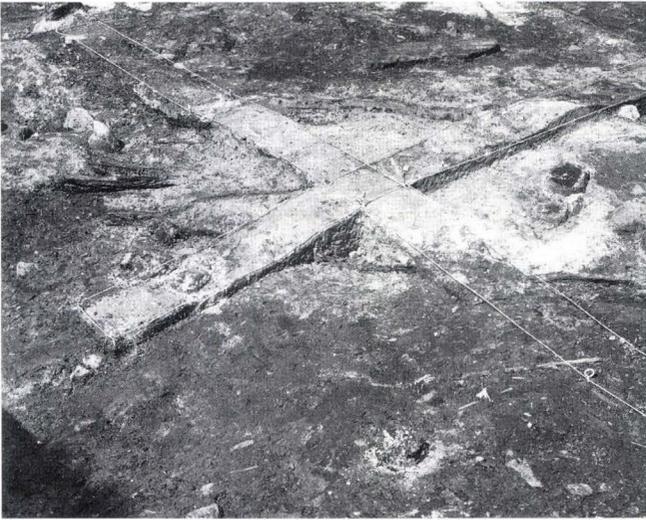


Abb. 37, Fig. 1–4 Herdstellen. Herdkomplex 3/1988 mit jüngerm Herdsystem in früher Präparationsphase sowie älterem Herdsystem in fortgeschrittenem Untersuchungsstadium. Fig. 1–2 Kuppe des jüngeren Herdsystems im Kreuzschnitt, SW–NO und NO–SW; Fig. 3–4 Ver-

hältnis des jüngeren sog. Kastenherdes (links) zum älteren dreiphasigen und in die untere Seekreide abgesackten Herdsystem, mit deutlich erkennbaren Ascheschichten, N–S und (ohne Nordschenkel) NW–SO.

Lehmband liegt der Versturzschicht auf und reicht bis an das südliche Ende des Herdplatzes, wo grössere Steine eine Randfassung zu einer Herdplatte anzudeuten scheinen. Eine zentrale Abschlussplatte (7) ist in ihrer nördlichen Ausdehnung (bis B21,55) teilweise gestört.

Auch der vorliegende Herd ruft nach einer kurzen Zusammenfassung der Plattenabfolge. Im ganzen sind es 7 Platten: 1 und 2 könnten als Paar eines Backofens betrachtet werden, ebenso 4 und 5 über der angeschütteten Fundamentplatte 3. Sollte diese direkt als Rost benutzt worden sein, käme die obere der beiden verziegelten Schichten als Erneuerungshorizont des «Gewölbes» in Frage. Lehmschicht 6

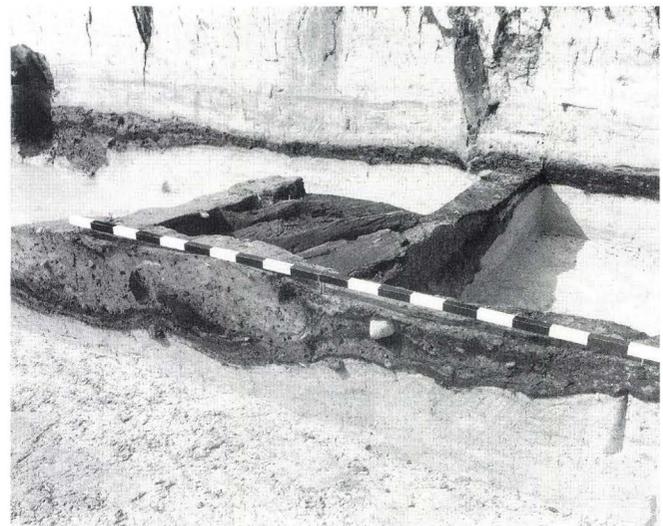
mit etwas Abraum von Asche (B23,40–23,70) trägt alle Merkmale einer gewöhnlichen Herdplatte und ebenso die aufliegende Deckplatte 7. – Der freigelegte Teil von Herd 2 belastete die Strandplatte mit 1400 kg.

Herdkomplex 3/1988. Der vorliegende Herdkomplex macht mit einer neuen Kombination von Herdplattenabfolgen sowie Konstruktionsformen bekannt. Es lassen sich mühelos zwei voneinander klar getrennte Herdsysteme unterscheiden: eine ältere Plattenabfolge, die bis zur westlichen Grabungswand reicht und eine jüngere, in südöstlicher Richtung verschobene, aber randlich noch auf die primäre



Anlage abgestützte, mehrteilige Herdkonstruktion. Die Beurteilung des Aufbaues beziehungsweise des überlieferten Schichtgefüges dagegen bereitet bei beiden Systemen erhebliche Schwierigkeiten. Wir haben beide Herdplätze durch diagonal verschoben angelegte Kreuzschnitte zu ergründen versucht und diese im Verlauf der Untersuchung partiell abgebaut in dem Sinn, dass durchgehende Profile erzielt werden konnten. Die durch die damit verbundenen Ausschachtungen entstandenen «Rückhaltebecken» vermitteln im diesbezüglichen Bildmaterial Momentaufnahmen von üblicherweise mit Wasser bedecktem, nicht begehbarem Kreidegrund.

Älteres Herdsystem. Bei ihm fällt eine bemerkenswerte Konzentration von Lehm, im wesentlichen auf eine Fläche von nur etwa einem Quadratmeter beschränkt, auf. Dadurch war der rasch erfolgte Einbruch in den dünnen Teppich von Seggengräsern und die darunterliegende Seekreide unvermeidlich geworden (Abb. 37, Fig. 3–4 und Abb. 39, Fig. 1–3); auch die unterlegten Rindenbahnen vermochten das Gewicht nicht zu tragen. Der Block setzt sich zusammen aus gerötetem Lehm, Asche und Kohlensplintern, und er scheint sich in zwei Zonen zu gliedern. Man könnte im vorliegenden Material die Einfüllung alter und abgetragener Herdplatten sehen. Dagegen spricht die nicht sehr deutlich ausgeprägte Schichtung im Nord-Süd-Profil und vor allem die Anhäufung von Asche (bei B28,70–28,95 und B29,20–29,50; Profil Süd-Nord, Ansicht von Ost nach West, auf Linie A62,20; Falttafel 5, Fig. 20a; Profil Ost-West, Ansicht von Nord nach Süd, auf Linie B29,00; Niveau 497,60 m ü. M.; Falttafel 5, Fig. 20b). Die einfachste Erklärung für das Schichtgebilde ergibt sich aus der Annahme eines verstürzten Backofens (Abb. 39, Fig. 1, nördlicher Profilsteg mit Linse aus Asche). Im Widerspruch zu dieser Auffassung steht allerdings ein 5 cm dicker und ungestörter Horizont aus Asche im westlichen Teil des bereits eingesunkenen Herdgefüges, es sei denn man erkläre sich seine Entstehung als Ergebnis einer zwischenzeitlichen Benutzung



◁ Abb. 38, Fig. 1–6 Herdstellen. Herdkomplex 3/1988 mit jüngeren Herdsystem in verschiedenen Ansichten und Stadien der Freilegung. Fig. 1–2 NW–SO und S–N; Fig. 3–4 eingebauter Holzkasten aus Eichenbrettern, SO–NW; Fig. 5–6 Holzkasten in Aufsicht vom Grabungsrand, W–O sowie aus südöstlicher Richtung.

Abb. 39, Fig. 1–3 Herdstellen. Herdkomplex 3/1988 mit den beiden sich überlagernden Herdsystemen. Fig. 1 Grund für das Absinken des Kastenherdes ist dessen einseitige Abstützung auf das ältere, sich in einem labilen Gleichgewicht befindliche Herdsystem, O–W; Fig. 2 Aufsicht auf die beiden Herdsysteme vom Grabungsrand aus, W–O; Fig. 3 Ansicht des Süd-Nord Profiles durch den Kastenherd und seine Beschichtung sowie des stehengelassenen Weststeiges des älteren Herd-

systems, NO–SW. Jüngeres Herdsystem: Anzahl der Lehmplatten 4(–5)/Herdfunktion 2 (Backöfen?); älteres Herdsystem: Anzahl der Lehmplatten 3(–4)/Herdfunktion 3 (oder 1 und 2 Backöfen).

des noch verfügbaren Plattenteiles. Dieser weist eine feine Bruchstelle auf (Ost-West-Profil, bei A61,37), durch die etwas Seekreide über den äussersten Plattenrand hinweg heraufgequollen ist (maximal 1 cm dick). Das ältere Herd- oder Backofengefüge sowie die aufliegende Aschenschicht wurden mit Rinde in zwei bis drei Lagen abgedeckt und darüber eine neue Anlage gebaut, die sich von ihrem Vorläufer kaum unterscheidet, mit Ausnahme der Orientierung. Ihr Aufbau gibt im Nord-Süd-Profilsteig eine dünne Bodenplatte mit einer 5 cm dicken, aufliegenden Linse aus Asche zu erkennen. Darüber erstreckt sich eine bis 15 cm starke, vor allem auf der unteren Seite verzierte Lehmplatte; ob sie einen Erneuerungshorizont einschliesst, bleibt fraglich. Was die Interpretation dieser jüngeren Installation angeht, ändert sich nichts gegenüber der abgesackten Anlage. Beide zusammen belasteten den Baugrund mit rund 850 kg. An dieses ältere Herd- oder Ofensystem angelehnt, kam es zur Konstruktion eines neuen Herdgefüges mit kastenartigem Einbau und zur Überdeckung der Altlasten mit Kulturschicht.

Jüngeres Herdsystem. Das jüngere, nach Südost verschobene Herdsystem scheint klar strukturiert zu sein. Das gilt für den Unterbau, bestehend aus zwei durchlaufenden Rindenabdeckungen, versehen mit je einem, wenige Zentimeter messenden Lehmauftrag. Ein weiterer Rindentepich bildete die Unterlage für den Herdaufbau. Dieser lässt auf zwei zusammengewachsene, linsenähnliche Hügel schliessen (Abb. 39, Fig. 3). Der ältere von ihnen liegt südwestlich des jüngeren, sogenannten Kastenherdes und erstreckt sich von B29,30–31,00; der Belag erreicht eine Höhe von gut 25 cm und wirkt in seiner Zusammensetzung stark vermischt. So lassen sich Zonen hellgrauen und lichtgrünen Lehm sowie stark verzierte, übereinander oder schräg aufsteigend nebeneinander angeordnete Elemente unterscheiden, ohne dass für diese Schichtgenese eine überzeugende Erklärung gegeben werden könnte. Nur soviel steht fest, dass man es mit einem in situ-Befund zu tun hat. Zwischen diesem Hügel und dem «älteren Herdsystem» kam es zum Aufbau des «Kastenherdes» (Abb. 38, Fig. 1–6 und Abb. 44, Fig. 2), so benannt nach einem kastenförmigen Einbau aus eichenen Spaltbrettern bis zwei Meter Länge in die Lehmschüttung (Süd-Nord-Profil, Ansicht Ost-West, auf Linie A63,20; Niveau 497,70 m ü. M.; Faltafel 5, Fig. 20c sowie Ost-West-Profil, Ansicht Nord-Süd, auf Linie B29,80; Niveau 497,66 m ü. M.; Faltafel 5, Fig. 20d). Sie waren dazu bestimmt, ausgleichend auf die Verteilung der Lehmlasten zu wirken. Die Abstützung der Bretter auf das ältere, in der Zwischenzeit offenbar ins Gleichgewicht gekommene Herdsystem, hatte indessen verhängnisvolle Konsequenzen auf den Einbau, insofern als der südliche Teil einzusinken begann und den Kasten mitsamt Füllung in Schräglage versetzte (Abb. 39, Fig. 1–2). Ein dünner, zum Ausgleich aufgetra-

gener Lehmbeleg überdeckte die beiden nur im Profilschnitt als kleine Hügel wahrnehmbaren Herdstellen. Der jüngere Herd mit eingebautem Kasten schliesst unter einer flach gewölbten Kuppe zwei horizontal verlaufende Bänder verzierten Lehm ein (Abb. 37, Fig. 1–2). Auch in diesem Fall handelt es sich um sekundär überprägte Schichten; das macht ein völlig verbackener und isoliert im Lehmbeleg eingebetteter Lehmbrocken deutlich (bei B29,58–29,67). Der vorliegende Befund ist mangels klarer Strukturen wenig geeignet für eine Weiterführung der Diskussion um die Frage Herd oder Backofen. – Die Berechnung des Gewichtes des Doppelherdes im Kernbereich (~2 auf 2 m) ergibt gut 1650 kg und das der auslaufenden Platten ein solches von etwa 350 kg. Die Pfahldichte bewegt sich mit nur einer Einheit pro Quadratmeter im Bereich des unteren Grenzwertes.

Herd 3/1987–1988. Dieser Herdplatz beeindruckte schon 1987 in der westlichen Grabungswand durch seine Grösse und ganz besonders die Masse an Lehm, die, in mehreren Lagen aufgetragen, ein Schichtgebilde von annähernd 70 cm Höhe entstehen liess (Abb. 40, Fig. 1). Die Anschlussgrabung von 1988 bestätigte diesen Eindruck. Angesichts der grossen Belastung des Baugrundes bis zu 900 kg pro Quadratmeter, kam es überraschenderweise nirgends zu Einbrüchen, sondern nur zu Senkungen bis zu 30 cm. Der Herdplatz zeichnet sich ferner aus durch eine grosse Zahl eingelegerter Rindenbahnen, die stellenweise geschlossene Teppiche bilden (Abb. 40, Fig. 2; entspricht in Fig. 5 im Profilsteg der dunkeln Schicht). Einer Spezialität bei ihrer Verarbeitung begegnete man im westlichen Teil des Herdes, wo die Bahnen caissonweise, das heisst mit senkrecht begrenzenden Rändern ausgelegt und danach mit Lehm gefüllt worden sind. Solche Wannens haben ovale bis runde Form und weisen einen Durchmesser bis etwa zwei Meter auf (Abb. 40, Fig. 3–5).

Die ganze Anlage erstreckt sich über mindestens 10 m² während sich der eigentliche Kern mit Herdplatten auf drei Viertel dieser Fläche beschränkt. Zur Beurteilung der baulichen Abfolge eignet sich vor allem das Süd-Nord-Profil, das den Herdplatz der Länge nach durchschneidet, während im Ost-West-Profil durch das Zentrum der Plattenabfolge, die Herdstrukturen am besten zu erkennen sind (Süd-Nord-Profil, Ansicht von Ost nach West, auf Linie A69,15; Niveau 497,58 m ü. M.; Faltafel 4, Fig. 21a; Ost-West-Profil, Ansicht von Nord nach Süd, auf Linie B36,00; Niveau 497,62 m ü. M.; Faltafel 4, Fig. 21b). Die unterste Schicht reicht (vgl. Süd-Nord-Profil) von B32,80–34,60; sie hatte die Funktion einer Isolation gegen den feuchten Untergrund aus reiner Seekreide (ohne Gytjzone). Ihr liegt der Ausläufer einer 20 cm starken, zweischichtigen Herdplatte 2–3 auf (wesentlich klarer fassbar im Ost-West-Profil über Lehmklumpenschicht), die weit nach Süden (bis B36,60) greift (und hier aus mehreren Lehmaufträgen besteht), sicher

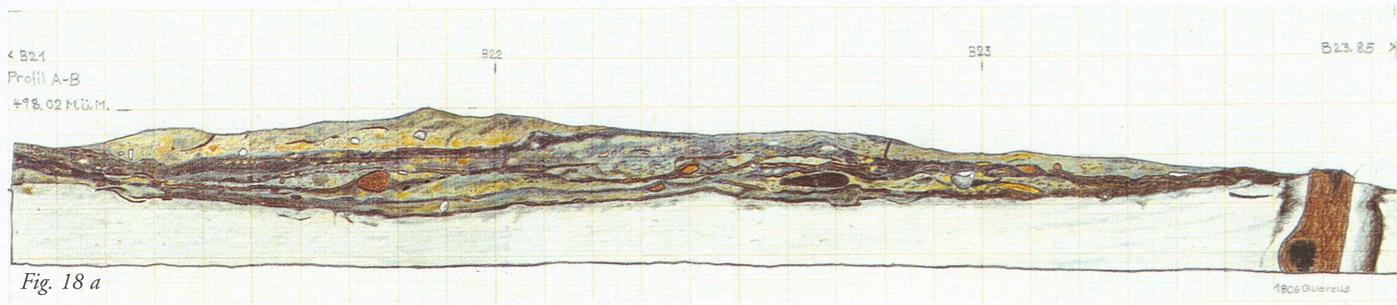


Fig. 18 a

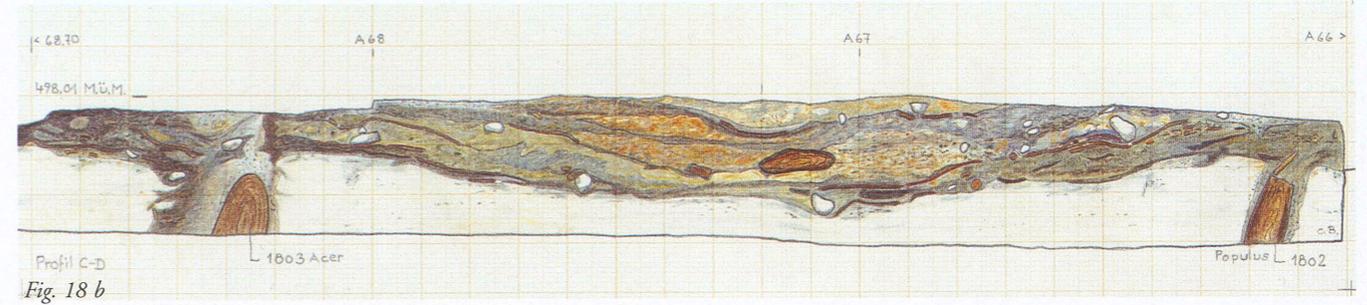


Fig. 18 b

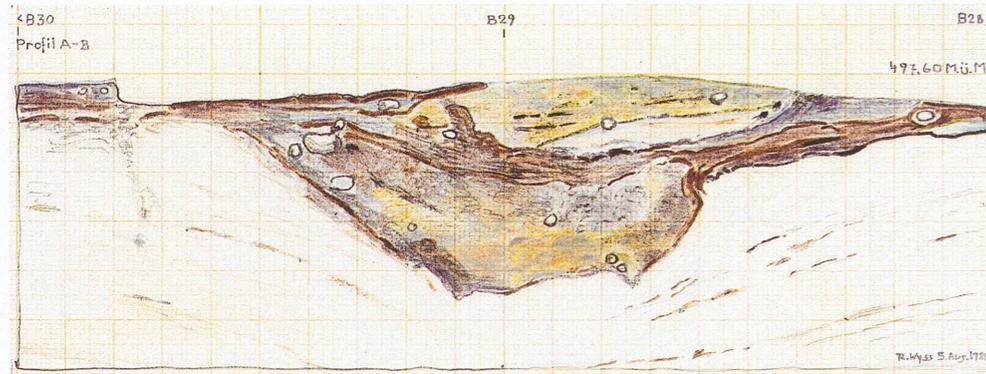


Fig. 20 a

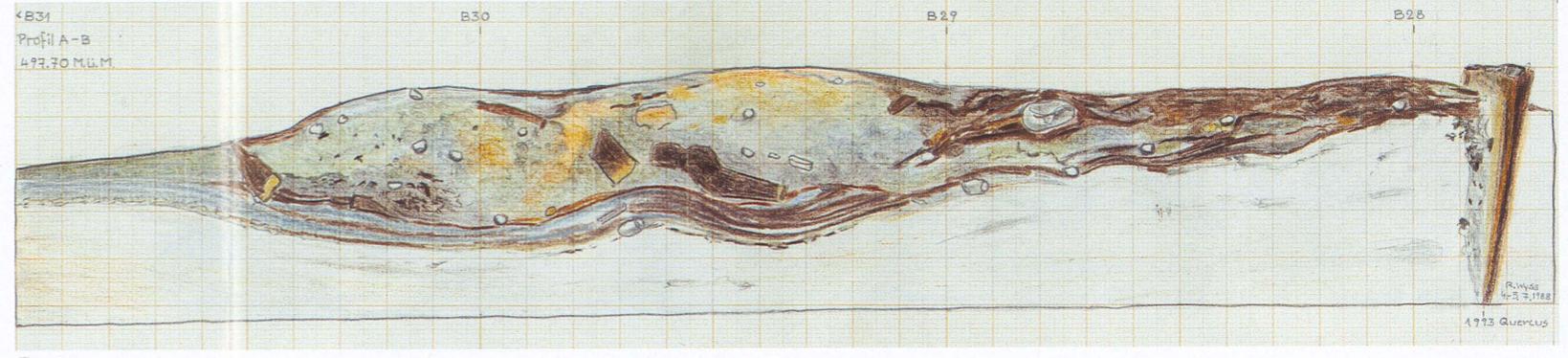


Fig. 20 c

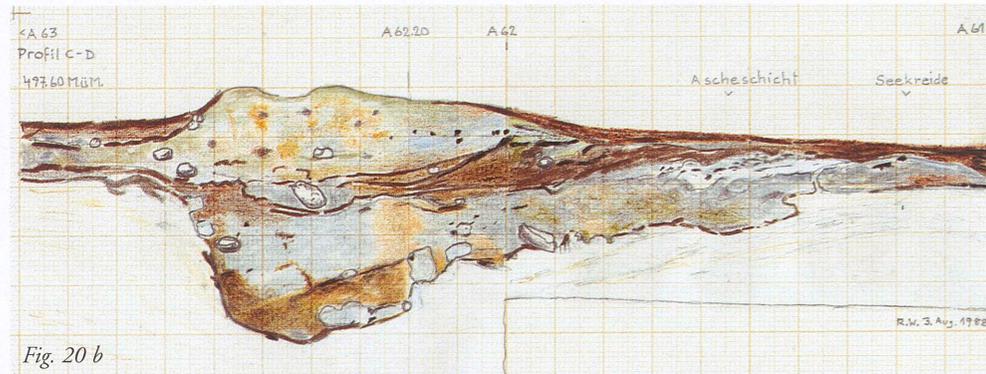


Fig. 20 b

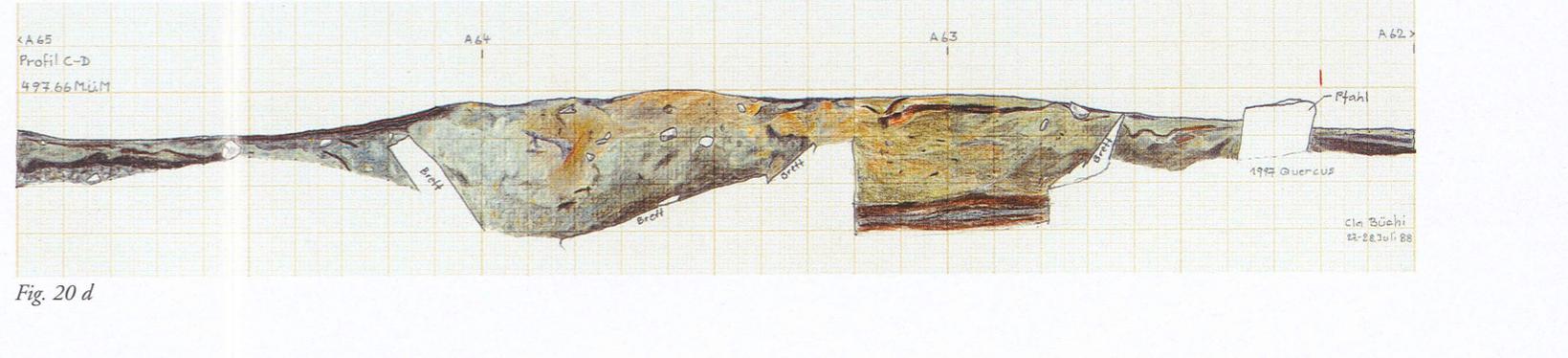


Fig. 20 d

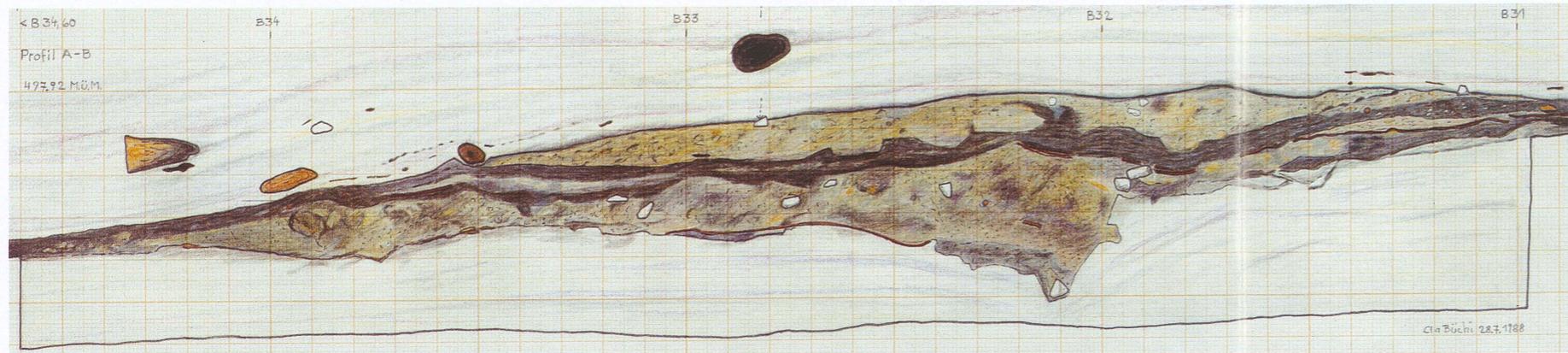


Fig. 22 a

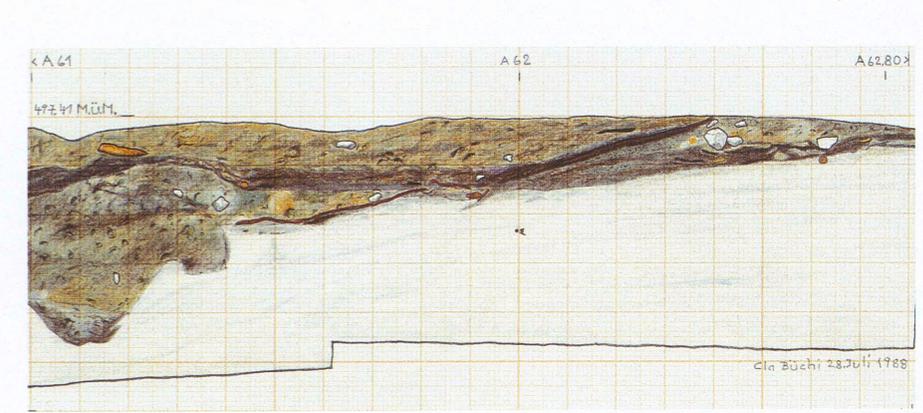


Fig. 22 b

Taf. 5, Fig. 18 a-b Herd 1/1988. Fig. 18a Profil N-S (Ansicht W-O) auf Linie A67,20; Fig. 18b Profil O-W (Ansicht N-S) auf Linie B21,80.

Taf. 5, Fig. 20 a-d Herdkomplex 3/1988. Fig. 20a-b Älteres Herdssystem: Profil S-N (Ansicht O-W) auf Linie A62,20 und Profil O-W (Ansicht N-S) auf Linie B29; mit abgesacktem Primärherd; Fig. 20c-d jüngeres Herdssystem: Profil S-N (Ansicht O-W) auf Linie A63,20 und Profil O-W (Ansicht N-S) auf Linie B29,80; mit eingebautem Kasten aus Eichenbrettern.

Taf. 5, Fig. 22 a-b Herd 4/1988. Fig. 22a Profil S-N (Ansicht O-W) auf Linie A61; Fig. 22b Profil W-O (Ansicht S-N) auf Linie B32,40; mit eingesunkenem Primärherd im Zentrum.



Abb. 40, Fig. 1–6 Herdstellen. Herd 3/1987–1988 in verschiedenen Abbaustadien. Fig.1 Herdprofil in der Westwand der Grabung 1987, O–W (dazu ferner Abb. 31, Fig. 3); Fig. 2 Herdfläche nach Abtragung der obersten Platte bis auf einen durchlaufenden Rindenboden, W–O; Fig. 3 Eintiefung der Herdfläche bis auf stehende Rindenbahnen und Abtragung des im vorhergehenden Bild noch sichtbaren Profilsteges, W–O; Fig. 4 Teil einer freigelegten Rindenwanne, dahinter O–W Pro-

filsteg; im Hintergrund Rand des Pfahlschachtes auf den Seeboden, N–S; Fig. 5 gleiche Fläche mit Rändern wannenförmiger Gebilde und Profilsteg O–W mit deutlicher Schichtabfolge; Fig. 6 ausgeschachteter Profilsteg O–W im Ausschnitt mit durch die oberen Rindenlagen nachgepfählten Pfosten (Nr. 1964 und 1963) aus Esche. Anzahl der Lehmplatten 8/Herdfunktion 6(bis 7?).



Abb. 41, Fig. 1–3 Herdstellen. Herd 4/1988 in verschiedenen Ansichten und Abbaustadien. Fig. 1 Herd 4 an und unter der westlichen Wand der Grabung 1988, in T-förmigem Schnitt; Ansicht von O nach W, mit breiter Rindenbahn als Herdunterlage im Südost-Sektor; Fig. 2 Herd 4

nachweisbar aber nur im nördlichen Teil als Herd benutzt worden ist, bis sich durch das Einrammen eines Eichenpfostens (Nummer 1552) eine Verschiebung des Herdplatzes in südlicher Richtung, verbunden mit einer Neubeschichtung, aufgedrängt hatte. Dieser zweite, leicht ockerfarbige und daher unverkennbar als Feuerplatte ausgewiesene Herdbelag 4 (Herdplatte 3 nur im Ost-West-Profil sichtbar) reicht von B35,00 bis 37,00. Eine dritte, graublau Lehmplatte (Herdplatte 4a) im Zentrum des Feuerplatzes ist nur lokal verziegelt und wird von einem Band aus Asche überlagert (entspricht dem Trennhorizont zwischen den Herdplatten 4–5 im Ost-West-Profil, Faltafel 4, Fig. 21b). Schliesslich überdeckt eine robust gebaute Herdplatte 5 das backofenverdächtige Schichtpaar.

Das beschriebene stratigrafische Gefüge findet im Ost-West-Steg (mit gegenseitig abgestimmtem Schichtbezug) in den Grundzügen eine Bestätigung (Faltafel 4, Fig. 21b), nur ist letzterer viel dichteren Inhalts und daher nicht ohne weiteres verständlich (Abb. 40, Fig. 6). Das hängt mit der eingangs erwähnten Caisson-Bauweise mit Rinde zusammen, die in einer Aufsicht des entsprechenden Herdabschnittes mit wesentlich klareren Formen bekannt macht, als die besonders zwischen den beiden Pfählen aus Esche (Nummern 1964 und 1963) in den verschiedensten Winkeln geschnittenen Packungen. Hinzu kommen flächig verlegte Rindenbahnen, welche zum Teil zu Hausböden gehören, die in der Randzone des Herdplatzes auslaufen oder aber im Zusammenhang mit einer Neubeschichtung desselben stehen. Eine eindeutige Zuweisung stellt eher die Ausnahme dar, so beispielsweise ein am westlichen Profilenende beginnender Rindenbelag, der über einen in die Seekreide abgesunkenen Klopstein (Fundnummer 308, Bd. 1, S. 45, Abb. 21, Fig. 2a–b) horizontal hinwegführt bis zum nachgepfählten Pfosten (Nummer 1964), welcher die im Weg stehenden Rindenbahnen zusammen mit solchen dreier weiterer Schichten aus der oberen Region mit sich in tiefere Lagen gezogen hatte. In der Fortsetzung lässt sich die über eine 20 cm dicke Herdplatte hinwegführende Abdeckung bis nahe an das Ende des Profiles weiterverfolgen. Der unterste Lehmbeleg, hier aus knolligem Material bestehend, diente, wie im Nord-Süd-Profil, der Abdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit. Ihm liegt eine kleine Herdplatte 1 (westlich des zentralen Pfostens) auf, über welche

im Überblick mit unterer und oberer, durch Kulturschicht und Rindenbänder getrennter Lehmplatte sowie einer dritten solchen im auslaufenden W–O Profilsteig, SO–NW; Fig. 3 gleiche Ansicht in ausgeschachtetem Zustand, mit Herdeinbruch durch Rindenbelag in der Mitte; Nordschenkel (unter B31,50) mit zwei weiteren Lehmflächen fraglicher Bedeutung, SO–NW. Anzahl der Lehmplatten 6/Herdfunktion 3.

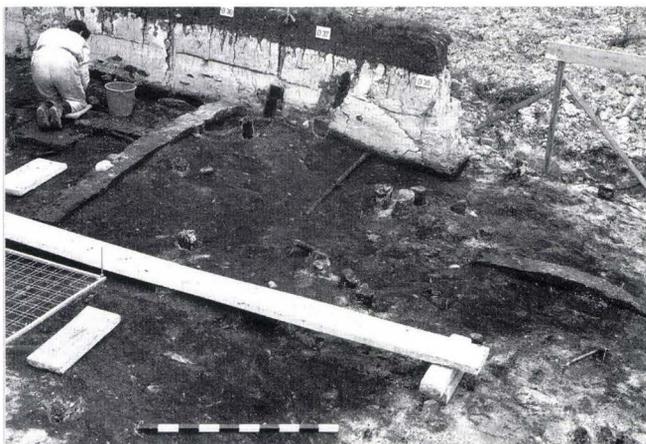


Abb. 42, Fig. 1–2 Herdstellen. Herd 5/1988 und Herd 6/1988. Fig. 1 Situation der kleinen, südlich des grossen Herdplatzes 3/1987–1988 isoliert erscheinenden Herdplatte 5 im Balkenschnitt, ausgebreitet auf Rindenbahnen, NW–SO; Fig. 2 Ansicht von Herd 6 aus Süden mit



Querschnitt W–O durch die ältere von zwei Platten, bestehend aus steinigem Lehm; jüngerer, nach Westen versetzter Herdbelag bereits abgetragen. Anzahl der Lehmplatten 2/Herdfunktion 2.

sich eine zweite, mit Steinen angereicherte und deutlich grössere Herdplatte 2 erstreckt. Darüber folgt ein mit Asche und Kohlenpartikeln angereicherter sowie in sich kaum wahrnehmbar zweigeteilter Belag (3). Einem durch Umlagerung stark durchmischten Inhalt begegnet man in Herdplatte 4: Verziegelte Lehmbröckchen, ockerfarbig umgewandelte Teile von der Oberfläche der Platte, Holzkohle, Asche und unverbrannter Lehm bilden eine zusammenhanglose, bis zu 20 cm starke Schicht. Vor der Überdeckung mit Rinde ist der «Herdschutt» möglicherweise gleichmässig verteilt worden. Einem hauchdünnen Lehmüberzug mit partieller Rindenaufgabe folgt die oberste Herdschicht 5, an die sich in westlicher Richtung die Rinden-Caissons anlehnen. Darüber hinweg erstreckt sich eine gerötete Herdplatte 6, mit Ascheneinschlüssen. Sie stösst südlich an die gerötete Kuppe von Herd 5 (bei A68,50) an. – Die beiden Horizonte 5 und 4 erkennt man mitsamt Zwischenschicht problemlos wieder im Süd-Nord-Profil (bei B36,00), während sich 3 und 2 mehr oder weniger deutlich abzeichnen und der Herdcharakter nur gerade beidseits des Pfostens bei B34,25 zum Ausdruck kommt. – Platte 1 im Ost-West-Profil ist vom Längsschnitt nicht erfasst worden. – Das Total aller Herd- (oder Backofen-) schichten liegt bei 6–7. Kein Wunder, dass die massiv aufgetragenen Lehmbeläge annähernd ein Gewicht von siebeneinhalb Tonnen auf sich vereinigen und der Auflagedruck im Kern des Feuerplatzes (7,5 m²) gute 950 kg betragen hat. – Die Pfahldichte erreicht mit 2,5 einen ziemlich hohen Wert. Davon müssten sicher einige nachgepfälte Pfosten (vgl. Süd-Nord-Profil) in Abzug gebracht werden. Einer der Pfähle im Ost-West-Profil (Nummer 1963) zeigt einen (durch Wind? erzeugten) sogenann-

ten Pfahlhof im Längsschnitt, bestehend aus einem Gemisch von Seekreide und infiltrierter Kulturschicht.

Herd 4/1988. Südlich an Herdkomplex 3 grenzt ein weiterer, im Aufbau durchaus unkomplizierter Herdplatz. Der freigelegte Teil umfasst 5,6 m². Die Fortsetzung unter der westlichen Grabungswand beträgt schätzungsweise 3,2 m² (oder mehr). Zusammengerechnet nimmt dieser Herd mit mindestens 8,5 m² Fläche einen guten Rang in der mittleren Grössenklasse ein. Wie bei angeschnittenen Feuerstellen üblich, erfolgte die Untersuchung im T-Schnitt (Süd-Nord-Profil, Ansicht von Ost nach West, auf Linie A61,00; Niveau 497,42 m ü. M.; Faltafel 5, Fig. 22a; West-Ost-Profil, Ansicht von Süd nach Nord, auf Linie 32,40; Niveau 497,41 m ü. M.; Faltafel 5, Fig. 22b). Dabei stellte sich einmal mehr eine Überbelastung des Baugrundes im mittleren Abschnitt der Beschichtung heraus, wo keine Abdeckung mit Rinde auszumachen war (Abb. 41, Fig. 3). Die Einbruchsstelle besteht aus wenigstens zwei Lehmlagen. Darüber hinweg erstreckte sich ein flächengreifender Belag von unterschiedlicher Stärke. In seinem südlichen Verlauf sind deutliche Rindenbahnen auszumachen, auch solche, die sich abkreuzen, wie ein Beispiel aus dem südöstlichen Sektor vor Augen führt (Abb. 41, Fig. 1–2). Merkmale der Befuerung verteilen sich über die ganze Platte. Ihr liegt eine in sich gegliederte Trennschicht zum jüngeren Herdbelag auf; sie setzt sich zusammen aus einem unteren und oberen Band von Kulturschicht sowie Rinde, mit Einschluss eines mehr oder weniger deutlich ausgeprägten Lehmstreifens. Im nördlichen Herdauslauf trennt sie zwei kleine, 50 cm lange Lehmlinsen fraglicher Bedeutung.

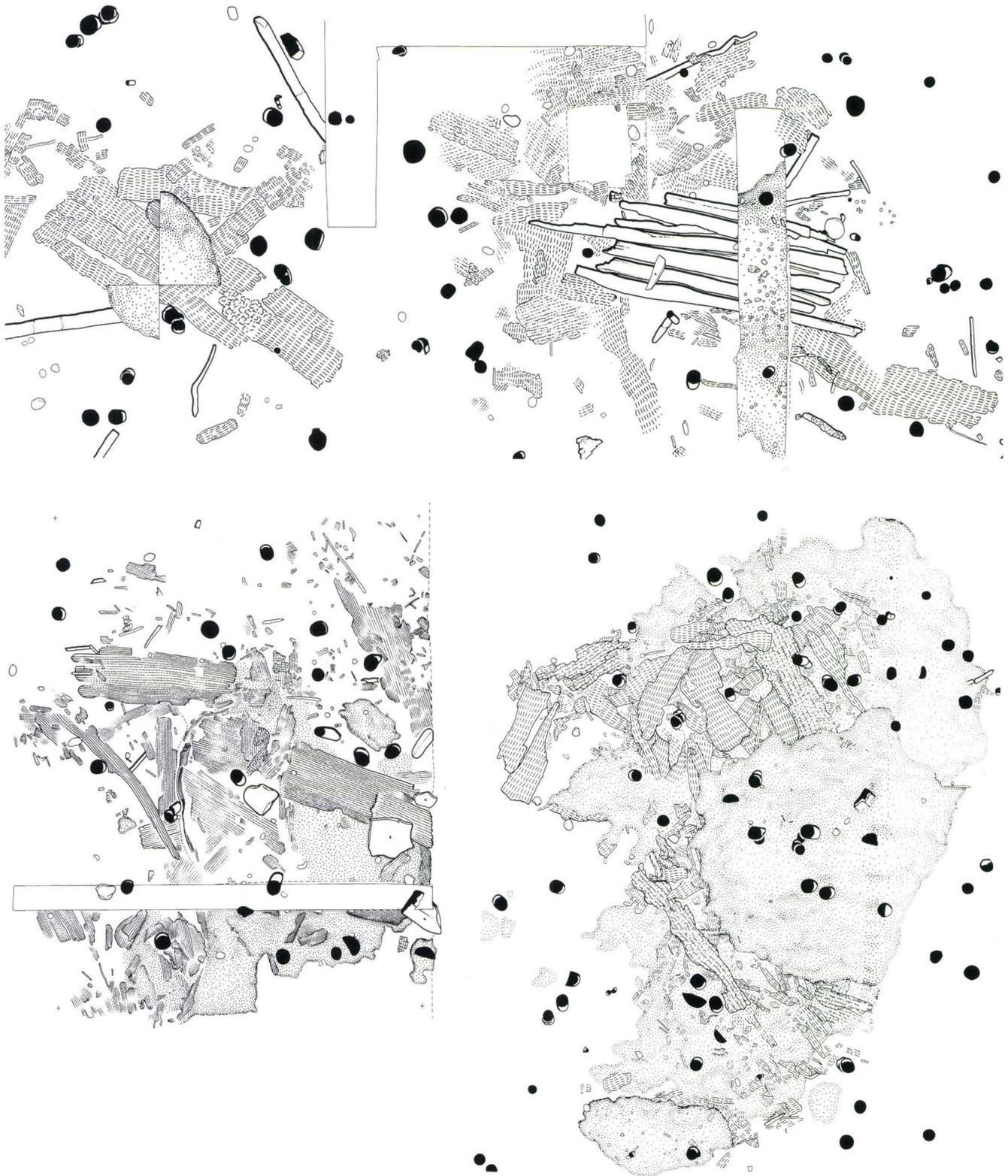


Abb. 43, Fig. 1–3 Herdstellen. Fig. 1 Kleinherd 5/1985 südwestlich Herdkomplex 1/1985, mit zwei bis auf den Unterbau aus Rinde abgetragenen Vierteln der Lehmplatte; östlich davon Herd 2/1985, bestehend aus Rost von Eichenbrettern über Rindentepich und mit aufgelegter Herdplatte aus Lehm im Balkenschnitt (A100,00–108,85/B51,00–55,00); Fig. 2–3 Herd 3/1987–1988; Fig. 3 oberste Herdplat-

te über Rindenboden, südlich davon, durch einen «Vorplatz» getrennt, Kleinherd 5/1988 (A65,60–69,00/B33,00–40,15); Fig. 2 nordwestliches Viertel von Herd 3 nach Abtragung der obersten Herdplatte mit samt Rindenlagen und Erstellung eines Profilbalkens auf der Höhe der beginnenden Caissonbauweise. M 1:50.

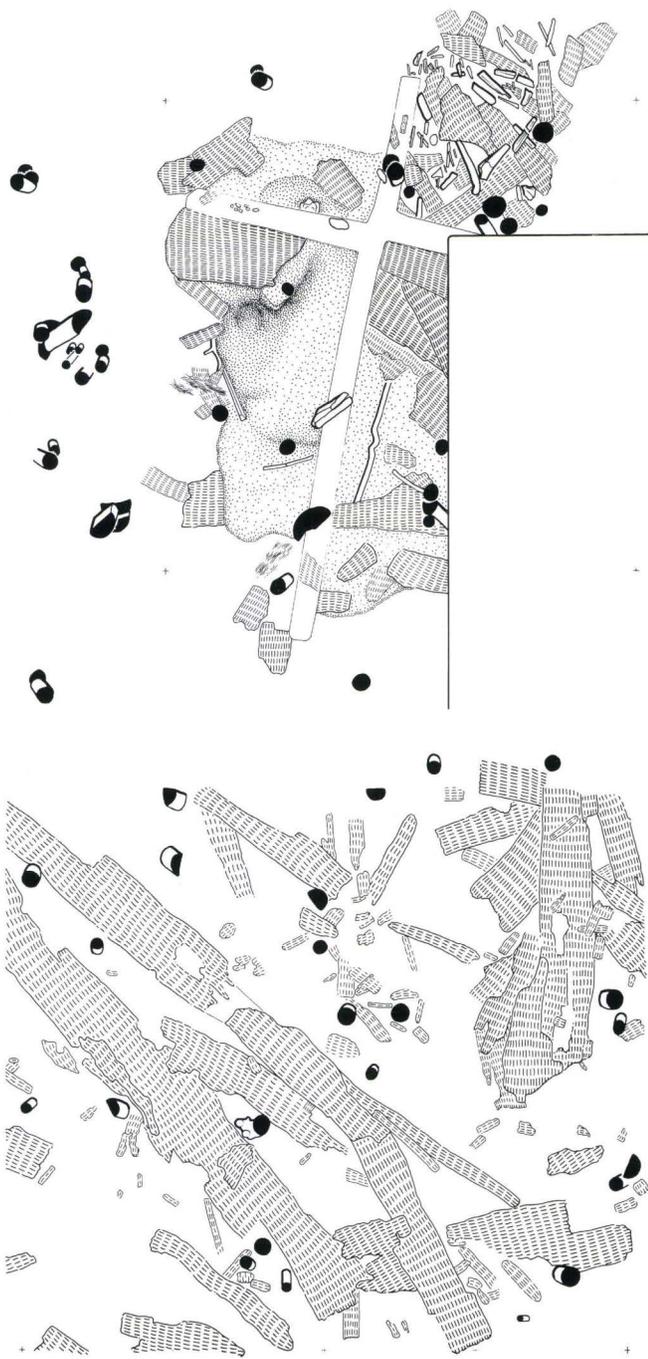
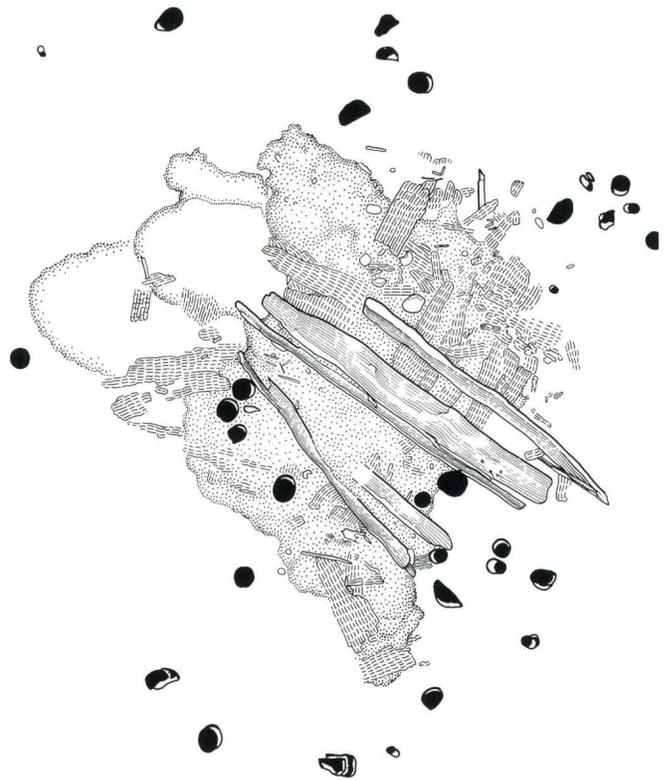


Abb. 44, Fig. 1–3 Herdstellen und Rindenbahnen. Fig. 1 Die «grosse Herdstelle 4»/1952 im Kreuzschnitt mit trichterförmigem Einbruch von über einem Meter Tiefe im südwestlichen Sektor; Fig. 2 Herdkomplex 3/1988, mit dem jüngeren, einer älteren Abfolge von Lehmplatten aufliegenden Herdsystem und Einschluss eines «Holzkastens» aus Eichenbrettern; Fig. 3 Rindenbahnen bis zu 3 m Länge im südlichen Teil von Haus 17a der Grabung 1952 (A82–87/B52–55). M 1:50.

Die jüngere Herdplatte 3 weist eine regelmässig verlaufende Oberfläche auf und ist durchgängig mit Spuren von Benutzung gezeichnet. Das Ost-West-Profil enthält als zusätzliche Information zum vorliegenden Herdsystem einen sich



von der Einbruchstelle der Lehmpackung in östlicher Richtung erstreckenden Rindenbelag und ausserdem eine linsenförmige Herdplatte 2, welche der bereits erwähnten Trennschicht zwischen den Herdplatten 1 und 3 aufliegt, aber von Platte 3 mitsamt Rindenboden eindeutig überlagert wird. – Schwer verständlich bleibt die Genese der ältesten Herdplatte, die in der Einbruchzone geschichtet erscheint, daneben aber den Eindruck eines aus den schon mehrfach erwähnten Herdkomponenten durchmischten Belages hinterlässt. – Das Gesamtgewicht bewegt sich real um zwei Tonnen und unter Miteinbeziehung der fehlenden Partie zwischen 2900 und 3350 kg. – Mit Herd 6 wird noch ein weiteres, unmittelbar angrenzendes Herdgebilde zur Diskussion gestellt werden.

Herd 5/1988. Südlich des grossen Herdkomplexes 3/1987–1988 befindet sich isoliert eine kleine ovale Herdplatte 5 von 1,2 m² Fläche. Die Situation erinnert an eine entsprechende Konstellation in der Grabung von 1985 zwischen Grossherd 1 und Kleinerd 5. Ein möglicher Zusammenhang von Herden solch unterschiedlicher Art und in enger räumlicher Verbindung war uns damals noch nicht bewusst, weshalb gezielte Abklärungen unterblieben sind. Im Tagebuch vom 8. Juli 1988 (S. 12) werden bei der Beschreibung der Herdanlage 3/1987–1988 (verbackene) Lehmklümpchen erwähnt, die zu Herd 5 gehört haben könnten und demzufolge als Reste einer Trümmerschicht aus veriegeltem Lehm zu betrachten wären. Die vorhan-

dene, auf Rindenstücke ausgebreitete und nur schwach gerötete Grundplatte war etwa 10 cm stark und verfügte über ein Gewicht von gegen 250 kg. Dieser Vorherd gehörte zusammen mit dem Hauptherd (-komplex) 3/1987–1988 zum gleichen Wohnhaus. Ein Ausläufer des Lehmgrundbelages von Herd 3 erstreckt sich partiell bis unter Herd 5, ist aber von diesem durch eine dünne Kulturschicht getrennt.

Herd 6/1988. Ein letzter Herdplatz 6 bildet das dritte Glied in der Herdtriade entlang der westlichen Grabungswand. Er besteht aus einer älteren östlichen Platte 1 und einer jüngeren, stark nach Westen versetzten Platte 2. Letztere überlagert den primären Herd höchstens bis zu einem Drittel. Ihre Flächen betragen 1,8 und 1,6 m². Die Begrenzung der älteren Platte festzustellen, wurde erschwert durch einen bereits den Kastenherd unterlaufenden, dünnen, sich bis an das südöstliche Ende von Herd 6 erstreckenden Grundbelag aus grauem Lehm (Isolationsschicht). Die aufliegende Herdplatte dagegen war stark sandhaltig und mit Kieselsteinen unterschiedlicher Grösse durchsetzt. Ihre Form nähert sich weitgehend einem Kreis von 1,6 m Durchmesser an (West-Ost-Profil, Ansicht Süd-Nord, auf Linie B32; Niveau 497,44 m ü. M.; Faltafel 4, Fig. 23). Die Oberfläche trägt deutliche Benutzungsspuren. «Diese Platte ist aufgrund des Verlaufes der Rindenbahnen älter als Herd 3 mit Kastenbau» (Tagebucheintrag vom 25. Juli 1988, S.19). Das Herd-

gewicht beträgt 450 kg. – Platte 2 setzt wenige Zentimeter unterhalb des Scheitels des auskeilenden Primärherdes an und reicht westwärts fast bis an den Rand von Herd 4. Sie hat rundliche Form und ist durch ziemliche Rötung geprägt. Ihre Stärke beträgt höchstens 10 cm in der Mitte und etwa die Hälfte davon im Durchschnitt. Die Oberfläche verläuft erstaunlich plan und nur die südliche Randzone fällt leicht ab. Die untere Gewichtsgrenze liegt bei 170 kg. – Die beiden Platten 1 und 2 von Herd 6 bedecken zusammen mit dem Grundbelag 6,3 m², und die ganze Herdtriade nahm nahezu 20 m² Baugrund (19,8 m²) in Anspruch; mit dem nicht sichtbaren Teil von Herd 4 waren es sogar gegen 23 m². Auch die Belastung der Strandplatte erreichte mit 6140 kg einen hohen Wert. Rechnet man das extrapolierte Gewicht von Herd 4 dazu (850 kg) kommt man bis auf 350 kg an den von Herd 3/1987–1988 erreichten Spitzenwert. Bei der Herdtriade steht die Belastung je beanspruchten Quadratmeter, im Vergleich zum angeführten Bezugsherd 3, im Verhältnis 3:7; die Bewohner konnten sich demzufolge bei ansteigendem Seespiegel über den Grad der eigenen Gefährdung zunächst gelassen am Nachbarhaus mit Herd 3 und mehr als doppelt so grossem Einbruchrisiko orientieren: Qualmte in der Morgenfrühe noch Rauch aus dem Dach, befand sich der besagte Herd noch über der Wasserlinie und nährte die Hoffnung auf eine baldige Wende zum Bessern.

Die Herdstellen im Überblick

Der Bedeutung der Herdstellen, die in fast allen Lebensbereichen der Egolzwiler eine zentrale Rolle gespielt haben, kann nicht genügend Nachdruck verliehen werden. Es erstaunt deshalb in keiner Weise, dass ihr Erscheinungsbild mit einer ausserordentlichen Vielfalt bekannt macht. Diese wird durch die verschiedensten Faktoren bestimmt, die in unterschiedlichem Zusammenspiel immer wieder für die Entstehung neuartiger Herdgebilde geführt haben. Einige der die Feuerstellen prägenden Elemente sind in tabellarischen Übersichten zusammengestellt und dienen der vergleichenden Betrachtung. Eine zusätzliche, vereinfachte Wiedergabe und Schematisierung dieser Ergebnisse bildet der besseren Überschaubarkeit wegen die Grundlage für die folgenden Ausführungen. Der Vereinfachung fielen beispielsweise alle Fragezeichen und Varianten bei der Zählung von Herdplatten zum Opfer, besonders im Fall vermuteter Backöfen mit zusammengehörigem Plattenpaar gegenüber der Einzelerfassung gewöhnlicher Herdplatten. Auch bei den Gewichtsangaben zu den Feuerstellen mit dem Vermerk von Minimal- und Maximalwerten, drängte sich aus rechnerischen Gründen eine Beschränkung auf deren arithmetisches Mittel auf. Ferner ist zu beachten, dass etwa bei Herdkomplexen die Flächenangaben zu einzelnen Herdhügeln zusammengerechnet unter dem Wert der gesamten Flächenbedeckung eines Herdgebildes liegen. Das hängt mit einer begrifflich eher restriktiven Auslegung der Feuerstelle und ihrer Begrenzung, unter Verzicht auf auslaufende Lehm-schichten zusammen. Bei den Grössenangaben zu den Herdstellen oder einzelner Platten handelt es sich um durchschnittliche Längen- und Breitenmasse; sie lassen oft präparatorisch bedingte Ausbuchtungen oder Einziehungen unberücksichtigt. Nicht so die verzeichneten Werte der Gesamtfläche eines Herdplatzes, die auf Auszählung der eingeschlossenen Quadratmillimeter beruhen und deshalb grosse Zuverlässigkeit verbürgen. – Schliesslich muss auf gewisse Unzulänglichkeiten bei der Definition einer Lehmlage als Herdplatte aufmerksam gemacht werden. Das betrifft nicht solche, deren intensiv gerötete Oberfläche, manchmal in Verbindung mit einer reinen Aschenschicht, bei der Freilegung förmlich den Eindruck abstrahlender Hitze aufkommen liess, sondern Linsen in primären Herdhügeln mit schwachen «Feuerzeichen». Ihr Anteil an der Gesamtheit der mit Herdfunktion angeführten Platten fällt indessen eher bescheiden aus. Ungewissheit besteht auch hinsichtlich der nur in den detaillierteren Übersichten enthaltenen Angaben

über die Pfahldichte der Feuerstellen beziehungsweise ihr zeitliches Verhältnis zu den Herdplatten. Erst bei der Bearbeitung der Grabungsergebnisse hat sich herausgestellt, wie wichtig das Pfählungsdatum jedes einzelnen Pfostens im Bereich einer Herdstelle ist, für die Klärung ihrer Funktionstauglichkeit. Über einen Profilschnitt durch einen Pfosten ist dessen Relation zu den Plattenbelägen anhand von Schichtverzügen in der Regel sehr genau bestimmbar. Diesen Sachverhalt bestätigen mehrere der vorgängig gezeigten Herdprofile. Inskünftig müsste dieser von uns nicht erfüllten und im übrigen von Interessenskonflikten nicht eben freien Forderung nach Untersuchung jedes «Herdpfostens» auf Schichtverzug besser Rechnung getragen werden.

Form und Grösse der Herdstellen.

Die wenigsten der Herde sind in ihrem ursprünglichen Erscheinungsbild überliefert. Durch den Gebrauch, Senkungsvorgänge, Ausbesserungen oder totale Überprägung mit neuen Belägen waren sie einem ständigen Formenwandel unterworfen. Im Plan begegnet man vorwiegend runden bis ovalen Herdstellen, während nur wenige ihre ursprünglich rechteckige bis quadratische Form bewahrt haben, so etwa die Herde 2 und 8/1985 mit vorgegebenem Grundriss durch den Einbau von Brettern. Beim Kastenherd 3 (jüngeres System) 1988 dagegen war der Rechtecktypus infolge Überpflasterung nicht mehr erkennbar. Auch die Herde 2 und 3 der Grabung 1950 liefern als Vertreter unterlagsfreier Beläge Beispiele für diese vermutlich jüngere, Haus bezogene Rechteckform gegenüber den rundlichen, in Lagerfeuertradition ausgebreiteten Herdplatten. Runde oder leicht ovale Herde finden sich über die ganze Siedlungsfläche verstreut als kurzlebige, häufig kleinere Feuerstellen (Herde 5 und 10/1985; Herd 4a/1952) oder als additiv fortschreitende Platten aus der Schlussphase der Besiedlung (Herd 6/1988). Die überwiegende Zahl der Herdstellen gehört zu den ovalförmigen Gebilden, als Ergebnis häufiger Belagserneuerung.

Die Grösse der Herdplätze weist starke Schwankungen auf. Sie bewegt sich zwischen knapp einem und 17 Quadratmeter. Eine gewisse Konzentration zeichnet sich bei Herdplatten mit einer Fläche zwischen 0,6 und 2,4 m² ab. Zieht man von ihnen die backofenverdächtigen Kleinherde ab, verbleiben solche im Sinn von eigentlichen Kochstellen. Ihr

Flächenbedarf variiert zwischen 1,6 und 2,4 m²; das dürfte der Norm eines regulären Herdes entsprochen haben. Auch bei den grossen Herdstellen wird das kaum anders gewesen sein, was bedeutet, dass bei einem Herdplatz von 10 m² nach Abzug der Kochstelle noch etwa 80 Prozent der Fläche für handwerkliche Tätigkeit verfügbar war. Durch Verlagerung der Feuerstelle erhielt ein bedeutend grösserer Bezirk herdgestaltiges Aussehen, als für den Betrieb eines Herdes in Wirklichkeit benötigt wurde. – Die Flächenbedeckung ist ein einseitiges Kriterium zur Beurteilung der Herdplätze, welches den stationär aufgewachsenen Anlagen in keiner Weise Rechnung trägt; über sie orientiert fast ausschliesslich die Zahl der Platten mit Herdfunktion. Dennoch wurde aus der Sicht des Umfangs eine grobe Klassierung der insgesamt 43 Herdstellen in Kleinst- und Kleinherde (18), solche mittlerer Grösse (17) und ausgesprochen ausgedehnte Anlagen (8) vorgenommen. Die erste Gruppe vereinigt solche bis 4 m², die zweite Herdgebilde bis zur doppelten Fläche und die dritte Klasse schliesslich alle übrigen Feuerplätze, die mehr als 8 m² in Anspruch nehmen. – In Gruppe 1 ist die Rangordnung der Herde nach Grösse ziemlich stetig bis auf zwei Intervalle von 1,7–2,2 und 2,4–3 m². – In Gruppe 2 figurieren Intervalle zwischen 4,5 und 5,7 m² sowie 7 und 7,9 m², das heisst Grössensprünge von 1,2 und 0,9 m². Bei den Grossherden sind diese mit Zwischenwerten von 1,5 und 2,6 sowie 3,5 m² Fläche bei nur halb sovielen Herdstellen noch ausgeprägter. Aus dem Urteil der Statistik ist lediglich eine unübersehbare Häufung von Herden bis zur Grösse von 1,7 m² erkennbar.

Plattenzahl und Herdfunktion

Bei mehrschichtigen Herdanlagen war die Anzahl der Lehmplatten im allgemeinen nur in den Profilschnitten erkennbar. Ihre immer wieder angestrebte flächenmässige Erfassung war vor allem bei vorhandenen Trennschichten, wie Rindenbelägen, Kulturschicht oder ähnlichen Leithorizonten durchaus möglich, aber oft schwieriger als man sich das vorstellt. Für die Beurteilung einer Lehmplatte auf ihre Funktion als Herdplatte andererseits bietet die Oberfläche wesentlich sicherere Anhaltspunkte als der Plattenschnitt. In der Praxis waren beide Forderungen zumeist nicht miteinander vereinbar. Das erklärt die in den detaillierten Zusammenstellungen recht häufig vorkommenden Fragezeichen bei Belägen mit nicht sicher nachweisbarer Herdfunktion. Im Zusammenhang werden einander einzig die Zahl aller vorkommenden Lehmplatten und die der als Herd benutzten gegenübergestellt mit dem Verhältnis von 204:164. Bei mächtigen Lehmaufträgen wurden die einzelnen Schüttungshorizonte beziehungsweise Arbeitsstadien nicht mitgezählt. Es stellt sich heraus, dass rund ein Fünftel aller Lehmbeläge nicht als Herdplatten benutzt worden ist. Sie dienen

dem Ausgleich oder der Abdichtung gegen Bodenfeuchtigkeit. An dieser Stelle sei das errechnete Gesamtgewicht von rund 90'000 kg Lehm erwähnt, der vom rückwärtigen Hang des Santenberges in erster Linie für den Herdbau in die Siedlung eingebracht worden ist.

Über die Grösse der Platten orientieren auszugsweise die tabellarischen Übersichten; mehr hierzu geht aus den Einzeldarstellungen der Herde hervor, die auch immer wieder Bezug nehmen auf Einschlüsse, wie Kohlensplitter und gebrannte Tonklumpen im Innern der Herdplatten.

Gewicht der Herde und Herdkomplexe

Die in der Horizontalen gewachsenen Herdgebilde sind leicht überschaubar und in ihrer Bedeutung einigermaßen abzuschätzen. Nicht so verhält es sich mit den vertikal ausgerichteten, stationär gewachsenen Anlagen. Ihre Untersuchung förderte nicht selten Schichtgebilde von unerwartetem Ausmass zu Tage, besonders wenn Senkungsvorgänge oder regelrechte Herdeinbrüche in die untere Seekreide mitbestimmende, wenn nicht gar auslösende Faktoren waren. Die Bewohner hatten, gegen den Untergrund durch eine dünne Seggenrasdecke abgeschirmt, nur eine ungenaue Vorstellung über die wahre Beschaffenheit des alten Seebodens, besonders hinsichtlich Tragfähigkeit. Seine Fehleinschätzung führte denn auch immer wieder zur Wiederholung früher gemachter Fehler, bestehend in zu konzentrierten Lehmaufträgen auf kleiner Fläche und wohl auch unter ungünstigen Voraussetzungen, wie hohem Wasserstand. Ein solcher bewirkte grösste Plastizität des Untergrundes und eine hohe Bereitschaft zum Verschlucken von Übergewichten. Mit zunehmender Fläche eines Lehmbelages verringerte sich die Gefahr eines Einbruches an Stelle auftretender Deformationen. Ein mit einer 10 cm dicken Lehmschicht abgedeckter Quadratmeter (200 kg) entsprach etwa der zulässigen Belastbarkeit des alten Seebodens. Grössere Lehm Massen führten stets zu Senkungen, Verdichtung, aber auch Verdrängung der unteren Seekreide, konnten jedoch nach Einstellung eines mehr oder weniger stabilen Gleichgewichtes einige Jahre in diesem Zustand verharren, vor allem auch, wenn eine ausreichende Pfostendichte vorhanden war, von der eine festigende Wirkung auf die Herde ausging (2 und mehr Pfosten je Quadratmeter). Ausserdem werden viele Herdstellen in auffälliger Weise randlich durch Pfosten begrenzt. Ob diesen ähnliche Funktion zugekommen war, bleibe dahingestellt. Sie könnten auch später als Stützen eingebaut worden sein, weil die Lehmanhäufungen schwer zu durchstossen waren und Pfählungsvorgänge das Risiko weiterer Absenkungen beträchtlich erhöhten. Nachpfählungen durch Herde sind zwar mehrfach und eindeutig nachweisbar vorgekommen; es muss angenommen werden, dass ihre Ausführung im Rahmen einer Erneuerung gleich serienweise

Herde und Herdkomplexe	Gesamtfläche/ Durchmesser	maximale Höhe in cm	Scheitel- höhe	Unterlage	Anzahl der Lehmplatten	Herdfunktion	Gewicht in kg	Pfahldichte
Herde und Herdkomplexe 1–11/1985								
Herdkomplex 1/1985, bestehend aus: Nordherd	13,5 m ² 60–120 cm	58	497,49	Seekreide, partiell mit Rinden- boden	7	5	6250 (?)	1,7
Südherd	70–120 cm 110–160 cm				11	6		
Zentralherd					5	3		
					23	14		
Herd 2/1985	4,1 m ²	32	497,30	Kulturschicht 10 cm	1 auf Spalt- brettern	Herd (Backofen?)	500	2
Herdkomplex 3/1985 Nordherd	13 m ² 1,2 m	31	496,94	Seekreide, partiell mit Rinde und Brettern bedeckt	3	2	600	2,2
Südherd	2,9 auf 2,5 m	55	496,98	Seekreide	7?	3 (davon 1 Backofen?)	3830 nördl. Vorplatz 400–500	
Herdkomplex 4/1985 südlicher Kernherd	8,5 m ² 80 cm	40	497,03	Seekreide	3	2	3000–3850	2,5
zentraler Kernherd	80–100 cm	20		Kulturschicht	4	2		
nördlicher Kernherd	80 cm			Seekreide	4	4		
Zentralherd	8,5 m ² ca. 3 auf 3 m	15		3 Kernherde, Kulturschicht		2 (1 Backofen?)		
Herd 5/1985 (Kleinherd)	1 m ² 100–120 cm	23	497,10	Seekreide mit Rindenaufgabe	2	2	125–165	
Herd 6 /1985	5,7 m ² ca. 3,3 auf 2 m	12	496,98	Seekreide	1	1	750–915	2,8
Herd 7 /1985	3 m ² 1,2 auf 2,6 m	12	497,45	Kulturschicht	1	1	375–415	2,6
Herd 8/1985	1,6 m ² 1,5 auf 1,2m	22	497,11	Kulturschicht 10–15 cm	1 (4-stufig)	1	250–290	(1,3)
Herd 9/1985	(1,6 m ² +1,9 m ² ?) 250 auf 0,9(+)	40	497,16	Kulturschicht	4 (-5?)	4	500– 580 (+1000–1170)	(2,5)
Herd 10/1985	1,7 m ² 1,5 auf 1,5 m	16	497,22	Kulturschicht 10–15 cm	1	1	270–290	4,7
Herd 11/1985	3,75 (+2,54) 6,3 m ²	40	497,43	Seekreide	5	3 (-4?)	-1250 (-2500)	(0,8–1)

Herde und Herdkomplexe 1–11/1985

Herde und Herdkomplexe	Gesamtfläche/ Durchmesser	maximale Höhe in cm	Scheitel- höhe	Unterlage	Anzahl der Lehmplatten	Herdfunktion	Gewicht in kg	Pfahldichte
Herde und Herdkomplexe 1–5/1986								
Herdkomplex 1/1986 horizontales System: a)	1,4m ² (1,6 auf 1m)	5	497,16	Seekreide	1	1(?)	140	
b)	1,8 m ² (1,5 auf 1,2m)	2	497,30	Seekreide	1		70	
c)	1,2m ² (1,5 auf 1 m)	5	497,31	Lehm	1	1	-125	(1,6)
vertikales System:	2,4 m ² (2 auf 1,5m)							(0,8–1)
Ostherd	50–70 cm	22	497,53	Seekreide mit Rindenboden und Kultur- schicht	3	2 (–3?)		
Westherd	60–120 cm	13	497,66		2	2	815	
Zentralherd	100 cm	15	497,52		2	2 (falls Backofen: 1)		
Total:	6,6 m ²						(Total 1150)	
Herde 2/1986	3,4 m ² (2,3 auf 2 m)	48	497,52	Seekreide mit Rindenboden	4	4	1250	0,9 (–1,2)
Herde 3/1986	1,6 m ² (+0,8 m ²) (1,6 auf 1,2 m)	5	497,97	Seekreide	1	1(?)	125–170 (Total 185–250)	
Herde 4/1986	4,5 m ² 2,5 auf 2,5m	56 (–60)	497,90	Seekreide mit Rindenboden	9	9	2665	0,9
Herde 5/1986	8 m ²	60	497,78	Seekreide	6	4 (–5?) 1 «Typus Backofen»	4670–5000	1
Herde und Herdkomplex 1–6/1950								
Herde 1/1950	6,9 m ² 3 auf 2,5 m	45	498,10	Seekreide	3	3 (?)	~2000	(1,4–1,7)
Herdkomplex 2/1950	4,3 m ² 2,2 auf 2 m	50	497,81	Seekreide mit Rindenboden	6 (und mehr)	3 (und mehr)	~1670–2000	2
Herde 3/1950	3,5 m ² 2 auf 2 m	80	497,83	Seekreide(?)	7?	5–6 (oder mehr)	~1670–2000	1,1 (–1,4)
Herde 4/1950 (Herdkomplex?)	7,9 m ² 3,2 auf 3,2 m	100	497,77	Seekreide mit Rindenboden	6? (und mehr?)	4 (oder mehr)	~2500	0,7
Herde 4a/1950	1,4 m ²	24	497,20	Seekreide	1? (oder mehr)	1	~200–300	0
4b/1950	0,8 m ²	–	497,02	Seekreide	1?	1(?)	~150	1,2
Herde 5/1950	7 m ² 3 auf 3 m	20	497,59	Seekreide(?)	1 (und mehr)	1	~1665 (oder mehr)	1,5 (–1,7)
5a/1950	0,95m ² 1 auf 0,9 m							

Herde und Herdkomplexe 1–5/1986
sowie 1–5/1950

Herde und Herdkomplexe 1–5/1952
sowie 1–7/1987



Herde und Herdkomplexe	Gesamtfläche/ Durchmesser	maximale Höhe in cm	Scheitel- höhe	Unterlage	Anzahl der Lehmplatten	Herdfunktion	Gewicht in kg	Pfahldichte
Herde und Herd- komplex 1–5/1952								
Herd 1/1952	3,9 m ² 3 auf 1,7 m	30	497,82	Seekreide mit Rindenboden	4 (eventuell 6)	4? (oder mehr)	-1000–1200	1,2 (-1,5)
Herd 2/1952	2,4 m ² 1,6 auf 1,5 m	33	497,54	Seekreide mit Rindenpartie/ Asche	3 (und mehr?)	3	-915	3,3
Herd 3/1952	5,9 m ² 2,8 auf 2,5 m	52	497,36	Seekreide, partiell mit Rindenboden	-6	5 (-6?)	2750	2
Kleinherd 3a/1952	0,8 m ² 1,2 auf 0,8 m	11	497,26	Seekreide mit Rindenbelag	1 (-2?)	Herd/ Backofen?	-125	0
Herd 4/1952	9,9 m ² 3,5 auf 3,3 m	70	497,77 minimal 496,65	Seekreide, partiell mit Rindenbelag	5 (und mehr)	?	-4165–6665	2,2
Kleinherd 4a/1952	0,6 m ² -0,9 auf 0,9 m	39	497,48	Seekreide	1 (und mehr)	Herd/ Backofen?	-250	0
Herdkomplex 5/1952	17 m ² 7,3 auf 3,3 m	35	497,25					2
Südherd	9,6 m ² 4 auf 2,4m	30	497,25	Seekreide, partiell mit Rindenbelag	3	3	2875	
Nordherd	4,6 m ² 2,2 auf 2,1 m	35	497,30	Kulturschicht	2 (und mehr?)	2	1800	
Herde und Herd komplex 1–7/1987								
Herdkomplex 1/1987	7 m ² 3,2 auf 3 m	32	497,76	Seekreide, partiell mit Rindenbelag	4 (und mehr?)		2235	0,7 (-0,8)
Südherd	2,5 auf 1,3 m	22	497,75	Seekreide, partiell mit Rindenbelag	3	1 2 Backöfen?		
Nordherd	-2,5 auf 2 m	32			1 (-2?)	1 Herd/ Backofen?		
Herd 2/1987	2,2 m ² 2 auf 1,2 m	15	497,86	Seekreide	1	1	415	0,5 (-0,9)
Herd 3/1987	siehe Herd 3/1987–88							
Herd 4/1987	4,1 m ² 3 auf 1,8 m	33	497,70	Seekreide	6	5(-6?)	1335–1585	1,5
Herd 5/1987	10,4 m ² 4 auf 3,5 m	55	497,56	Seekreide, partiell mit Rindenbelag	9	6 (davon 2 Back- ofenhorizonte?)	5305	1,5
Herd 6/1987	5,7 m ² 2,6 auf 2,4 m	25	497,62	Seekreide, partiell mit Rindenbelag	3	2 (-3?)	1415–1665	1,4
Herd 7/1987	6,6 m ² 3,2 auf 2,6 m	30	497,42	Seekreide, partiell mit Rindenbelag	(3–) 4	4	2500–2670	1,6
Vorplatz	8,8 m ² 3,5 auf 3 m	10	497,48– 497,60	Seekreide, Rindenbelag	1	–	1585–1750	1,1

Herde und Herdkomplexe	Gesamtfläche/ Durchmesser	maximale Höhe in cm	Scheitel- höhe	Unterlage	Anzahl der Lehmplatten	Herdfunktion	Gewicht in kg	Pfähldichte
Herde und Herd- komplexe 1–6/1988 sowie 3/1987–1988								
Herd 1/1988	10,3 m ² 4,5 auf 2,5m	23	498,01	Seekreide mit Rindenbelag	6	6 (oder 1 und 5 Backofenhor- izonte bzw. 3 Backöfen)	-1665	0,8–0,9
Herd 2/1988	4,8 m ² (-7 m ² +) 2,2 (-3,2?) auf 2,6 m	24	497,90	Seekreide	7	(oder 2 und 4–5 Backofen- horizonte bzw. 2 Backöfen)	1415 (2085 ergänzt)	(0,8)
Herdkomplex 3/1988	7,9 m ² 2,6 auf 3 m						(- 2985–3335)	1
älteres System	2,3 m ² 1,8 auf 1,4 m	52	497,60	Seekreide mit Rindenbelag	3 (-4?)	3 (oder 4–5 Backofenhor- izonte bzw. 2 Backöfen und 1 Herdplatte?)	815	
jüngeres System «Kastenherd»	7,4 m ² 2,6 auf 2,3 m	38	497,70	Seekreide mit Rindenbelag	4 (-5?)	2 (Herde/Back- öfen?)	1835 (+335)	
Herd 3 /1987–1988	10 m ² 4 auf 2,5 m	67	497,62	Seekreide	8	6 (-7?; eventl. auch Backofen- trümmer)	7300	-2,5
Herd 4 /1988	5,6 m ² (Total -8,5m ²) 3,6 auf (1,8) m	50	497,42	Seekreide, partiell mit Rindenbelag	6	3	2085 (Total - 2915– 3335)	-1
Herd 5/1988	1,2 m ² 1,6 auf 0,8 m	11	497,24	Seekreide, partiell mit Rindenbelag	1	1 (?)	250	-0,8
Herd 6/1988	1) 1,8 m ² 1,6 auf 1,6 m	21	497,44	Seekreide, partiell mit Rindenbelag	1		450	
	2) 1,6 m ² 1,5 auf 1,4 m	9	497,40		1	2	(Grundbelag 375– 545) 165 (Total 1075)	-0,9

Herde und Herdkomplexe 1–6/1988 sowie 3/1987–1988

erfolgte, weil das Pfählen von (7–) 8 m langen Pfosten erhebliche bautechnische Konsequenzen hatte (Firstpfosten etwa 5 m, Verankerung 3 m).

Schliesslich soll nochmals der Aspekt der Gesamtbelastung der bebauten Strandzone durch die Lehmbeläge aufgegriffen werden.

Die rechnerische Grundlage dazu bildet die Übersichtstabelle mit Angaben zu den prägenden Herdmerkmalen, vermindert um die fiktiven Flächen- und Gewichtswerte ergänzter Herde, ausserhalb des untersuchten Areals (betrifft

7 m² des Herdflächentotal und 2800 kg des Herdgewichtstotal; Herde 9 und 11, 1985 sowie 2 und 4, 1988). Während die Lehmbeläge von der bebauten Siedlungsfläche (1735 m²) gesamthaft 13,6 Prozent bedecken und im Vergleich der Sektoren Ost, Mitte und West keine grossen Schwankungen aufweisen (Ost 12,6 Prozent; Mitte 14,2 Prozent; West 14,6 Prozent), zeichnen sich bei der Belastung der Strandplatte je Quadratmeter deutlichere sektorische Unterschiede ab: Der östliche Dorfteil weist eine solche von 44 kg Lehm je Quadratmeter auf, in der Mitte beträgt

dieser Wert 50 kg und für die beiden westlichen Grabungsabschnitte sind bereits 55 kg zu verzeichnen, also deutliche, aber kaum begründbare Zuwachsraten. Im Mittel war die ganze Bauzone mit annähernd 55 kg Lehm pro Quadratmeter belastet, was etwa einem Viertel der Belastbarkeit entsprechen haben mochte. Demnach stellten die rund 90 Tonnen Lehm bei gleichmässiger Verteilung noch keine unmittelbare Gefahr für eine kurzfristige Absenkung des Siedlungsgrundes dar. In Egolzwil 3 waren die Voraussetzungen allerdings wesentlich anders und die Lehm Massen ausge-

sprochen punktuell verteilt. Hinzu kam die immer wiederkehrende Belastung der Herdplätze durch die Hausbewohner (5–8 Individuen; 250–400 kg) und die durch ihre Tätigkeiten verursachten Erschütterungen des Bodens als beschleunigende Kräfte bei nachgewiesenermassen vorgekommenen Setzungs- und Senkungsvorgängen, neben vielen anderen, hier nicht besonders erwähnten Einwirkungen. Deshalb wird man diese Faktoren bei der Beurteilung der Gründe für die kurze Verweilzeit der «Egolzwiler» an ihrem Wohnort berücksichtigen müssen.

Übersichtstabelle mit Angaben zu den charakteristischen Herdelementen

Herde und Herdkomplexe*	Grösse in m ²	Plattenzahl	Herdfunktion	Gewicht	Total
1985					
1*	13,5	23	14	6250	
2	4,1	1	1	550	
3*	13,0	10	5	4890	
4*	8,5	11	10	3425	
5	1,0	2	2	145	
6	5,7	1	1	835	
7	3,0	1	1	395	
8	1,6	1	1	270	
9	3,5	4	4	1625	
10	1,7	1	1	280	
11	6,3	5	3	1875	20'540
1986					
1*	6,6	10	8	1150	
2	3,4	4	4	1250	
3	2,4	1	1	215	
4	4,5	9	9	2665	
5	8,0	6	5	4835	10'115
1950					
1	6,9	3	3	2000	
2*	4,3	6	3	1835	
3	3,5	7	5	1835	
4	7,9	6	4	2500	
4a	1,4	1	1	250	
4b	0,8	1	1	150	
5	7,0	1	1	1665	10'235

<i>Übersichtstabelle mit Angaben zu den charakteristischen Herdelementen</i>					
Herde und Herdkomplexe*	Grösse in m ²	Plattenzahl	Herdfunktion	Gewicht	Total
1952					
1	3,9	4	4	1105	
2	2,4	3	3	915	
3	5,9	6	5	2750	
3a	0,8	1	1	125	
4	9,9	5	5	5415	
4a	0,6	1	1	250	
5*	17,0	5	5	4675	15'240
1987					
1*	7,0	4	4	2235	
2	2,2	1	1	415	
3	siehe Herd 3/1987–1988				
4	4,1	6	5	1460	
5	10,4	9	6	5305	
6	5,7	3	2	1540	
7	6,6	4	4	2585	13'540
1988					
1	10,3	6	6	1665	
2	4,8	7	7	2085	
3*	7,9	7	5	2985	
3/87–88	10,0	8	6	7300	
4	8,5	6	3	3125	
5	1,2	1	1	250	
6	6,3	2	2	1075	18'485
Total 43	244,1	204	164		88'155

Hausgrundrisse

Für die Festlegung der Hausgrundrisse bieten sich vier Möglichkeiten an: 1. Abstützung auf zeitlich fixierte Pfähle über die Methode der Dendrochronologie, 2. Berücksichtigung der Holzarten, 3. Analyse des archäologischen Planes auf Pfahlreihen und Jochgruppen und 4. Berücksichtigung der Herdstellen als integrierende Bestandteile der Wohnhäuser. – Keine der aufgezeigten Lösungsmöglichkeiten führt im Fall von Egolzwil 3 aus sich allein zum Ziel. Dieses lässt sich nur durch Kombination der aufgezeigten Vorgehensweisen erreichen, mit von Haus zu Haus stark variierendem Erfolgsanteil derselben. Im Übersichtsplan erkennt man unschwer eine allgemeine Nord-Süd-Ausrichtung der Herdstellen und ebenso mehrere Pfostenreihen. Der dadurch entstehende Eindruck einer geordneten Überbauung und leicht erkennbarer Hausgrundrisse täuscht jedoch. Das hängt mit den zahlreichen und verhältnismässig starken Abweichungen der Pfosten aus den Pfahlreihen zusammen, ein Umstand der sich besonders erschwerend auf die Festlegung der Hauslängen auswirkt, diese in Frage stellt oder gar verunmöglicht. In diesem Zusammenhang muss auch auf den kurvigen Verlauf einzelner Pfahlgruppen oder deren Abweichen vom rechtwinkligen Prinzip aufmerksam gemacht werden. Wiederholt begegnet man auch einer aus einer Hausfront vorspringenden Firstsäule, was bedeuten könnte, dass die Dachflächen einen vom Giebelkopf in Richtung der Eckpfosten zurückweichenden Verlauf hatten. Diese Beispiele unterstreichen die nicht ganz nebensächliche Bedeutung des weiteren Pfahlverlaufes im Baugrund, weshalb dieses Problem gleich einleitend behandelt werden soll. Dazu eignen sich die in zwei von insgesamt drei bis auf den glazialen Seeboden abgeteufte Schächten angestellten Beobachtungen. Hauptzweck dieser wegen Einsturzgefahr riskanten Eingriffe in die untere Seekreide war allerdings die Feststellung der Pfahllänge sowie die Erkundung der Bodenbeschaffenheit.

Pfahlverankerung

Ein erster Schnitt wurde bei einem Eichenpfosten (Nummer 968) auf Linie A105,25 der landseitigen Einzäunung, anlässlich der Grabung 1986 angelegt. Er diente in erster Linie der Entnahme eines Profilblockes zwischen Kulturschicht und Seeboden zwecks pollenanalytischer Untersuchungen. Der vertikal verlaufende Pfosten stand in 495,37

m ü. M. auf dem tonig-schlickigen Seeboden an. Die Verankerung betrug demnach, gemäss den heutigen Bedingungen, nur 2,8 m.

Ein weiterer Schnitt erfolgte 1988 bei der Abklärung des Zaunverlaufes im nordöstlichen Dorfteil (A118,00–120,50). Durch ihn konnten zwei Zaunständer aus Erle erfasst werden (Nummern 1683 und 1710; Abb. 50, Fig. 5). Der erste von ihnen begann sich kurz vor Abschluss der Feinpräparation durch das Eigengewicht von der Kreidewand zu lösen. Durch sofortige Spriessung der Wand und Herausnahme des gegen 120 kg wiegenden Pfostens in 4 Teilen konnte Schlimmeres verhütet werden. «Die programmierte Dokumentation in situ ist dadurch illusorisch geworden. Der Pfahl ist übrigens nur einseitig bearbeitet (Schnitz- oder Hiebspuren) auf einer Breite von 22 cm und schliesst nach hinten halbrund auf eine maximale Dicke von 17 cm. Somit sind an die 7 cm abgespaltet worden. Die «Pfahlbauer» haben den Pfosten auf der ganzen Länge von 3,46 m vor dem Einrammen entrindet, offensichtlich im Bestreben des besseren Gleitens in die Tiefe...»; (Tagebuch 4. Juli 1988, S. 9. – Der zweite Pfahl (Nummer 1710) befand sich nur 1,8 Meter weiter östlich des oben beschriebenen Exemplares und hatte seines angebrannten Kopfes wegen die Lage des Sondierschnittes bestimmt. Er ragte um 24 cm aus der unteren Seekreide (498,48 m ü. M.) und stand mit seiner «Spitze» um nur wenige Zentimeter im tonig-sandigen Grund verankert an (495,33 m ü. M.). Unmittelbar daneben setzten wir eine Bohrung durch die glazialen Sedimente bis auf eine Tiefe von 493,24 m ü. M. an, mit folgendem Ergebnis: Die tonig-sandige Schicht hatte eine Stärke von gut 110 cm; es folgten zwei annähernd gleich mächtige Horizonte aus dunkelgrauem, zähem sowie hellgrauem, leicht knetbarem Lehm. – Unser Pfosten von 315 cm Länge zeitigte eine Abweichung aus dem Lot von 33 cm. Mit dem annähernd gleichen Betrag müsste für den aufgehenden Zaun (Höhe ca. 3 m) gerechnet werden, sofern die Schrägstellung nicht als Folge der Seeabsenkung eingetreten ist.

Die wichtigsten Aufschlüsse zur Thematik der Pfählung hat ein grösserer Schacht von etwa 4 auf 2 m Fläche mit südlich vorspringender Ausweitung geliefert (Abb. 45, Fig. 1–4 und Abb. 46). Die Abteufung erfolgte treppenartig und im Handaushub, später mit Hilfe von Plastikeimern. Von der untersten Stufe gelangte man über eine kleine Leiter auf den Seeboden. Die mit grosser Eile vorangetriebene Ausschach-

tung im Umfang von gut 12 Kubikmeter, Untersuchung und Dokumentation sowie Hebung der Pfähle und ausserdem einer Profilsäule für den Paläobotaniker beanspruchte 8 Arbeitstage. Durch den Eingriff in das Schichtgefüge ist automatisch eine Entwässerung in Gang gekommen, in deren Folge sich auf dem seeseitigen Vorfeld mit dem Ökonomiegebäude 3a/1988, zahlreiche feine Risse in zirkulärer Anordnung um den Schacht bildeten. Nach Rücksprache mit einem Sachverständigen für Tiefbau hätte nur eine totale Abspriessung einen Sinn gemacht, was einem Verzicht auf die Vollendung des Vorhabens gleichgekommen wäre. Unter ständiger Beobachtung des Schicht- und Oberflächenbildes konnten beziehungsweise mussten die abschliessenden Arbeiten rasch zu Ende geführt, die Ergebnisse festgehalten und der endgültige Aufstieg aus dem ehemaligen Gletscherbett mit sichtlicher Erleichterung vollzogen werden. – Die acht angetroffenen Pfähle variierten in der Länge zwischen 283 bis 382 cm, also um fast einen Meter. Der kürzeste Pfahl reichte nicht bis auf den Grund (*Populus* 1768). Er war vorderendig angekohlt und dadurch stark gerundet. Unterhalb des aus der unteren Seekreide herausragenden Kopfes steckte eine kleine Weisstanne mit Rinde horizontal und nach oben abgeknickt im Pappelpfosten. Dieses «Grotzli» (*Abies* 1795) hatte vermutlich Arretierungsfunktion (Abb. 45, Fig. 4). Ein weiterer Grund für die Längenunterschiede war durch Unebenheiten im Seeboden bedingt. Nur ein einziger der acht Pfähle, ein schlanker Eichenstamm von 15 cm Durchmesser, trug noch seine Rinde; alle übrigen waren in geschältem Zustand gepfählt worden. Das trifft für die grosse Mehrheit aller Pfosten zu. Doch kommen immer wieder solche vor, die für eine lockere Handhabung der Schälregel sprechen (Abb. 47, Fig. 1). Einige der «Spitzen» machen mit der typischen asymmetrisch-dachförmigen Fälltechnik bekannt (Nummern 1748, 1754, 1767 und 1769). Bei diesen Beispielen besteht kein Zweifel, dass sie wuchskonforme Verwendung gefunden haben. Das Gleiche gilt für zwei weitere Pfosten (Nummern 1842 und 1916), bei denen der Durchmesser vom oberen bis zum unteren Ende eine eindeutige Zunahme aufweist (von 22 auf 24 cm und von 12 auf 13 cm; beide Masse aus dem Bereich der unteren Seekreide). Wie ein Kontrollgang in den nahen Mischwald gezeigt hat, ist bei der Mehrheit der Stämme auf einer unseren Belegen entsprechenden Länge von 3 Meter kein visuell wahrnehmbarer Unterschied des Durchmessers auszumachen. Die sechs von acht nachweisbar nach dem Schwergewichtsprinzip verankerten Pfähle sind zahlenmässig nicht ausreichend, um daraus ein allgemein befolgtes Bauprinzip abzuleiten, obwohl ein solches der Logik entsprechen würde.

Aufgrund der Beurteilung des Planes stellt die Gewinnung verbindlicher Massangaben zur Abweichung von Pfählen aus dem Lot im Rückblick das wohl wichtigste Untersuchungsergebnis aus den Pfahlschächten dar. Bei einem

Zaunpfosten (Nummer 1710) im nordöstlichen Dorfteil belief sie sich auf 10 cm je Laufmeter; zwischen den Pfählen 1767 und 1768 im Hauptschacht war eine solche von 20 cm auszumachen, und die Kopfen der beiden sich bei der Spitze überkreuzenden Pfosten, Nummer 1842 und 1916 (Abb. 45, Fig. 1), zeigten eine gegenseitige Entfernung von 75 cm; beim «Abweichler» betrug die Distanz aus dem Lot sogar 106 cm oder rund 32 cm je Laufmeter. Auf eine Hauswand von zwei bis zweieinhalb Meter Höhe übertragen, bedeutete das eine Abweichung von 60–80 cm aus der Wandlinie. Diese Werte gilt es bei der Ermittlung der Hausgrundrisse zu berücksichtigen. Sie machen abseitig verankerte Pfähle erklärbar, erschweren andererseits jedoch in Fällen dicht gedrängter Hausfronten die richtige Zuweisung. – Auch die Profile der Herdstellen machen zum Teil mit stark geneigten Pfählen bekannt (beispielsweise Herdkomplex 4/1985, Faltafel 1, Fig. 4b), doch müsste die Verbindlichkeit durch Ausschachtung überprüft werden, und ausserdem wäre der Vergleich mit Pfählen im Herdbereich in mancher Hinsicht nicht ganz unproblematisch.

Was den Vorgang der Pfählung betrifft, hatten wir uns wiederholt Gedanken gemacht. Eines Tages berichtete der langjährige Mitarbeiter J. Elmer, auf welche Weise die «Turbenschürli» (Scheuern zum Trocknen der Torfziegel) früher im Moos, nach Darstellung Einheimischer, erbaut worden waren. Die geschilderte Methode hatte etwas Bestechendes, wollte jedoch erprobt sein (vgl. Abb. 50, Fig. 4). Der angeordnete Versuch wickelte sich wie folgt ab. An einen vertikal gehaltenen Pfahl wurde mittels eines Strickes ein womöglich leicht keilförmiges Holz auf Brusthöhe angebunden und über dieses der Pfahl mit einem «Hammer» eingerammt. Zur Anwendung gelangten zwei für diesen Zweck geeignet erscheinende Geröllsteine aus dem Siedlungsareal (7,8 und 10,5 kg). Gemäss einer strikt zu beachtenden Regel durfte der Rammprozess, ausser für den um den Vortrieb in die Tiefe nach oben nachzuschiebenden Hilfspflock, nicht unterbrochen werden. Das Experiment verlief erfolgreich, war aber mit erheblichem Kraftaufwand verbunden, der angesichts der heutigen Verdichtung des Bodens höchstwahrscheinlich bedeutend grösser war als zur Gründungszeit der Siedlung.

Zum besseren Verständnis der Grundrisse der rund 30 Häuser sei noch einmal auf das aus der Reihe von Pfahlfluchten abseitige Vorkommen schräg eingeschlagener Pfosten hingewiesen. Die Abweichung kann ohne weiteres einen Meter betragen. Ferner begegnet man nicht selten senkrecht stehenden Pfosten, die sich 50 bis 100 cm seitlich von der mittleren Wandbegrenzung eines Hauses befinden. Aus diesem Grund wurde der Wandverlauf an Stelle einer Linie durch einen Hausschatten angedeutet. Was den Abstand zwischen den Pfosten in einer Wandflucht betrifft, beträgt dieser häufig 1 oder 1,5 Meter; eine Regel lässt sich daraus jedoch nicht ableiten. So liegen auch Beispiele für Zwi-

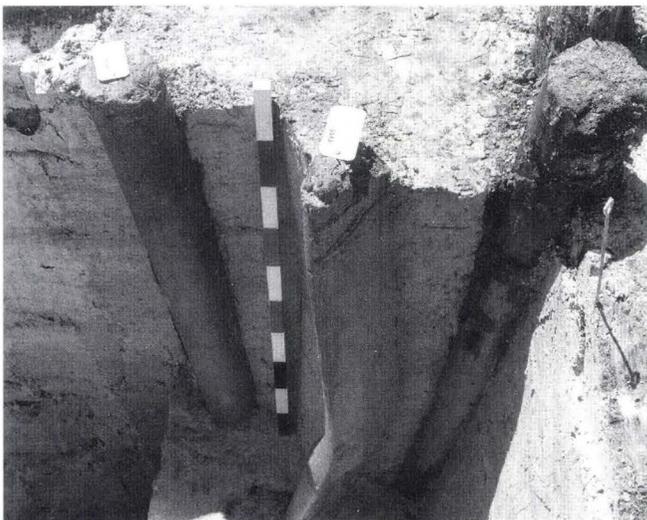
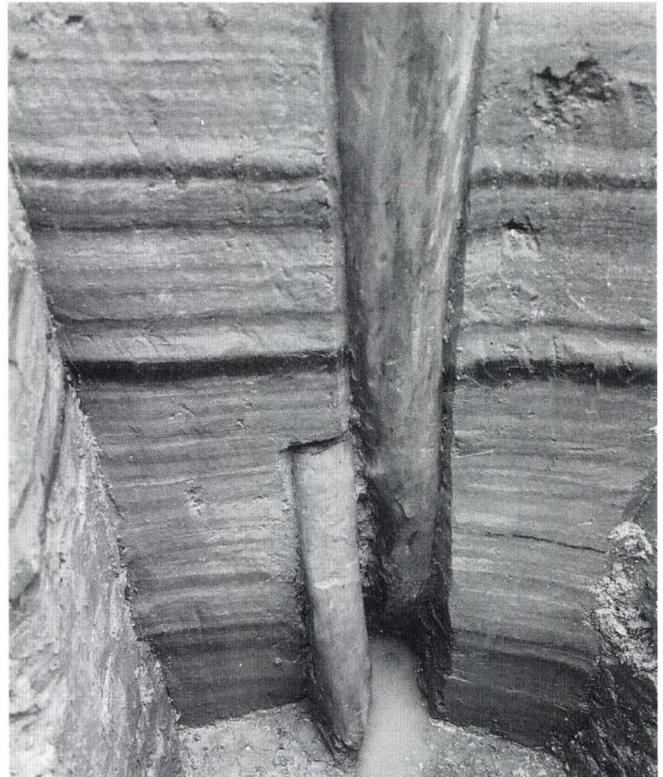
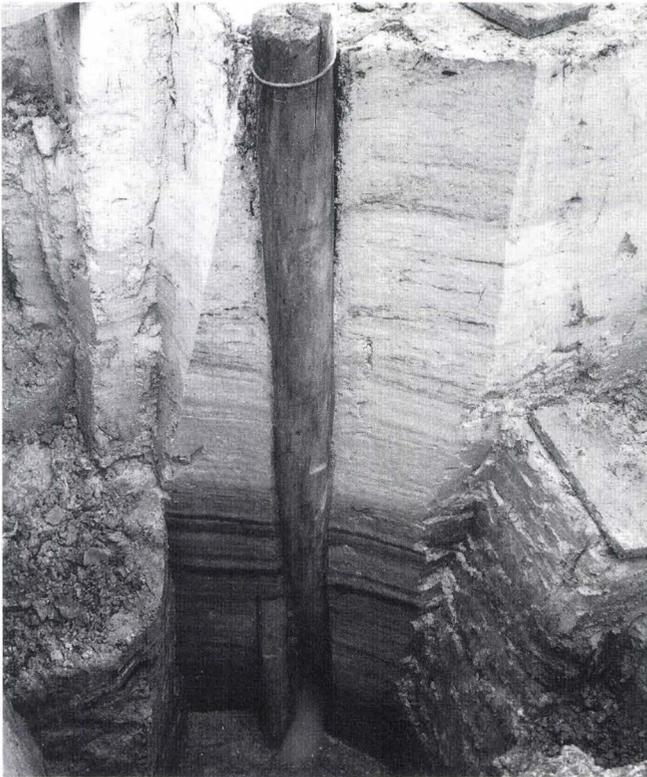


Abb. 45, Fig. 1–4 Hausgrundrisse: Pfahlverankerung. Fig. 1–2 Pfahlspitze von Esche und ganzer Pfosten aus Erle, leicht im schlackig-lehmigen Seeboden verankert (Nummern 1916 und 1842), im Überblick und in Nahansicht der unteren, durch Verlandungshorizonte stark gegliederten Seekreide, N–S; Fig. 3 partiell freigelegte Pfahlgruppe im nördlichen Teil des Schachtes (vgl. Abb. 46) mit Pfosten und Spältling

aus Esche (Nummern 1754/1755), daneben Pfahl aus Erle und zurückversetzt ein solcher aus Pappel (Nummern 1767/1768), SO–NW; Fig. 4 Pappelpfosten mit angesengter «Spitze» und seitlich eingerammter Weisstanne (Nummern 1768 und 1795) sowie schlankem Erlenpfosten rechts davon und dahinter sichtbarem Kopf einer Eiche (Nummern 1767 und 1769), S–N.

schenräume von drei und ausnahmsweise sogar vier Meter vor. Bei der Ermittlung von Grundrissen wird man sich von einer gewissen Befangenheit in Vorstellungen, die um rektanguläre Baukörper kreisen losreissen und den im Plan fest-

gehaltenen Fakten beugen müssen. Sie legen Asymmetrien, Eckschrägungen und sich terminal verjüngende Grundrisse, die an Lastkähne erinnern sowie trapezförmige Häuser offen. Daneben aber sind auch ganz «normale» Hütten des

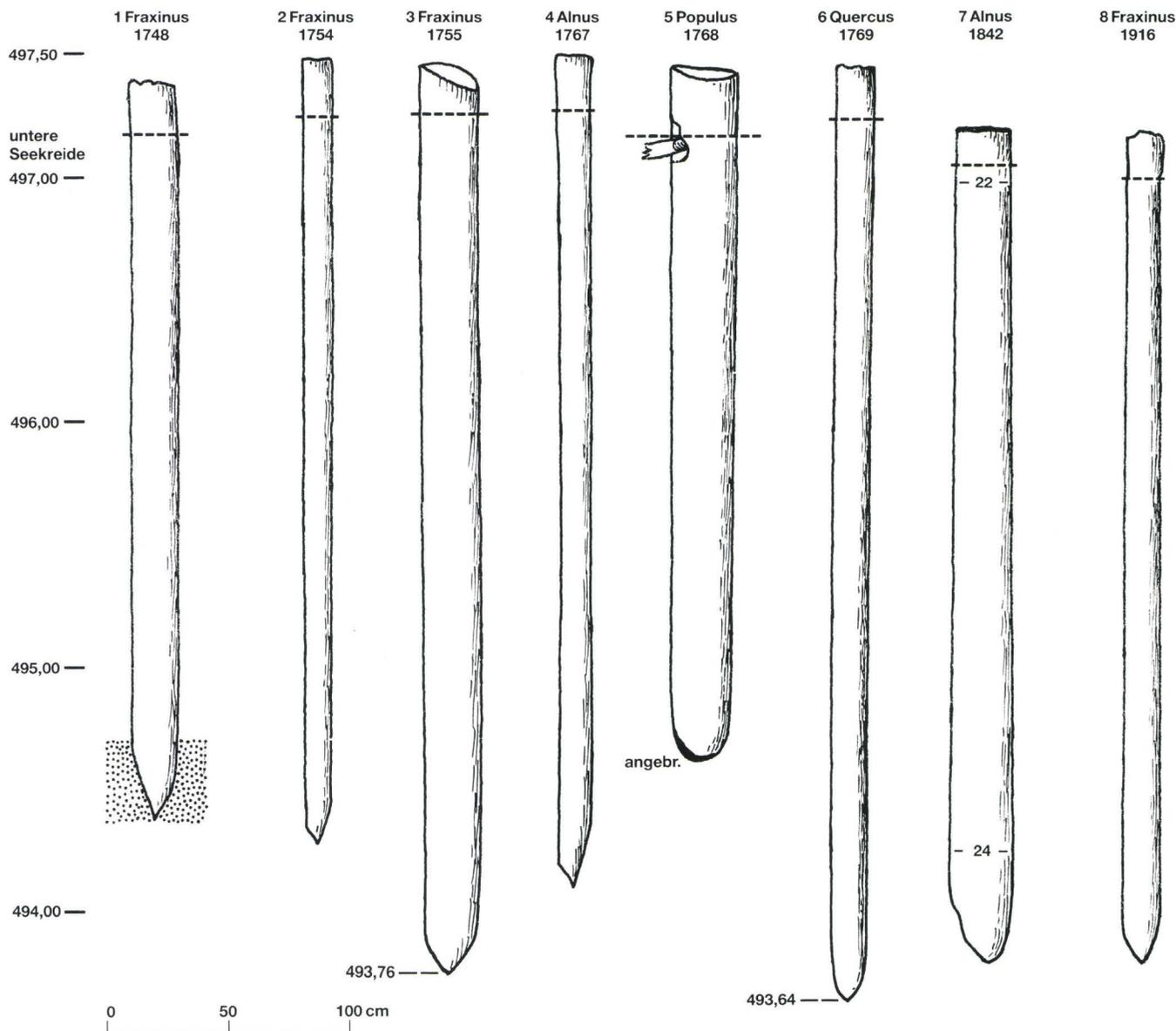


Abb. 46 Hausgrundrisse: Pfahlverankerung. Zusammenstellung der aus dem Pfahlschacht gehobenen Pfosten mit Angaben zu ihrer Länge,

Form der Spitze, Holzart und Eintritt in die untere Seekreide. Massangaben nebenstehend.

Rechtecktyps auszumachen. Die unbestimmt gehaltene Gebäudezahl ist bedingt durch die nicht ganz zweifelsfreie Verbindung einzelner Wohnhäuser mit seeseitig vorgelagertem und freistehendem Ökonomiegebäude oder eben angebautem Wirtschaftstrakt zu einem Langhaus. Das betrifft nicht weniger als 9 Gebäudekomplexe, die insgesamt 21 Hausteile umfassen, einzelne auch ausgestattet mit zwei Feuerstellen, bei denen eine Unterteilung, wenn nicht sogar Trennung in Betracht gezogen werden muss. Zusammen mit den 14 Einzelhäusern (im nördlichen und östlichen Teil der Siedlung) käme man auf die eher unwahrscheinliche Zahl

von 34 Gebäuden. Die Untersuchung der einzelnen Häuser nach normativen wie strukturellen Gesichtspunkten und besonders auch abgestützt auf die verwendeten Holzarten führt in mancher Beziehung zur Klärung der anstehenden Probleme. Für gute Beurteilungsgrundlagen sorgen einige isoliert im nördlichen Dorfareal errichtete und mit Herd ausgestattete Häuser von 7–9 m Länge und 4–5 m Breite; unter ihnen befinden sich zwei von vermutlich insgesamt vier Ost-West, das heisst quer zum Firstverlauf aller übrigen Bauten orientierte Wohnhäuser. Aus verschiedenen Gründen wurde auf eine von den Herdstellen unabhängige

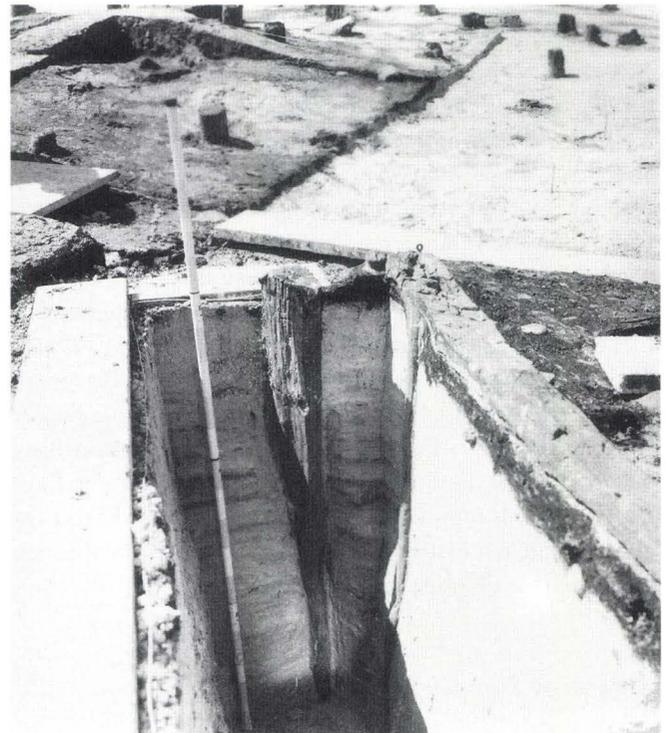
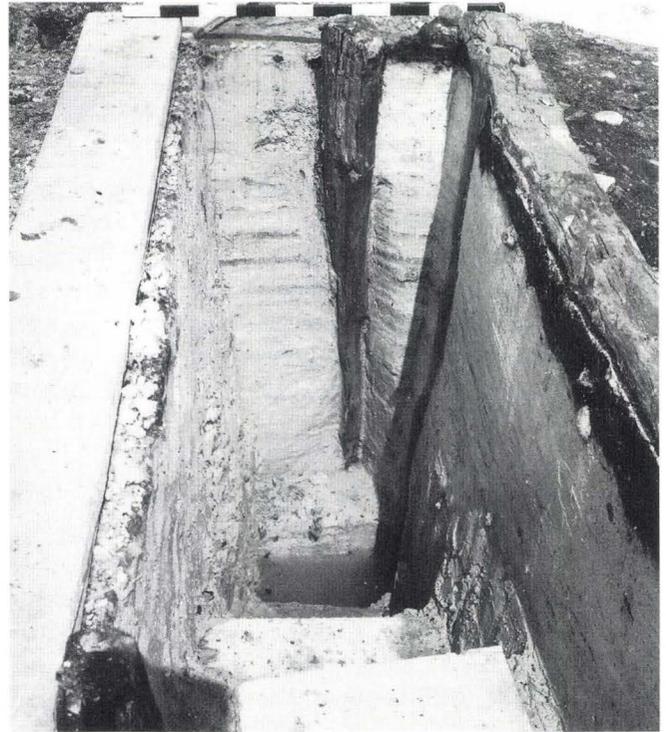


Abb. 47, Fig. 1–4 Hausgrundrisse: Pfahlverankerung. Fig. 1 Partiiell ausgeschachtetes, nicht entrindetes Pfahlpaar aus Eiche und Erle (Nummern 1663 und 1662); Fig. 2 Schacht, parallel zu einer verankerten Schwelle (aus Erle mit endständigen Ausschnitten), auf den Verlauf der Arretierungspfosten; Fig. 3 Arretierungspfosten aus Esche (Nummern

1098/1099) mit Stauchung durch Schichtpressung und gleichartiger Pfostenkopf am Ende der Schwelle; Fig. 4 Situation des Schnittes (SO–NW), in Bezug auf Herd 4 in einem frühen Präparationsstadium, mit Eichenspältling in der Bildmitte, bis auf anderthalb Meter Tiefe freigelegt, SO–NW.

Numerierung der Häuser verzichtet (und eine solche erst im zusammenfassenden Überblick zwecks rascher Ortung einzelner Objekte eingeführt), zugunsten einer Ausrichtung derselben auf die bereits vorhandenen Bezeichnungen der Herde (dazu Abb. 51–55).

Im östlichen Dorfteil beginnend, wird zunächst das kleinste aller Wohnhäuser (Haus mit Herd 2/1986) und hernach ein südlich angrenzendes, durch einen Wirtschaftstrakt zu einem Langhaus gestaltetes Gebäude (Haus mit Herd 1 und 5/1985) behandelt; beide, in der Schmalfront nur durch einen Zwischenraum von 50 cm getrennten Häuser, könnten zusammen eine Einheit von 19 Meter Länge gebildet haben.

Beschreibung der Häuser 1–24 in ihrem Pfahlbestand

Haus mit Herd 2/1986 (1a). Das mit 6,5 m Länge kleine Wohnhaus zeigt eine klare Anordnung der Pfähle in drei Reihen (Abb. 51, Fig. 1). Sie bestehen zu 80 Prozent aus Esche, Eiche und Erle (EEE-Gruppe). Die insgesamt 42 Pfosten und Pföstchen (13) verteilen sich auf 5 Joche. Der aus 4 stationär aufgewachsenen Lehmplatten bestehende Herd befindet sich in der Süd-Ost-Ecke des Hauses (Abb. 16, Fig. 1–6). Als Besonderheit ist innerhalb der nördlichen Frontlinie eine dazu leicht schräg gestellte, tief verpflockte Bodenschwelle aus Erle unbekannter Zweckbestimmung zu verzeichnen (Abb. 47, Fig. 2–4 und Abb. 48, Fig. 1–2); einem Hauseingang widerspricht die Länge der mit zwei schlanken Eschenpfosten verankerten Schwelle. Das Haus weist 8 Nachpfählungen auf; von ihnen befinden sich drei im Herbst 4280 im nahen Umfeld der Schwelle eingelassene Eichenspältlinge, die anzudeuten scheinen, dass der Vollausbau des Hauses erst zum angeführten Zeitpunkt gegeben war, das heisst ein Jahr nach dem bezugsbereiten Gebäude im Frühjahr 4281. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang der festgestellte Einbruch einer Lehmballung an der Basis des Herdes. Als typische Nachpfählung ist ein leicht von der oberen östlichen Hauswand zurückversetzter Eichenpfosten zu betrachten (Winterhalbjahr 4278–4277).

Angaben zu Haus mit Herd 2/1986 (1a)

Länge 6,5 m Fläche 26 m²
 Breite 4 m Herd 3,4 m²

Anzahl Pfähle 42 (bestimmt 36)

	Esche	Eiche	Erle	Varia Ahorn
	421	377	376•	1097

788	380	414•	1165•
839	391	838	
840	392	910	Pappel
841	415	1100	420•
931	416	1153	1169•
1098•	836	1162	
1099•	837	1170	Ulme
1161	1163		1197
1167	1164		
	1168		Linde
			373
			Hasel
			1166•

10	11	8	7
----	----	---	---

Total 36 unbestimmt 6: 42 • Zahl mit Punkt:
 kleiner Pfosten

Haus mit Herd 1 und 5/1985 (1b). Es bildet die Fortsetzung des oben beschriebenen Objektes (Abb. 51, Fig. 2). Sein Grundriss zeichnete sich erst nach Abschluss des Planes und dessen Zusammenbau mit den Aufzeichnungen über die Grabung von 1950 ab. Danach liegt ein Langhaus von etwas über 12 m Länge und 4,2 m Breite vor. Der südliche Teil verjüngt sich trapezförmig um einen Meter; wir betrachten ihn, analog den östlichen und westlichen Nachbargebäuden, als Wirtschaftstrakt. Sein Pfahlbild wird durch einen nicht untersuchten Zwischensteg leicht verfälscht. Das Wohnhaus wird von einem eindrücklichen Herdplatz beherrscht, der zusammen mit einem weiteren kleinen Herd 5 (Backofen?) fast die Hälfte des Innenraumes beanspruchte. Die Feuerstelle setzt sich zusammen aus Nord- und Südherd sowie einem dazwischen aufgeschichteten Zentralherd. Der ganze Komplex von 13,5 m² Fläche umfasst 23 Lehmplatten, von denen 14 Herdfunktion hatten (Abb. 8, Fig. 1–3 und Herd 5, Abb. 12, Fig. 1–2). Diese Bautätigkeit spiegelt sich auch im Volumen der 76 verbauten Pfosten; ihnen wären etwa noch 6 durch einen stehengebliebenen Zwischensteg verdeckte Einheiten zuzurechnen. Die Pfähle gehören, soweit bestimmt (52) der EEE-Gruppe an. Erstaunlich hoch ist die Zahl der Nachpfählungen mit 15 von insgesamt 20 Stämmen oder Spältlingen aus Eiche. Sollte das Haus allerdings erst im zweiten Baujahr (4281) fertig gestellt worden sein, würde das einer Reduktion um 3–7 Pfosten entsprechen, und echte Nachpfählungen wären noch im Herbst 4277 (2) und im Winterhalbjahr 4276/4275 (6) ausgeführt worden. Ob für die übrigen Holzarten ähnliche Nachpfählungsraten veranschlagt werden müssten, entzieht sich unserer Kenntnis. Das Problem des Unterhalts von Haus und Herd jedenfalls verdient Beachtung und bedarf

auch bei den im folgenden behandelten Gebäuden der Erörterung. – Das mit einem Wirtschaftsstrakt verbundene Wohnhaus beansprucht eine Gesamtfläche von fast 50 m². Der Abstand zur Front des nördlich angrenzenden, vorgängig behandelten Wohnhauses ist mit nur 50 cm äusserst gering und gibt Anlass zu ernsthaften Zweifeln an dessen Eigenständigkeit. Fasst man die beiden Wohnhäuser zusammen, ergibt sich daraus ein echtes Langhaus von 19 Meter Länge und einer Gesamtfläche von 77 m². Aus der Sicht der verwendeten Holzarten ergeben sich keine Bedenken gegen die vorgetragene Vermutung; der EEE-Anteil beträgt 88 Prozent. Für eine Verbindung der beiden Häuser spricht ferner die geringe Grösse von Haus mit Herd 2. Ganz im Sinn der vorgetragenen Version bewegen sich die Dimensionen des östlichen Nachbarhauses.

Angaben zu Haus mit Herd 1 und 5/1985 (1b)

Länge 12 oder 19 m Fläche 49,4 oder 77,4 m²
 Breite 4,2 m Herde 13,5 und 1 m²

Anzahl Pfähle 76 (bestimmt 52)
 (unbestimmt 24, davon 21 Grabung 1950)

Esche	Eiche	Erle	Varia Hasel
122	133	126	809•
127	136	143	
132	138	146	Pappel
137	144	154	811•
141	151	204	
145	152	526	Linde
147	178	816	814•
161	181	820	
169	183	846	Ahorn
170	202		165
172	424		
553	525		
630	813		
818	817		
821•	843		
842	845		
844	849		
847	850		
889	851		
	890		
19	20	9	4

Total 52 unbestimmt 24: 76

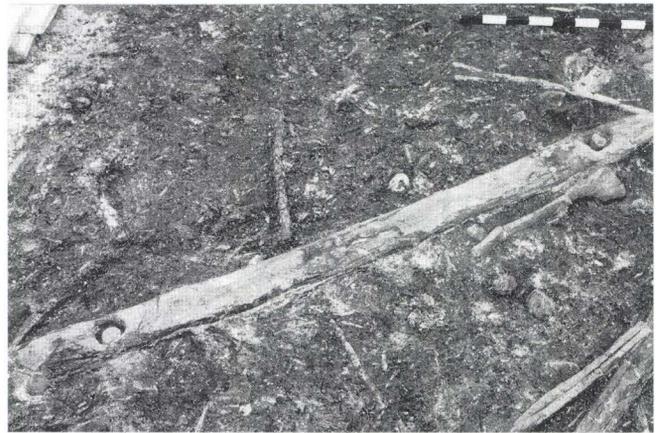


Abb. 48, Fig. 1–3 Hausgrundrisse: Bauelemente. Fig. 1 Bodenschwelle mit seitlicher Verankerung (A108,00–109,50/B42,30–44,30), umgeben von Kulturschicht, Beilschaft enthaltend (Fundnummer 965, Bd.1, Abb. 60, Fig. 1a–b), von W nach O; Fig. 2 südliches Ende der Schwelle mit quadratisch ausgehauenen Loch und plan versenktem Pfosten, NO–SW; Fig. 3 verschnürte Matte aus fingerdicken Haselruten, Länge ca. 1 Meter, erhaltene Breite in Rollrichtung 40 cm (A105,00–106,00/B51,90–53,00), S–N; vgl. Bd.1, S.149/150.

Nachpfählungen von Eichen

Winterhalbjahr 4282/4281:	845	
	152	
	525	
Winterhalbjahr 4281/4280:	133	
	849	
	178	
	202	
Herbst 4277:	144	
	151	
Winterhalbjahr 4276/4275:	136	181
	890	817
	813	183

Nordhaus mit den Herden 1/1986 und 7/1985 sowie Südhaus mit Herd 2 und 6/1985 (2a). Nordteil des Langhauses(?). Er besteht aus einer Gebäudeschale von knapp 8 m Länge bei einer durchschnittlichen Breite von 4,5 m (Abb. 51, Fig. 3). Die Eintragung der südlichen Front ist fiktiv und deutet die wahrscheinlichste der Möglichkeiten einer allfälligen Unterteilung des Gebäudes zum Südhaus, zwischen den vorhandenen zentralen Herdstellen an. Der Nordteil schliesst das komplexe Herdgebilde 1/1986 (Abb. 14, Fig.1–4 und Abb. 15, Fig. 1–3) und im südlichen Raumteil den einphasigen Herd 7/1985 ein (Abb. 13, Fig. 1–2). Der Herdkomplex im nördlichen Teil umfasst ein aus drei horizontal verschoben ausgebreiteten Platten bestehendes System mit einem aus dem Haus laufenden, nicht als Herd benutzten Lehmbeleg und zwei kurzfristig betriebenen Herdplatten. Im Zentrum des Geschehens befand sich das vertikale, aus Ost-, West- und Zentralherd bestehende Plattengefüge mit Einschluss des in die untere Seekreide eingebrochenen Backofens(?). Dem Nordhaus als Teil eines 19,5 (oder 20,5) m langen Gebäudes werden 57 Pfosten und 18 Pföstchen zugeschrieben; je ein Vertreter beider Kategorien ist unbestimmter Holzart. Der EEE-Anteil beschränkt sich auf lediglich 56 Prozent, vor allem Eiche ist kaum vertreten. Dagegen kommt der Weide mit über 23 Prozent Anteil besondere Bedeutung zu. Salix erscheint gehäuft in der nahen Umgebung von Herd 1/1986; die südliche Raumhälfte besteht fast nur aus Esche und Erle. Nachpfählungen spielen hier, soweit aus Eiche, keine Rolle.

Angaben zum Nordhaus mit Herd 1/1986 und Herd 7/1985 (2a)

Länge 7,7 m (Total 19,5/20,5 m) Fläche 35 m²
 Breite 4,5 m Herde 5 und 3 m²

Anzahl Pfähle 75 (bestimmt 73)

Esche	Eiche	Erle	Weide	Varia Ahorn
4	56	3	227	16
15•	858•	9	374	406
29		10	375	944•
30		11	381	
35		14	382	Buche
38		34•	384	221•
55		231	386	222•
57		383	389	390•
63		396	394	
223•		400	395	Hasel
225		942	402•	229•
226			405	372
232			412	387
233			923	411•
328•			925	925
393			926	
397			927	Linde
398				7•
399				410•
401•				
407•				Ulme
408				922
423				
873				Birke
918				919
920				
921•				
928				
28	2	11	17	15

Total 73 unbestimmt 2: 75

Südhaus mit den Herden 2 und 6/1985 (2b). Südteil des Langhauses(?). Er umfasst einen mit den beiden Herden 2 und 6/1985 ausgestatteten Wohnraum (Abb. 9, Fig. 1–4) und südlich angefügtem Wirtschaftstrakt von zusammen 11,8 m Länge; die Breite bewegt sich um 5 m. Seeseitig ist das Gebäude trapezoidförmig eingezogen und begrenzt durch eine vorgesetzte Firstsäule (Abb. 51, Fig. 3, Südteil). Sowohl der auf einem Rost aus Eichenspalthölzern aufgebaute mutmassliche Backofen 2 von 4,1 m² Fläche als auch der nur einen Meter weiter südlich ausgebreitete Herd 6 mit 5,7 m² Ausdehnung sind nur einphasig; letzterer trug keine Merkmale längerer Benutzungszeit. Die Innenfläche bemisst

239	284	437	471	459	Pappel
240	286	438	475	461	44•
241•	287	442•		470	45•
244	288	457			469
246•	289	458		Varia	
248•	462•	465		Buche	Weide
250	628	466•		441	445
253•	637	468			883•
254	639•	473			
255•	640	474			Ulme
258•	642	881•			476•
262	643	901			
263					Hasel
					251
					271
					272
<hr/>					
	35	17	7	8	14

Total 81 unbestimmt 2: 83

Südhaus mit Herd 3/1985 und angebautem Wirtschaftstrakt (3b). Der südliche Gebäudekomplex misst 11,7 m in der Länge oder als Langhauseinheit zusammen mit dem Nordhaus 20,7 m. Die Breite beträgt im Wohntrakt um 4,5 m, im Annexbau dagegen, deutlich abgesetzt nur 4 m. Dieser endigt trapezförmig. Die Wohneinheit weist eine Fläche von nur 25,8 m² auf; davon entfallen 13 m² auf den mehrschichtigen Herdkomplex 3 mit 5 Benutzungsphasen, mit Einschluss eines mutmasslichen Backofens (Abb. 10, Fig. 1–5). Diese Raumsituation spricht für einen Zusammenschluss mit dem sogenannten Ökonomiegebäude, woraus sich eine veränderte Aufteilung des Innern zu Gunsten des Wohnhauses auf 28 m² ergeben würde; die Wohnfläche streut im allgemeinen um 30 Quadratmeter. Der nächste aus dem Pfahlbild ersichtliche Querriegel (bei B53) würde zu einer Verlängerung des Wohnteiles auf 8,5 m mit einer Fläche von bereits 38 m² führen.

Das ganze Südhaus zeichnet sich durch eine klare Gliederung der Pfahljoche aus; im Wirtschaftstrakt erscheinen diese leicht schräg zur Längsachse gestellt. Ganz in dieses Bild fügt sich die eher bescheidene Zahl von nur 55 Pfosten (darunter 3 Pföstli). Gegenüber dem Ökonomiegebäude-Nord ist der Anteil von EEE-Stämmen mit 75 Prozent nur geringfügig höher; gleiches gilt auch für den von 59 auf 62,5 Prozent angestiegenen Eschenanteil innerhalb der EEE-Gruppe. Einmal mehr begegnet man einer Eigenheit der Auswahl einer bestimmten Holzart. Diesmal ist nicht wie bei der Erstellung des Nordhauses Ahorn, sondern Ulme im Kern des Wohnhauses Präferenz zuteil geworden (13 Prozent). Eine beabsichtigte Regelmässigkeit in der Verteilung einer bestimmten Holzart ist an den Ständern aus Erle so-

wohl im Wohn- als auch im Wirtschaftstrakt ablesbar (vgl. Abb. 51, Fig. 5). Sechs «Nachpfählungen» entfallen auf das Winterhalbjahr 4282/ 4281, also noch in die Gründungszeit des Dorfes.

Angaben zum Südhaus mit Herd 3/1985 und Anbau (3b)

Längen 5,5 m und 6,2 m: 11,7 m (Total 20,7 m)
Breiten 4,6 m und 3,9 m
Flächen 25,8 m² und 22,2 m²: 48m² (ohne Fusion mit Nordhaus) Herd 13 m²

Anzahl Pfähle 55 (bestimmt 53)

	Esche	Eiche	Erle	Ulme	Varia Ahorn
78	339	104	87	106	349
79	340	319	297	333	562
86	351	361	307	338	
90	353	648	334	346	Buche
105	362	887	347	370	352
110	365		363	561	358
111	558		552	807	
292	649		560		Weide
295•	808		878		101
303	859		888		
304	884•				Linde
336	886				103
337					
<hr/>					
	25	5	10	7	6

Total 53 unbestimmt 2: 55

Anzahl Pfähle 28 (bestimmt 26)

	Esche	Eiche	Erle	Varia Linde	Varia Ahorn
567	565	547		577	568
569	579	576			
571	584	581		Pappel	Buche
572	604	583		580	606
575	607	831			704
578	703	832			
582	830	833•			
<hr/>					
	7	7	7	2	3

Total 26 unbestimmt 2: 28

Gliederung in 55 Pfosten und 17 Pföstchen, davon 2 unbestimmt

Esche	Eiche	Erle	Varia Pappel
1017•	1041	1006	1042
1028•	1044	1008	1053•
1035	1050	1039	1136•
1037•	1051	1043	1146•
1049	1058	1052	
1057	1113	1055	Ulme
1105	1116		1007
1110	1117	Hasel	1054
1111	1121	1026	1159
1114	1123	1038	
1115	1128	1045•	Weide
1119	1129	1104•	1034
1120	1133	1112•	1040
1122	1134	1160	1118
1130	1141		
1131	1144		Linde
1135	1145		1143•
1142	1151		1149•
1147•			
1148•			Ahorn
1150			1025
1152			1158•
22	18	6 + 6	17
Total 69 unbestimmt 3: 72			

Haus mit Herd 5/1986 (6). Dieses im Ostschnitt von 1986 erfasste Haus ragt völlig isoliert in die nicht überbaute Zone zwischen Dorf und landseitiger Abschränkung hinein. Deshalb ist sein Grundriss eindeutig in jeder Beziehung (Abb. 52, Fig. 3) und beispielhaft für weniger offensichtliche Situationen. Für eine klare Gliederung sorgen 4 Joche aus Erlepfosten, verteilt auf eine Länge von 8,5 m mit einem Abstand zwischen den Jochen von 2,5 m frontseitig und 3 m im mittleren Bereich, wo sich eine mehrschichtige Herd-

stelle von 8 m² Fläche befindet (Abb. 19, Fig. 1–5). – In der Nord-Ost-Ecke des Gebäudes begegnet man einem «Abweichler», der sein Ziel um 60–70 cm verfehlt hat. Die Erklärung für Unregelmässigkeiten dieser Art ist bereits einleitend gegeben worden. Der vorliegende Pfostenplan macht ferner mit einem indiskutabel trapezförmigen Hausgrundriss bekannt. Die umschriebene Fläche misst 38 m²; davon nimmt die schwergewichtige Feuerstelle (4 benutzte Herdplatten und 1 Backofen?) fast den fünften Teil in Anspruch. Die Zahl der Pfähle beträgt 51 (mit Einschluss von 14 Pföstchen). Sie bestehen fast ausschliesslich aus Hölzern der EEE-Gruppe (94 Prozent), hauptsächlich Esche und Erle; 2 Pfosten aus Pappel und ein weiterer aus Ahorn sind in statistischer Hinsicht von marginaler Bedeutung. Doch ist die bemerkenswert präzise und symmetrisch erfolgte Verankerung der beiden Populi durch die Herdplatte kaum zufälliger Natur. – Im Herbst des Jahres 4280 wurden 3 Eichenpfosten, unter anderem ein Firstträger, nachgepfählt.

Angaben zum Haus mit Herd 5/1986 (6)

Länge 8,5 m	Fläche 38 m ²
Breite um 4,5 m	Herd 8 m ²
Anzahl Pfähle 51 (alle bestimmt)	

Weisstanne	Esche	Eiche	Erle	Varia Pappel
1027				
Buche	216	430•	217	218
1024•	432	1195•	431	425
	1191	1200•	1189	434
Pomoid.	1193	1201•	1194	1190
1056	1208	1204•	1202	1192
	1217	1209•	1203	1205
	1221	1210•	1215	1206
	1224	1211•	1222	1207
	1226	1212•		1216
1673		1213•		1218
		1214•		1225
		1219•		1227
		1220•		1228
				1671
				1672
				1674
				935•
23	8	17	3	
Total 51				

frühestens 4280 oder ein Jahr später verlegt worden. Nach dieser Rechnung hätte sie stolzen 3–4 Betriebsjahren standgehalten.

Angaben zum Haus mit Herd 8 und 10/1985 (8)

Länge 8,5 m? Fläche ~32 m²
 Breite 3,5 m? Herde 1,6 und 1,7 m²

Anzahl Pfähle 64 (bestimmt 61)

Esche	Eiche	Erle	Weide	Varia	Ahorn
313	312	625	318	446	449
317	319	626	447	464	510
480	448	629	507	609	
484	452	882	515•	610	Pappel
486	460	904	621	612	451
488	477	938		617	
491	481			903•	Linde
492	482			907•	517
495	483				
496	485				
498	490				
500	493				
504	499				
516•	505				
624	506				
895•	611				
900•	615				
906•	616				
908•	620				
<hr/>					
19	25	5	8		4

Total 61 unbestimmt 1+2: 64

Haus mit Herd 9/1985 (9). Eine durch markante Pfosten gebildete Hausecke verbürgt die Existenz eines weiteren Hauses, über das aber so gut wie nichts bekannt ist (nicht abgebildet). Vom zugehörigen Herd ist eine Fläche von 1,6 m² erfasst worden, vermutlich kaum die Hälfte, wie aus der Anzahl der Lehmplatten (mindestens 4) geschlossen werden kann (Abb. 13, Fig. 4); ein Übungsstück für eine spätere Generation von Ausgräbern. – Neben Esche und Eiche als Hauptbestandteil der verwendeten Holzarten kommt je ein Birken- und Weidenpfahl sowie ein solcher aus Kernobst vor; daraus lassen sich selbstverständlich keine verbindlichen Schlüsse ziehen.

Haus mit Herdkomplex 1/1987 (10). Im nördlichen Teil des westlichen Dorfareals kündigten einige Herdstellen Standorte von Wohnhäusern an, über deren Orientierung man sich zunächst keine besonderen Gedanken machte, weil aus allen bisherigen Befunden nur die seeseitige (Nord-Süd) Ausrichtung hervorging. Erst das Planstudium führte zur Einsicht, dass im Nord-West-Sektor eine Gruppe von Häusern mit einer gegenüber der allgemeinen Orientierung nach Süden rechtwinklig abgedrehten Firstrichtung existierte. Diese neue Erkenntnis führte rasch zur Lösung anscheinend unüberwindbarer Schwierigkeiten mit den Grundrissen. Ausserdem resultierte daraus eine Berichtigung im Verlauf des Zaunes, der in den bereits auf Film existierenden Plänen einen unnatürlichen Knick aufweist (bei A65,50). Unser Haus, auch etwa als dasjenige des Silexschlägers bezeichnet, hat einen trapezförmigen Grundriss (Abb. 52, Fig. 6). Die Hauptachse weist eine mittlere Länge von 8,2 m sowie eine Breite von 4,3 m auf. Daraus ergibt sich eine Fläche von 35 m²; die des Herdkomplexes beträgt 7 m². Er beansprucht den östlichen Teil des Raumes und verfügt über einen interessanten Aufbau mit Schlagplatz an der Basis, zwei Herdplatten und 2 (bis 3) mutmassliche Backöfen (Abb. 26, Fig. 1–4 und Abb. 27, Fig. 1–4). – Erstaunlich ist die bescheidene Zahl von nur 33 Pfählen (davon 2 Pföstchen), woraus das Haus besteht. Die Pfahldichte pro Quadratmeter liegt mit 0,94 sehr tief im Vergleich etwa zum Haus mit den Herden 8 und 10 und einer Dichte von 2,4/m². Die EEE-Komponente ist mit rund 79 Prozent aller Holzarten und ausgesprochener Dominanz von Eiche gegenwärtig. Ahorn ist dreimal vertreten, Weide, Ulme, Linde und Pappel je einmal. Aus den Angaben über Nachpfählungen wird ersichtlich, dass dieses Wohnhaus (primäre Version vgl. Abb. 50, Fig. 3) erst im Winterhalbjahr 4281/4280 vollendet worden ist: 9 Eichen wurden im Winterhalbjahr 4282/4281 verbaut und 3 weitere ein Jahr später.

Angaben zum Haus mit Herd 1/1987 (10)

Länge 8,2 m Fläche 35 m²
 Breite 4,3 m Herd 7 m²

Anzahl Pfähle: 33 (alle bestimmt)

Esche	Eiche	Erle	Varia	Weide
1611	1601	1637•	1634	1844
1625	1602	1639	1635	
1626	1612	1648		Ulme
	1613	1649	Ahorn	1600
	1624	1650	1622	

1627	1651•	1638	Linde
1628	1652	1843	1630
1629	1653		
1631	1654		Pappel
1632	ohne Nr.		1619
1636			
<hr/>			
3	21	2+3	4

Total 33

Haus mit Herd 2/1987 und Herd 1/1988 (11). Das zweite der von West nach Ost orientierten Häuser befindet sich mit der Schmalseite gegenüber der Front des vorausgehend beschriebenen Hauses mit Herdkomplex 1/1987. Es ist aber noch mehr in die Nähe des landseitigen Zaunes gerückt worden. Die Masse des Grundrisses betragen 8 auf 4,1 m, entsprechend einer Fläche von gut 32 m². Eine kleine, bereits 1987 freigelegte Herdplatte 2 von 2,2 m² Ausdehnung liegt in der nordöstlichen Hausecke (Position ersichtlich auf Abb. 26, Fig. 4). Ihr gegenüber befindet sich der grosse Herd mit Vorplatz (10,3 m²). Er besteht aus 6 Feuerplatten beziehungsweise einem Belag für das Herdfeuer und 3 «Backöfen» (Abb. 35, Fig. 1–3 sowie Abb. 36, Fig. 1–3). Zusammen beanspruchen sie mehr als einen Drittel des Innenraumes. Eine Masse von Holzsnipseln überdeckte den Boden sowie den Vorplatz des hier ansässigen Handwerkers. – Das Gebäude besteht aus 40 Pfählen (davon 2 Pföstchen) von aufschlussreicher Zusammensetzung (Abb. 54, Fig. 1). Die EEE-Gruppe besteht fast nur aus Eiche und Erle, mit dem geringen Anteil von lediglich 62 Prozent am ganzen Artenspektrum. Ahorn dagegen ist mit 24 Prozent ungewöhnlich stark vertreten. Die Varia umfassen Ulme, Linde und Pappel. Das «Ahorn-Eichenhaus» hat, auch in Bezug auf die Zusammensetzung der Holzarten, grosse Ähnlichkeit mit dem «Nachbarhaus des Silexschlägers». – Ein wichtiges, auf 8 Pfosten abgestütztes Nachpfählungsdatum fällt auf den Herbst 4280, ein weiteres, im Sinne von Ausbesserungen (6 Pfosten) auf das Winterhalbjahr 4276/4275. Zwei in die südliche Längswand einbezogene Ständer mit Fälldatum des Winterhalbjahres 4282/4281 wollen sich nicht recht in den baulichen Ablauf einordnen lassen, es sei denn man betrachte sie als Lagerbestand.

Angaben zum Haus mit Herd 1–2/1988 und 1987 (11)

Länge 8 m
Breite 4,1 m

Fläche 32,8 m²
Herde 10,3 und 2,2 m²

Anzahl Pfähle 40 (bestimmt 37)

Esche	Eiche		Erle	Ahorn	Varia Ulme
1805	1641	1789	1785	1633	1640
	1642	1796	1788	1643	
	1644•	1806	1800	1645	Pappel
	1646	1807	1947	1784	1802
	1779	1808		1797	
	o. Nr.	1809		1798	Linde
	1781	1811•		1801	1786
	1783	1812		1803	1804
	1787	1814		1813	1810
<hr/>					
1	18		4	9	5

Total 37 unbestimmt 3: 40

Haus mit Herd 2/1988 (12). Parallel zum «Ahorn-Eichenhaus», aber leicht versetzt, konnte ein weiteres Haus mit west-östlichem Verlauf ausgemacht werden, allerdings nur im Umfang der freigelegten Fläche bis zur westlichen Grabungswand, das heisst etwa zur Hälfte; deshalb sind entsprechende Vorbehalte angebracht. Die östliche Hausfront zeigt eine Breite von etwa 3,5 m. Die Länge beläuft sich vermutlich auf mindestens 8 m, weil sich ein vom Grabungsfeld nicht erfasster Eckpfosten, ausserhalb der angegebenen Strecke, hinter der Profilwand befinden müsste. Das eher kleine, etwa auf 30 m² bemessene Wohnhaus ist im Zentrum mit einem mehrschichtigen Herd von 4,8 m² und etwa auf 7 m² zu ergänzenden Fläche ausgestattet (Situation vgl. Abb. 36, Fig. 4). Das Profil zeigt zwei Herdplatten und 4–5 «Backofenhorizonte» beziehungsweise zwei «Backöfen». Zum Gebäude gehören 25 Pfähle; das entspricht wohl wenig mehr als der Hälfte der total verbauten Pfosten. Die unvollständige Artenliste steht zu 84 Prozent im Zeichen von EEE-Hölzern, den Rest bestreitet Ahorn (12 Prozent) und Hasel (Abb. 54, Fig. 2). – Die Erbauung des Hauses dürfte nach Aussage von 4 im Winterhalbjahr 4281/4280 gefällten Eichenstämmen und einem weiteren, aus der Zeitspanne Herbst-Frühling 4281/4280 im zweiten Anwesenheitsjahr erfolgt sein. Eine Nachpfählung von 2 Pfosten ist für das Winterhalbjahr 4276/4275 belegt.

Angaben zum Haus mit Herd 2/1988 (12)

Länge 8 m (oder mehr)
Breite um 3,5 m

Fläche um 30 m²
Herd um 5–7 m²

Anzahl Pfähle 25 (unvollständig)

Esche	Eiche	Erle	Ahorn	Varia Hasel
1743	1746	1792	1744	1828•
1774	1770	1819	1745•	
1775	1771	1822	1820	
1777•	1773			
1778	1776			
1821•	1817			
1825	1818			
1826	1823			
	1824			
	1827			
8	10	3	3	1

Total (25) alle bestimmt

Gebäudekomplex mit Herdkomplex 3 sowie den Herden 4 und 6/1988 (13). Die gewählte Bezeichnung für eine umfangreiche Ansammlung von Herdgebilden und begleitenden Pfahlreihen am Westrand des mittleren Grabungsfeldes von 1988, bringt zum Ausdruck, dass aus den Gegebenheiten nicht ohne weiteres ein klar strukturierter Hausgrundriss hervorgeht (Abb. 54, Fig. 3). Das Haupthindernis bildet mangelnde Vollständigkeit des oder der Grundrisse. Der Plan deutet zwei Hausorientierungen an, eine erste in ost-westlicher Richtung und eine zweite, rechtwinklig dazu (Nord-Süd). Die erste würde sich nahtlos ans gegebene System der angrenzenden drei, vorgängig besprochenen Häuser anschließen. Aus der zweiten Möglichkeit dagegen ergäbe sich ein ungewöhnlich grosser Abstand bis zum östlich angrenzenden «Langhaus». Es gilt zu klären, ob das Pfahlbild in Verbindung mit dendrodatierten Hölzern aus einer späteren Bauphase Ansätze zur Lösung des Problems enthält. Sollten die Fakten eindeutig gegen zwei nacheinander am selben Standort erstellte Häuser mit sich kreuzenden Längsachsen sprechen, drängt sich die Variante eines seitlichen Anbaus als bisher nicht aufgetretene Bauform zur Prüfung auf.

Ein Ost-West-Haus hätte die Ausmasse von 4,8 auf 9 m und real 51 beziehungsweise extrapoliert auf eine Gesamtfläche von 43,2 m² 71 Pfosten umfasst, während auf ein Nord-Süd-Haus, unter gleichen Bedingungen, real 41 beziehungsweise 79 Pfähle entfallen würden. Die Pfahldichten liegen mit 1,6 und 1,8 je Quadratmeter indifferent beisammen. – Ausgerechnet in der vorliegenden reichlich komplizierten Situation entfallen klärende, aus der Zusammensetzung der Holzarten hervorgehende Ergebnisse. Das liegt am extrem hohen Anteil von Vertretern der EEE-Gruppe mit 94 Prozent am Total und erst noch einem rudimentären Bestandteil an Erle. Die Varia mit 4 Einzelexemplaren sind bedeutungslos. Die Konstellation von Esche und Eiche im vorlie-

genden Gebäudekomplex spricht andererseits für eine identische Urheberschaft beider Gebäude. – Ohne näher auf die Feuerstellen einzutreten sei vermerkt, dass einem Ost-West-Haus das ältere und jüngere Herdsystem 3 im zentralen und die beiden gegenseitig versetzten Herdplatten 6 mitsamt flächengreifendem Basisbelag im östlichen Teil, zugeordnet werden müssten; zur Ausstattung eines Nord-Süd-Hauses würden das jüngere Herdsystem 3 beziehungsweise der «Kastenherd» in der nördlichen sowie Herd 4 in der südlichen Raumhälfte gehört haben. Für die Eichenbretter des Kastenherdes hat M. Seifert das Fälljahr 120 ermittelt. Das entspricht dem Jahr 4280 vor Chr., in welchem der Anbau höchstwahrscheinlich ausgeführt worden ist.

Die Durchsicht der Listen dendrodatierter Eichenpfähle hat zu einem überraschenden Ergebnis geführt. – Aus dem Winterhalbjahr 4281/4280 (Fälljahre 118 Herbst und 119 Frühling) stammen 8 Pfähle; zwei von ihnen sind Bestandteil der Ostwand des Nord-Süd-Hauses, weitere 5 bilden eine dazu parallel von Nord nach Süd verlaufende Reihe 1,5 m westlich davon, und der letzte der Pfosten befindet sich wenig vor der Grabungswand. – Im darauffolgenden Winterhalbjahr wurden weitere 10 Eichenpfähle, diesmal östlich der erwähnten Hauswand eingerammt. Sie führten zusammen mit anderen, nicht datierten Pfosten zu einer Erweiterung des bestehenden Nord-Süd-Hauses in Form eines Anbaues von 5,5 m mittlerer Länge und 3,5 m Breite, mit trapezförmig geschrägter Südfront. Damit war die klaffende Lücke bis zum benachbarten Langhaus (Abb. 53, Fig. 5–6) im oberen Teil des Wohnbereiches gefüllt. Das Nord-Süd-Haus mit den Herden 3, älteres System, und 4 dürfte sich mit Blick in die unmittelbare Nachbarschaft vermutlich als Teil eines Langhauses in die südliche Häuserzeile eingliedern; es könnte folglich durchaus etwas länger als 9 m gewesen sein. Offen bleibt die Frage, ob der Anbau von Anfang an geplant und sich im dafür benötigten Raum im ungewöhnlich grossen Gebäudeabstand ausgewirkt oder als Annexbau sich aus anderen Gründen aufgedrängt hatte. Als Anlass käme beispielsweise der Einbruch der primären Herdplatte im älteren System von Herdkomplex 3 (Abb. 37, Fig. 3–4) oder der unterste Lehmbeleg von Herd 4 (Abb. 41, Fig. 3) in Frage. Das jüngere System von Herdkomplex 3 mit dem sogenannten Kastenherd setzte den östlichen Anbau voraus und muss dementsprechend jünger gewesen sein. – Vier Nachpfählungen aus dem Winterhalbjahr 4276/4275, also 6 Jahre nach Erstellung des Nord-Süd-Hauses sind ein Hinweis auf eine noch intakte Situation dieses Wohntraktes.

Angaben zum Haus mit Anbau (13)

Haus	
Länge 9 m (oder mehr)	etwa 38–44 m ²
Breite 4,2 m (oder mehr)	Herde 2,3 und 5,6 m ²

Anbau
 Länge 5,5 m (Mittelwert) Herde und Vorplatz 6,3 m²
 Breite 3 m ganze Herdtriade um 20 m²

Anzahl Pfähle 63 (alle bestimmt)

Esche	Eiche		Erle	Varia Weide
1835	1830	1949	1846	1829
1841	1831	1950	1850	
1852	1832	1967	1862	Ahorn
1863	1833	1973		1859
1864	1834	1974		
1930	1836	1975		Pappel
1931	1838	1976		1979
1944	1839	1977		
1978	1840	1981		Linde
1980	1845	1986		1837
1984	1847	1987		
1985	1851	1988		
1992	1858	1989		
1996•	1860	1990		
2000•	1861	1991		
	1876	1993		
	1932	1994		
	1942	1997		
	1943	1998		
	1945	1999		
	1946			
15	41		3	4

Total 63

Haus mit Herden 3, 5 und 6/1987–1988 und angrenzendem Ökonomiegebäude (14 a–b). Anschliessend an den behandelten, unter die westliche Grabungswand greifenden Gebäudekomplex folgt die Beschreibung dreier Langhäuser oder aus je zwei einzeln erstellter, funktionell jedoch eine Einheit bildender Baukörper. An erster Stelle geht es um ein (vielleicht aus zwei Teilen bestehendes) Langhaus von 18,5 m Länge. Der durch mehrere Herde ausgezeichnete Wohntrakt hat daran einen Anteil von 10,7–11,2 m und misst in der Breite 4,5 oder 5 m. Das südlich vorgebaute Ökonomiegebäude ist 7,5 m lang und 4,3 m breit. Es endet in unmittelbarer Nähe des seeseitigen Dorfzaunes. Das Wohnhaus reicht im Norden bis zum quer verlaufenden «Haus des Silexschlägers». Den nördlichen Innenraum belegt Herd 6/1987 mit 5,7 m² Fläche und 2(–3?) Platten (Abb. 31, Fig. 2–3, bei B31–33). Das Zentrum wird von Herd 3/1987–1988 beansprucht, der mit 6 (bis 7?) benutz-

ten Lehmbelegen längere Zeit in Betrieb war und eine Fläche von 10 m² bedeckte (Abb. 40, Fig. 1–6). Unmittelbar vor der Südfront befindet sich, an einen Vorplatz mit Lehmbeleg angrenzend, eine weitere Platte von 1,2 m², deren Herdfunktion nicht ganz gesichert ist (Abb. 42, Fig. 1). Ein kräftiger Mittelpfosten begrenzt den Wohntrakt. Wo genau der Verlauf einer vermuteten Trennwand zwischen Wohn- und Wirtschaftsteil war, ist nicht ersichtlich, vielleicht einen halben Meter weiter südlich des erwähnten Erlepfostens und mit leicht diagonalem Verlauf. Beim Wohngebäude besteht eine gewisse Unsicherheit bezüglich der Breite, weil sich besonders entlang der östlichen Wand eine innere und äussere Pfostenreihe abzeichnet. Beim Ökonomiegebäude (Abb. 50, Fig. 1–2) kommen Pfosten in einer äusseren Reihe nur vereinzelt vor und stellen deshalb dort die Begrenzung nicht in Frage. Für den Wohntrakt dagegen bleibt das Problem offen (Abb. 53, Fig. 5–6).

Auf das Wohngebäude (5 auf 10,7 m) mit rund 54 m² Fläche entfallen 99 Pfosten (davon 9 kleine). Das entspricht einer Pfostendichte von 1,8 pro Quadratmeter; im Annexgebäude liegt diese bei 1,7, dem gleichen Wert, der sich aus der Berechnung für ein zusammenhängendes Langhaus ergibt. Die EEE-Pfostenvergesellschaftung erreicht den hohen Anteil von 86 Prozent (hauptsächlich Esche und Eiche). Ahorn, Weissstanne, Birke, Pappel und ein Ulmenstamm sind im Restbestand enthalten. Auffällig sind 3 in einer medianen Nord-Süd-Achse eingerammte Pappelpfähle; auf einen gleichartigen vierten Pfosten stösst man in Verlängerung der Linie ins Ökonomiegebäude. Dieser leicht schlankere Trakt (4,3 auf 7,5 m) deckt eine Fläche von 32 m² ab und besteht aus 54 Pfosten (davon 7 Pföstchen). Die EEE-Gruppe ist mit 77 Prozent etwas weniger stark gewichtet; unter die Varia reihen sich Birke, Weide, Linde, Pappel und eine Gruppe von Weissstannenpföstchen.

Vergleicht man die beiden Häuser miteinander, so stellt man mehr verbindende, als trennende Elemente fest: Die Pfahldichte liegt nahe beisammen (1,7 bis 1,8), der EEE-Anteil unterscheidet sich von Haus zu Haus um bescheidene 9 Prozent, und die vier Pappelstämme liegen auf einer beide Gebäude verbindenden Mittellinie. – Nach Aussage datierter Eichenpfosten sind beide Hausteile im Winterhalbjahr 4282/4281 erbaut worden. Im Wohnhaus betrifft dies 19 von 41 Pfosten, also fast die Hälfte und für den Wirtschaftstrakt 6 von insgesamt 15 verbauten Hölzern. Doch besteht kein Anlass an der Gleichzeitigkeit der Mehrheit der nicht datierten Eichenpfähle zu zweifeln, wie aus der statistischen Beurteilung der Nachpfählungen hervorgeht, welche rund ein Viertel aller zeitlich fixierten Eichenhölzer ausmachen. Sie verteilen sich auf alle Folgejahre mit je 1–2 Pfosten; im Winterhalbjahr 4276/4275 waren es deren 3. Der letzte datierte Pfosten stammt aus dem Ökonomiegebäude und wurde im Herbst 4275 gefällt. Das Doppelgebäude war demnach während wenigstens 6 vollen

Jahren in Betrieb. Die vorliegenden Fakten sprechen für ein Langhaus mit abgesetztem Wirtschaftstrakt.

Angaben zum Wohnhaus und Wirtschaftsgebäude 1987/1988 (14 a–b)

Wohnhaus

Länge 10,7–11,2 m Fläche 48–56 m²
 Breite 4,5–5 m Herde 5,7; 10 und 1,2 m²
 Total 16,9 m²

Anzahl Pfähle 99 (bestimmt 93)

				Varia			
Esche	Eiche	Erle	Ahorn				
1339	1761	1338	1759	1536	1617		
1532	1765	1534	1766	1760•	1623		
1535	1848	1538	1769	1767	1764		
1537	1853	1539	1849	1842			
1547	1864	1540	1854	1935	Weisstanne		
1549	1937	1548	1855		1685		
1550	1941	1552	1856		1686		
1551	1952	1553	1857		1687•		
1583	1953	1554	1933		1795•		
1616	1956	1555	1934				
1748	1958	1556	1936		Pappel		
1749	1959	1557	1938		1584		
1751•	1960	1589	1939		1768		
1754	1961	1590	1940		1965		
1755	1962	1591	1948				
1757	1963	1592	1951		Birke		
1758	1964	1614	1954		1615		
		1618	1955		1750		
		1621	1957				
		1688	1966		Ulme		
		1752			1620		
34		41		5		13	

Total 93 unbestimmt 6: 99

Wirtschaftsgebäude

Länge 7,5 m Fläche 32 m²
 Breite 4,3 m

Anzahl Pfähle 54 (bestimmt 53)

				Varia	Varia
Esche	Eiche	Erle	Birke	Weisstanne	
1877	1907	1870	1910	1894•	1868
1880	1909	1873	1918	1906	1874
					1892•
					1904•

1884	1912	1886	1922	1908	1883	1917•
1887	1913	1888	1923	1911		1920•
1891	1914	1889	1928	1915	Weide	1929•
1895	1916	1890		1925	1881	
1896	1919•	1893			1882	
1897	1924	1898				
1899	1926	1901			Pappel	
1900	1927	1902			1903	
						Linde
						1921

20	15	6	12
Total 53	unbestimmt 1: 54		

Haus mit Herd 7/1987 und zugehörigem Ökonomiegebäude (15 a–b). Die nächste Vergesellschaftung von Wohnhaus mit vorgelagertem Wirtschaftsteil weist grosse Ähnlichkeit mit dem vorangehend behandelten Objekt auf. Die beiden Komponenten sind zwar von bescheidenerem Ausmass. Der Wohnteil erstreckt sich über 8,5 m bei gleichbleibender Breite von 4,9 m. Das Problem seitlich doppelter Pfahlreihen entfällt (Abb. 53, Fig. 3–4). Die Fläche von 41,6 m² entspricht einem reichlich dimensionierten Wohnhaus der 8,5 Meter-Klasse. Ein Herd mittlerer Grösse (6,6 m²) befindet sich im südlichen Teil und steht in Verbindung mit einem Lehmbeleg von 8,8 m² Fläche im nördlichen Hausteil, dem sogenannten Vorplatz. Im ganzen waren 4 Herdplatten in Betrieb, eine davon mit reichlich vielen Spuren eines «Haselnussgelages» (Abb. 32, Fig. 1–4, Abb. 33, Fig. 1–3 und Abb. 34, Fig. 1–4). Auf das Wohnhaus entfallen 71 Pfähle (davon 16 Pföstchen). Daraus resultiert eine Pfahldichte von 1,7.

Der etwas schlankere Wirtschaftstrakt zeigt die Masse von 7,7 auf 3,8 m. Die Südfront ist geschrägt. Die Fläche von 29 m² müsste bei der Voraussetzung einer direkten Verbindung beider Häuser auf etwa 32 m² erhöht werden. Dem südlichen Baukörper werden 62 Pfähle (davon 27 Pföstchen) zugerechnet. Die Dichte je Quadratmeter erreicht des ungewöhnlich hohen Anteils an kleinen Pfosten wegen, zu meist ohne statische Funktion und der Raumunterteilung dienend, den Wert von 2,1. – Die Gesamtzahl der Pfosten (mit Einschluss der Pföstchen) in Relation zur Fläche beider Gebäude (Pfosten 133/Fläche 74 m²) stimmt praktisch überein mit den im westlich benachbarten Langhaus erzielten Werten (Pfosten 153/Fläche etwa 84 m²). – Am Wohnhaus wurden zu 74 Prozent EEE-Hölzer verbaut. Unter den übrigen Pfählen nimmt Pappel mit 14 Prozent eine Sonderstellung ein; 4 Exemplare nehmen Bezug auf die Mittelachse. Die restlichen Varia schliessen Weide (3), Weisstanne (4) und einen Lindenpfahl ein. Im Wirtschaftstrakt liegt der

Anteil der EEE-Gruppe mit 71 Prozent etwas weniger hoch. Auch hier sind 4 Pappelfähle vertreten; drei von ihnen bilden ein Joch, was bedeutet, dass der mittlere von ihnen zusammen mit den vier Artverwandten aus dem Wohnhaus in der gleichen Flucht steht. Birke (4), Linde (3), Weisstanne (2), Ulme und Hasel vertreten die übrigen Holzarten, mehrheitlich in Form von Pföstchen oder sogar nur als Stecken (3–4 cm).

Für beide Hausteile liegt der Baubeginn im Jahr 4282, belegt durch je einen im Frühling geschlagenen Stamm sowie 2 (Wohnhaus) und 4 (Ökonomiegebäude) im darauffolgenden Winterhalbjahr 4282(–4281). Ein Jahr später gelangten im oberen Haus 3 weitere und im Wirtschaftstrakt sogar 5 Eichenpfosten in den Boden, doch stellen sie aus statischer Sicht alle keine Notwendigkeit für den Bestand der beiden Häuser dar, welche folglich bereits im Gründungsjahr hätten bewohnt werden können. Nach der Hauptbautätigkeit in den beiden ersten Jahren 4282/4281 kam es nur noch – soweit nachweisbar – zu vereinzelt Ausbesserungen im Herbst 4280 und im Winterhalbjahr 4278/4277 (je 1 Pfahl). Im Wirtschaftstrakt erfolgten Nachpfählungen im Winterhalbjahr 4278/4277 (1 Exemplar) und ein Jahr später (2). Der letzte datierte Pfahl wurde im Herbst 4275 eingerammt. Demnach wurde auch dieses Gebäude während der ganzen Anwesenheit unterhalten. Vielleicht etwas weniger deutlich als beim westlichen Nachbarhaus, sprechen auch hier alle Anhaltspunkte für eine Verbindung der beiden Trakte zu einem Langhaus von 17 m Erstreckung.

Angaben zum Wohnhaus und Wirtschaftsgebäude 1987 (15 a–b)

Wohnhaus

Länge 8,5 m Fläche 41,6 m²
 Breite 4,9 m Herd 6,6 m²
 Vorplatz 8,8 m²

Anzahl Pfähle 71 (bestimmt 65)

Esche	Eiche	Erle	Pappel	Varia Weide
1349	1541•	1353	1560	1350
1354	1559•	1446	1562	1517•
1355	1565	1449	1563	1576
1356•	1574	1507	1567	1595
1447•	1578	1510	1577	1522
1508	1580•	1520	1579	1523
1513	1581	1521	1582	1527
1514	1593•	1528	1594	1561
1519	1597	1529	1596	1564
1524	1530	1598		1566
				1511•
				1518•

1525	1533	1599		Linde
1526	1558			1546•
21	23	4	9	8

Total 65 unbestimmt 6 : 71

Wirtschaftsgebäude

Länge 7,7 m Fläche 29,2 m²
 Breite 3,8 m «Hauszwischenraum» 3,3 m²

Anzahl Pfähle 62 (bestimmt 51)

Esche	Eiche	Erle	Pappel	Varia Birke
1403	1398	1415	1414	1413•
1412	1399	1427	1423	1416•
1417	1400	1429•	1428	1419•
1418	1401	1435	1441•	1420•
1425	1402	1439•		
1431	1404	1440•		Linde
1432	1405			1421
1434	1406			1426
1436•	1407			1444•
1438•	1408			
1442•	1409			Weisstanne
1445	1422			1381•
1544	1424			1451•
	1430			
	1433			Ulme
	1437•			1452
	1443			
				Hasel
				1450•
13	17	6	4	11

Total 51 unbestimmt 11: 62

Haus mit den Herden 4–5/1987 und zugehörigem Ökonomiegebäude (16 a–b). Die dritte, im westlichen Dorfteil erfasste Langhauskomposition besteht wiederum aus Wohnhaus im Norden und angrenzendem Wirtschaftstrakt im Süden. Der «Zwischenraum» beträgt einen halben Meter, und die Gliederung beruht nur auf der Veränderung der Breite in beiden Hausteilen. Der Wohntrakt ist 10 m lang und 3,8 m breit, also sehr schlank. Zwei in der Längsachse ziemlich regelmässig angeordnete Feuerstellen verteilen sich ausgewogen auf die 38 m² grosse Innenfläche. – Der nördliche Herd 4 bedeckt 4,1 m² und weist 5 (–6) benutzte Lehmplatten auf, und der mehr als doppelt so grosse Herd 5 im südlichen

1371•	1395	1392•	1380	1391
1372•	1396		1387	
1373•	1455•		1394	Weide
1374•	1457		1397	1390
1376	1458		1456	
1377	1459•			Hasel
1379•	1481			1389•
1383	1482			Weisstanne
				1382•
<hr/>				
	20	3	7	6
<hr/>				

Total 36

Haus mit Herdkomplex 5/1952 und Annexbau (17 a–b). Bei der Behandlung der Häuser aus den Grabungen 1950 und 1952 drängt sich angesichts der damals angewandten Methode ein mehr summarisches Vorgehen auf. Für die jüngere der beiden Kampagnen liegen immerhin 335 Artbestimmungen von insgesamt 394 Pfählen vor, denen sich seinerzeit B. Huber, Professor am Forstbotanischen Institut in München unterzogen hatte. Von ihm stammen ausserdem Ergebnisse über jahringanalytische Untersuchungen, unter anderem Angaben zur gelungenen Synchronisation einer grösseren Zahl von Pfosten, hauptsächlich aus Esche. Zur Veröffentlichung der pionierhaften Resultate, an denen der Naturwissenschaftler sehr interessiert war, ist es aus bekannten Gründen nicht gekommen, ausser einiger Erläuterungen und Planvorlagen zu den Holzartbestimmungen und Synchronisierungsversuchen dendrodatierter Pfähle durch B. Huber (Untersuchungsbericht vom 22. Dezember 1953) in den Pfahlbaustudien (1954, S. 187–193). Erst Jakob Bill hat in seinen «Gedanken zur jungsteinzeitlichen Siedlung Egolzwil 3» (Festschrift Walter Drack, Herausgeber K. Stüber/A. Zürcher, Stäfa/Zürich 1977, S. 17–23) auf die damaligen Ergebnisse zurückgegriffen und einen überarbeiteten Pfostenplan mit dem Vermerk von Holzart und Fälljahr veröffentlicht. Nach diesem richten sich die Einträge der Holzspezien in die Hausgrundrisse der Untersuchung von 1952.

Ein erstes Haus zeichnet sich aus durch eine langgezogene Schrägung des südlichen Teils der Ostwand und einen Herdkomplex ungewöhnlichen Ausmasses. Das Gebäude weist die stattliche Länge von 11,5 m und eine Breite von 4,8 m im Norden, 4,5 m in der Mitte und im Süden auf, verursacht durch die Schrägung von nur 3,3 m(?). Durch die südwestliche Hausecke verläuft ein störender Zwischensteg der für gewisse Unsicherheit auch in der Nord-West-Ecke sorgt, wo sich ein kleiner Anbau von rund 4 m Länge und 1,6 m Breite abzuzeichnen scheint. Das Wohnhaus (Abb. 54, Fig. 6) bedeckt gute 44 Quadratmeter, den

Annexbau eingerechnet, sogar 50 m²; die Pfahldichte ergibt einen Wert von 2,6 je Quadratmeter. Das Total der Pfähle liegt bei 116, mit Anbau bei wenigstens 127. Die Feuerstelle besteht aus einem Nord- und Südherd mit 2 beziehungsweise 3 Platten. Sie beansprucht mit 17 m² etwas mehr als ein Drittel des Innenraumes (Abb. 25, Fig. 1–4). Aussergewöhnlich ist das Spektrum der verwendeten Holzarten. Die EEE-Gruppe erreicht den Wert von 98,8 Prozent, was unweigerlich an volksdemokratische Wahlergebnisse früherer Zeit erinnert. Allerdings sind 30 Pfosten, was gut einem Viertel entspricht, nicht bestimmt worden, und über das Auswahlverfahren bei der Probenentnahme ist nichts bekannt. Falls es repräsentativ sein sollte, hätte man es mit einem klassischen EEE-Haus mit Dominanz von Esche zu tun.

Auf der Suche nach Hausgrundrissen hat J. Bill im erwähnten Plan auch die von B. Huber herausgearbeiteten Fälldaten berücksichtigt. Diese sind von M. Seifert auf einer heute breiter abgestützten Datengrundlage bereinigt worden. Für unser Haus ergaben sich daraus gewisse Probleme, da die um insgesamt 43 ausgewiesene Nachpfählungen reduzierte Bausubstanz von 116 auf 73 Einheiten schrumpft. In einem Fall (östliche Wandschrägung) resultiert daraus ein statisch kaum vertretbarer Pfostenabstand von 4 m. Der vorgelegte Hausgrundriss spiegelt, die Richtigkeit der abgeänderten Korrelationen der Hölzer vorausgesetzt, den Bauzustand im Winterhalbjahr 4276/4275. In seiner ursprünglichen Form wäre der Gebäudeteil südlich vom Herdkomplex schlanker und sehr wahrscheinlich auch um etwa 2 m kürzer gewesen. – Folgende Nachpfählungen konnten ausgemacht werden: 8 Eichenpfosten im vierten Jahr nach der Gründung, 4 weitere im darauffolgenden Jahr und die grosse Umbau- und Erweiterungsphase, unter Verwendung von 28 Eschen, im sechsten Jahr nach Baubeginn. Wieviele Pfähle in Wirklichkeit (das heisst ausserhalb der datierbaren) bei diesen Aktionen verbaut worden sind, ist unbekannt. Folglich bleibt auch die Frage unbeantwortet, ob im Jahr 4276/4275 ein Erweiterungsbau oder eine vollständige Neufassung des Hauses stattgefunden hat.

Angaben zum Haus mit Herdkomplex 5/1952 (17a–b)

Länge 11,5 m	Fläche 44,2 m ²
Breite 4,5–4,8 m	Herdkomplex 17 m ²
Südfront B 3,3 m(?)	

Annexbau

Länge 3,9 m	Fläche 6,2 m ²
Breite 1,6 m	

Anzahl Pfähle 116 (bestimmt 86)

Esche	Eiche	Erle	Varia Weide
65	17	3	1

Total 86 unbestimmt 30 : 116

Annexbau

Esche	Eiche	Erle
2	2	1

Total 5 unbestimmt 6: 11
(ferner 10 Hauspfosten)

Ökonomiegebäude oder Annexteil zu Haus mit den Herden 3 und 5/1950 (18 und 23). Östlich vom behandelten Wohnhaus steht parallel zu diesem ein Pfahlhaus in dem offenbar kein Herd vorhanden war. Ein 2 m breiter Zwischensteg verdeckt etwa 4,4 m² dieses Gebäudes im nordöstlichen Teil; das erschwert seine Beurteilung. Seine Masse betragen 7,8 auf wenigstens 3 m (bis gegen 3,5 m²). Die bescheidene Fläche von 23 m² (bis gegen 28 m²) und der zweifellos schmale sowie höchstwahrscheinlich herdfreie Bau spricht für eine ökonomische Zweckbestimmung desselben (Abb. 55, Fig. 5). Da das nördlich angrenzende Wohnhaus ausnahmsweise nicht über eine entsprechende Einrichtung verfügte, konnte durchaus ein direkter Zusammenhang zwischen den beiden Gebäuden bestanden haben. Auf die freigelegte Gebäudefläche (19,4 m²) mit einem Pfahlbestand von 44 Exemplaren entfallen 2,26 Pfosten auf einen Quadratmeter, was für diese Zone durchaus normal ist. – Die Zusammensetzung der Holzarten ist weitgehend identisch mit derjenigen des nebenstehenden Wohnhauses: Die EEE-Vertreter bringen es auf 97,4 Prozent; der eingeschleuste Fremdling besteht aus einem Ahorn. Von einem Holzartenvergleich mit dem eigentlichen Bezugshaus der Grabung 1950 muss mangels Bestimmung leider abgesehen werden. Schwierigkeiten ergeben sich bei der Umsetzung dendrodatierter Hölzer in den Pfahlplan. Ein Eichenpfosten stammt aus der Gründungszeit (4282/4281). Vier Jahre später erfolgte die erste Nachpfählung mittels zweier Pfosten und eines Spältlings aus Eiche; sie setzten ein vorhandenes Gebäude voraus, welches sich durch eine ausreichende Zahl nicht datierter Pfähle begründen lässt. Zwei Jahre später werden 8 weitere Stämme, alle aus Esche, verbaut (4276/4275), parallel zur umfassenden Erneuerung des westlichen Nachbarhauses. Einzelne von ihnen nehmen im südlichen Teil des Gebäudes Positionen ein, ohne deren Berücksichtigung aus dem Pfahlplan kein Grundriss hervorgeht, das heisst alle übrigen (nicht datierten) Pfosten auf einer Länge von 2,5 m müssen gleichzeitig mit den Nachpfählungen in den Boden

gelangt sein. Ob ein auf gute 5 Meter eingekürztes Primärgebäude aus der Gründungszeit noch Sinn macht, ist eine andere Frage. Letztlich hängt die richtige Interpretation des Baugeschehens von der Zuverlässigkeit des dendrochronologisch neu angesetzten Eschenfälljahres 115 (4276/4275) ab.

Angaben zum Ökonomiegebäude(?) oder Annexteil von Haus mit Herd 3 und 5/1950 (18 und 23)

Länge 7,8 m (eventuell 8,6 m) Fläche 23,4 m² (oder mehr)
Breite 3 m (oder mehr) nicht untersucht etwa 4 m²

Anzahl Pfähle 44 (bestimmt 38)

Esche	Eiche	Erle	Varia Ahorn
23	2	1	1
8	3	1	Nachpfählungen
31	5	1	1

Total 38 unbestimmt 6: 44

Haus mit den Herden 2 und 3/1952 (19). Im mittleren Feld der Grabung 1952 befinden sich zwei Wohnhäuser ungefähr gleicher Grösse und parallel zueinander verlaufend. Das westliche der beiden ist 8,5 m lang und 3,8 m breit. Der südliche Frontverlauf ist dreieckförmig und auf die Firstlinie ausgerichtet. Weniger eindeutig ist die landseitige Abgrenzung. Sie beruht auf der Annahme geschrägter Hausecken. Die Fläche beträgt nahezu 30 m² (Abb. 55, Fig. 1). Ein kleiner Herd von 2,4 m² liegt im nördlichen Teil (Abb. 23, Fig. 2 und 4) und eine weitere, mit 5,9 m² mehr als doppelt so grosse Anlage beansprucht die südliche Hälfte des Raumes (Abb. 55, Fig. 3–5); ihr vorgelagert befindet sich eine kleine Lehmlinse von 0,8 m². Die Herde 2 und 3 sind aus 3 beziehungsweise 5 (–6) Platten aufgebaut. Die kleine, im Dreieck gesondert untergebrachte Lehmplatte ist backofenverdächtig (Abb. 23, Fig. 6). – Das Haus besteht aus 64 Pfählen. Davon ist ein gutes Viertel (17) nicht bestimmt, doch fallen darunter hauptsächlich kleine Pfosten. Die Pfahldichte liegt bei 2,2 Einheiten pro Quadratmeter.

Das Holzartenspektrum unterscheidet sich gegenüber dem der beiden Häuser aus der seeseitigen Reihe sehr deutlich und verzeichnet durchaus geläufige Werte. Die gut durchmischte EEE-Gruppe hat einen Anteil von 76,6 Prozent. Als Eigenart des Hauses fällt das Erscheinen von Ahorn mit 19 Prozent auf. Die Varia beschränken sich auf 2 Ulmen. – Die datierten Nachpfählungen halten sich in engen Grenzen: 5 Eichen im Winterhalbjahr 4278/4277, ein weiteres Exem-

des Hauses in der Gründungsphase 4282/4281 so gut wie gesichert. Der einzige Beleg für eine Nachpfählung ist ein im Herbst 4280 gefällter Eichenstamm.

Angaben zum Wohnhaus mit Wirtschaftstrakt, mit den Herden 11/1985 und 4/1950 (22 a–b)

Gesamtlänge 17,6 m Fläche 80,1 m²

Wohnhaus

Länge 9 m Fläche 42,7 m²
Breite 4,6–4,8 m Herd 4 7,9 m²
Herd 11 6,3 m²

Anzahl Pfähle 47

Wirtschaftstrakt

Länge 8,6 m Fläche 37,4 m²
Breite 4,3–4,6 m Herde 4a–b 2,2 m²
Anzahl Pfähle 31

Anzahl Pfähle insgesamt 78 (bestimmt 18)

Esche	Eiche	Erle	Varia Weide
124	120	148	1137
632	631	1149	
633	634		Hasel
1138	1132		636
1154	1140		
1155	o. Nr.		
1156			
o. Nr.			
8	6	2	2

Total 18 unbestimmt 60: 78

Haus mit den Herden 3 und 5/1950 (23 und 18). Westlich an das besprochene Langhaus mit Wirtschaftstrakt grenzt ein reines Wohnhaus von 10 Meter Länge und ausgestattet mit den beiden Herden 3 und 5/1950. Zwischen diese mit Flächen von 3,5 und 7 m² schiebt sich eine kleine ovale Platte von etwas weniger als 1 m² Ausdehnung der bekannten Art. Der obere Herd ist aus 5 (oder mehr) Platten aufgebaut und eher dürftig dokumentiert (Abb. 21, Fig. 1–3), während über dem südlichen Herd, ausser der Umrisszeichnung auf dem Plan, nichts bekannt ist; ob eine Untersuchung stattgefunden hat, ist fraglich. – Ein bis 2,3 m breiter Trennsteg zwischen den beiden Grabungsfeldern aus den fünfziger Jah-

ren verdeckt einen Teil des Herdes und die Süd-West-Ecke des Hauses (gut 9 m²). Die Fläche des auf 46 m² berechneten Hauses schliesst 87 Pfähle ein (Abb. 55, Fig.2), davon etwa 16 kleine Pfosten ohne Stützfunktion. Die recht hohe Pfahldichte liegt bei 2,35. Die südwestliche Hausecke ragt in die Grabungsfläche von 1952; von den 10 hier freigelegten Pfosten sind je 4 als Esche und Eiche bestimmt worden (zwei weitere unbestimmt). – Eine von zwei dendrodatierten Eichen weist ins Gründungsjahr der Siedlung, die andere macht mit einer Nachpfählung aus dem Winterhalbjahr 4277/4276 bekannt. – Höchstwahrscheinlich ist das südlich angrenzende und vorausgehend behandelte Ökonomiegebäude 18 Bestandteil dieses zunächst als Einzelobjekt vorgestellten Wohnhauses. Aus dem Zusammenschluss resultiert ein «Langhaus» von 18,5 m.

Angaben zum Wohnhaus mit den Herden 3 und 5/1950 (23 und 18)

Länge 10 m Fläche 46 m² (verdeckt 9,2 m²)
Breite um 4,8 m Herd 3 3,5 m²
Herd 5 7 m²
Herd 5a 0,95 m²

Anzahl Pfähle 87 (bestimmt 8)

Haus mit den Herden 1–2/1950 (24). Ein weiteres Wohnhaus der Grabung 1950 steht in der landnahen dritten Häuserzeile. Es weist die respektable Länge von 10,5 m auf, könnte sich aber durchaus um ein weiteres Joch nach Norden auf 11,5 m erstreckt haben. Dazu wäre die Feststellung eines weiteren Pfostens, in der Nord-Ost-Ecke einer verlängerten Version des Hauses Voraussetzung. Er würde sich unter dem schmalen Zwischensteg zur Grabung von 1986 befinden. Ohne ihn müssten die beiden aufgedeckten Pfähle im Zusammenhang mit einem wenig überzeugenden Anbau von zwei auf einen Meter gesehen werden. Die längere Fassung soll der grösseren Wahrscheinlichkeit wegen bevorzugt werden. Danach liegt der Grundriss eines 11,6 m langen Gebäudes vor, dessen Seitenwände sich gegen Süden leicht trapezförmig ausweiten, analog dem Haus mit Herd 5/1986 (Abb. 54, Fig. 5). Die Südfront ist in der östlichen Hälfte schräg zurückversetzt. Die Breite wächst von 4,5 auf 5,4 m und führt zu einer Gesamtfläche von 55 m². Zur Ausstattung gehören Herd 1 im mittleren Hausteil und südlich davon Herd 2, in unmittelbarem Kontakt mit der Südfront. Die beiden Feuerstellen von 6,9 und 4,3 m² Fläche sind aus je 3 Platten aufgebaut. Herd 2 wurde offenbar durch Nachpfählung weitgehend ausser Betrieb gesetzt. Zum Haus gehören 73 Pfosten mit Einschluss von etwa 30 Pföstchen, nicht mitgezählt dagegen 5 Stecken. Die Pfahldichte liegt

mit 1,3 entsprechend niedrig und fällt bei Weglassung der Pföstchen sogar auf 0,8 Einheiten. Zu den nicht untersuchten Holzarten sei lediglich vermerkt, dass das gut differenzierte Pfahlbild weitgehende Übereinstimmung zeigt mit dem der beiden in der gleichen Reihe stehenden Wohnhäuser mit Herd 3/1986 im Osten und Herd 1/1952 im Westen. Für sie ist ein hoher Anteil an Arten aus der Variationsgruppe ausgewiesen, namentlich auch in Form kleiner Pföstchen.

Angaben zum Wohnhaus mit den Herden 1–2/1950 (24)

Länge 11,6 m

Breite 4,5–5,3 m

Fläche 55 m²

Herd 1 6,9 m²

Herd 2 4,3 m²

Anzahl Pfähle 73

Ökonomiegebäude(?) rudimentären Zuschnitts 1950 (25). Westlich des behandelten Wohnhauses (mit Herd 1–2) weist eine Ansammlung von Pfosten auf den Standort eines Gebäudes mit lauter Fragezeichen hin. Grund dafür ist einmal mehr der missliebige breite Zwischensteg. Er verdeckt mehr als die Hälfte des unter ihm vermuteten Grundrisses eines kleinen Ökonomiegebäudes. Es wäre reiner Zufall, wenn sich durch ihn eine allfällige Feuerstelle jeglicher Beobachtung entzogen hätte. Es könnte sich um ein eigenständiges Gebäude von etwa 3 auf 6 m handeln, oder um einen Anbau an das vorgeschobene Südhaus oder eines der nebenstehenden Wohnhäuser. – Die freigelegte Hausfläche beträgt 9,6 m²; sie enthält 19 Pfosten, was einer Pfahldichte von etwa 2 Pfosten je Quadratmeter entspricht. Im westlichen Nachbarhaus liegt sie bei 1,9 und im östlichen bei 2,3. Mit diesen wenigen Hinweisen soll es sein Bewenden haben (Objekt vgl. Übersichtsplan A90–94,50/B29–35).

Die Häuser im Überblick

Bei der Besprechung der einzelnen Häuser wurden zunächst die im östlichen Dorfteil durch die Grabungen von 1985–1986 erfassten Gebäude (1–9) behandelt, anschliessend die des westlichen, 1987–1988 freigelegten Sektors (10–16) und schliesslich die aus dem 1950 und 1952 erschlossenen Mittelfeld (17–25). Über die angeführten Ordnungsnummern sind die Hausstandorte aus dem archäologischen Übersichtsplan als schwache Schatten leicht ersichtlich. Einleitend war die Rede von ungefähr 30 Häusern; zählt man die Gebäudeeinheiten, das heisst deutlich voneinander abgesetzte Hausteile durch Veränderung der Breite, kommt man auf deren 34 (mit drei weiteren möglichen Segmenten sogar auf 37). Durch die Zusammenfassung von Wohnhäusern mit seeseitig vorangestellten Ökonomiegebäuden zu Langhäusern, reduziert sich die Gesamtzahl entsprechend. Aus den beigefügten Listen mit hausbezogenen Merkmalen geht ihre Gliederung deutlich hervor. Die beiden Baukörper Wohntrakt (a) und Wirtschaftstrakt (b) – in einem Beispiel sind es deren drei – erscheinen unter der gleichen Ziffer, bis auf das durch einen breiten Zwischensteg in der Beurteilbarkeit beeinträchtigte Gebäudepaar 18/23 (Liste Nr. 5). Wahrscheinlich sind die dadurch zum Ausdruck gebrachten Bedenken überflüssig. Der Typus des Langhauses ist durch 9 Gebäude vertreten (Liste Nr. 1–9). Ihre Länge variiert zwischen 16 und 21 m. Eine Ausnahme bildet das einzige, mit einem seitlichen Anbau versehene Gebäude mit 11,5 m Länge. Alle Langhäuser bilden zusammen die vorderste Reihe bis auf ein Wohnhaus gewöhnlichen Ausmasses am östlichen Rand der untersuchten Fläche. Nicht ganz auszuschliessen ist die Existenz eines zehnten Langhauses als Fortsetzung von «Gebäudekomplex» 13 unter der westlichen Grabungswand. – Ist die Bezeichnung für Ökonomiegebäude mehr als eine Behauptung? Mit Hilfe der Fundpläne (vgl. Band 1) können auf diese Frage einige klärende Hinweise gegeben werden, allerdings unter Verzicht auf die grabungstechnisch völlig ungenügende Berücksichtigung der Fundverhältnisse in den beiden Vorläufergrabungen. Aus der Streuung der Artefakte geht eindeutig hervor, dass die Ökonomietrakte nicht für die Ausübung handwerklicher Tätigkeiten aufgesucht worden sind. Das belegen die Fundpläne mit den *Silices* in eindrucklicher Weise, besonders derjenige mit den Abfallprodukten: Die Absplisse streuen nur über kurze Distanz (1 bis maximal 2 m) ins Ökonomiegebäude hinein, wenn überhaupt.

Das legt andererseits den Schluss nahe, dass die beiden Häu-

ser zusammengebaut und selbst bei eingezogener Trennwand über einen Durchlass miteinander verbunden waren. In den Wirtschaftsgebäuden sind ausserdem Tierknochen nur ganz vereinzelt auszumachen und scheiden dadurch als erweiterte Aufenthaltsräume zur Wohnzone ebenfalls aus. Die ausgesprochene Fundarmut ist kennzeichnend für sie. Einzig im Ökonomietrakt 14b wurde als leicht flottierendes Objekt ein Netzschwimmer gefunden, und im benachbarten Wirtschaftsgebäude 15b stiess man auf das Harpunendepot je zweier doppelt bestückter Fischspiesse, beides sehr vage Hinweise auf einen möglichen Zusammenhang mit dem Wirtschaftszweig der Fischerei. Erwähnenswert ist ferner eine auffällige Konzentration von Tierknochen im Umfang von 138 Exemplaren, unter anderem von Reh, Elch und Gemse, eingezwängt zwischen der Südfront des Ökonomiegebäudes und der seeseitigen Dorfabshrinkung. – Bei den Anbauten ist das Augenmerk naturgemäss schon bei deren Freilegung auf eine mögliche Tierhaltung in Ställen gerichtet worden, jedoch ohne in allen Belangen auf überzeugende Argumente zu stossen. Welcher Art sollten denn entsprechende Hinweise sein? Man hielt Ausschau nach Eintritten von Caprovinen durch den dünnen Seggengrasteppich in die untere Seekreide und nach Resten von Mistablagerungen. Fusstritte waren keine auszumachen, doch mag das mit der weitgehenden Abdeckung des Siedlungsareales mit Rindenbahnen zusammenhängen, deren Tragfähigkeit für die in Egolzwil 3 gehaltenen Kleintiere kein Problem darstellte. Menschliche Fusstritte indessen konnten an vereinzelt Stellen beobachtet werden. Frühere Feststellungen betreffend Ziegenmist dagegen konnten bestätigt werden, sogar ganze Lagen bildend, aber nicht in erster Linie dort, wo wir ihn erwartet hatten, sondern vor allem im Wohnteil mehrerer Langhäuser (mehr dazu im Beitrag zur Tierhaltung). Doch ist damit das Thema der Benutzung von Stallungen nicht vom Tisch. Im Tagebuch über die Grabung 1987 wird ausdrücklich festgehalten, dass die Zone von B42–48 in der ganzen Feldfläche von Ziegenmist durchsetzt ist. In ihr befinden sich die beiden Ökonomietrakte 15b und 16b. Schliesslich waren innerhalb der Schutzgewährenden Umzäunung während der Nacht höchstwahrscheinlich auch Schafe und Schweine anwesend und sicherheitshalber in Ställen untergebracht.

Neben den Langhäusern existierte als zweite Gebäudeform der Typus des isoliert erstellten Wohnhauses. Seine Länge beträgt 8–10 m. Zwei Häuser mit Längen von 7 m und

11,6 m liegen ausserhalb dieser Skala; das grössere von ihnen knüpft an die Masse des Wohntraktes von Langhäusern an. Die vorgenommene Klassierung beruht lediglich auf unterschiedlichen Grössenverhältnissen. Die Zahl der in einem Wohnhaus vorkommenden Herde ist in typologischer Hinsicht ohne Bedeutung, da vertikale Herdbeschichtung neben horizontaler Plattenverlegung vorkommt. Beide Vorgehensweisen werden mehrere Gründe gehabt haben. Eine Sonderstellung nehmen die mutmasslichen Backöfen ein, die aber nicht in jedem Wohnhaus vorkommen. – Bei der Beschreibung der einzelnen Häuser wurde das Thema des Bodenbelages in der Regel bewusst ausgelassen. Nicht nur in jedem Haus, sondern im ganzen Dorfareal bis hin zum Zaun (Abb. 61) sind Rindenstücke oder flächig verlegte Bahnen bis 3 m Länge zum Vorschein gekommen. Bei letzteren bestanden keine Zweifel an ihrer ursprünglichen Lage (Abb. 44, Fig. 3 und Abb. 49, Fig. 1–6), und man betrachtete sie als Teile flächendeckender Bodenbeläge. Mit zunehmendem Mazerierungsgrad der Rindenbahnen wuchs die Zurückhaltung gegenüber der Bezeichnung von Hausböden. Überzeugende in situ-Befunde von Rindenlagen – sie waren mehrheitlich mit der Bastseite nach oben gerichtet – stellten sich am Rand von Herdstellen und ganz besonders unter den Lehmplatten ein (Abb. 43, Fig. 1–2; Fig. 3 mit Bast- und Borkenseite). – Am Forstbotanischen Institut in München wurden seinerzeit von B. Huber Rindenproben artbestimmt. In seinem diesbezüglichen Bericht (1953) betont er die erheblichen, mit dieser Aufgabe verbundenen Schwierigkeiten. Ihm gelang der sichere Nachweis von Eiche (4), Birke (3) und Linde (2) sowie vor allem von Hasel oder Erle (47), letztere beide mit gegenseitigen Abgrenzungsproblemen. Sollten die 130 Proben an regulären Rindenbahnen entnommen worden sein, müsste Hasel, die fast ausschliesslich in Pfüstchengrösse vertreten ist, weitgehend entfallen. Wir glaubten, häufig Eichenrinde feststellen zu können anhand der dicken Bastschicht oder bei umgekehrter Lage der grobschuppigen Borke. – Eine pragmatische Lösung der Artwahl von Rinde und ihrem Anteil an den feuchtigkeitsisolierenden Bodenbelägen, liesse sich durch statistische Erhebungen über Pfähle mit und ohne Rinde bei der Entnahme der Holzproben erzielen. Diese Möglichkeit haben wir leider verpasst. Was das vom Holzanatom ausdrücklich erwähnte Fehlen von Rindenbahnen von Esche, der am häufigsten vertretenen Baumart zu bedeuten hat, bleibt unerklärlich. – Ganz allgemein wird man für jedes Gebäude, ob Wohnhaus oder Wirtschaftstrakt, einen Rindenboden oder ganze sich abkreuzende Lagen von Rinde, eingeschlossen Erneuerungshorizonte voraussetzen dürfen. Selbst für die oft geringen Zwischenräume der Häuser (durchwegs in Übereinstimmung mit der Siedlung von Ehrenstein bei Ulm) müssten dergestaltige Bodenbedeckungen in Hinsicht auf eine wirksame Ableitung der Dachwässer, bei starken Regengüssen, erwogen werden. Der

Bedarf an Rinde war also recht gross, dürfte aber kein Beschaffungsproblem dargestellt haben, wie aus einer auf die bepflanzte Fläche von 1735 m² bezogenen Überschlagsrechnung hervorgeht. Grundlage dazu bilden die statistischen Angaben zur Variationsbreite der Durchmesser der Pfosten (vgl. Kapitel Siedlungsfläche und Pfahlfeld) mit Bezug auf deren Mantelfläche und berechnet an 800 Pfählen zu 6 m Länge. Das Ergebnis lautet auf 16'400 m² Rindenfläche. Das hätte gut für eine neunfache Belegung der überbauten Fläche ausgereicht, wobei die Anzahl der entrindeten Pfähle die des angeführten Rechenbeispiels erst noch weit übertrifft. Wie weit Rinde als ausgezeichnetes Isolationsmaterial gegen aufsteigende Bodenfeuchtigkeit zusätzliche Aufgaben beim Hausbau zu erfüllen hatte, etwa bei der Bedachung, könnte nur durch eine zufällige Fundkonstellation geklärt werden. Im allgemeinen denkt man bei uns in dieser Frage an Stroh oder Schilf, obwohl für die jüngere Vergangenheit beide Möglichkeiten (Rinde und Stroh) belegt sind. – Eine bemerkenswerte Beobachtung im vorliegenden Zusammenhang hat H. Zürn bei seiner Grabung in Ehrenstein getätigt. Er stellte viele verkohlte Strohreste fest. «Zum Teil bildeten sie zusammengedrückte Pakete bis zu 6 cm Dicke, die an einer Stelle noch einer Rindenplatte auflagen. Hier handelt es sich wahrscheinlich um Reste einer Dachbedeckung. Das Dach besass demnach eine Lage aus grossen Rindenstücken,..., darauf ruhte eine dicke Strohlage.» (H. Zürn, Das jungsteinzeitliche Dorf Ehrenstein [Kreis Ulm], Teil I: Baugeschichte, in Veröffentl. des Staatlichen Amtes für Denkmalpflege Stuttgart, Reihe A. Vor- und Frühgeschichte, Heft 10/1, Stuttgart 1965, S. 62). Ein Unterdach aus Rinde könnte im Interesse der Dorfgemeinschaft zu den Zwangsvorkehrungen gegen Funkenwurf ins Schilfdach gezählt haben.

Bei der Form der Häuser kann man von einem Rechtecktypus in weitgefasstem Sinn sprechen. Das schliesst Schrägungen von Hausecken (Nr. 19–21 und 24) oder Schrägstellung einer Schmalfront (Nr. 10 und 14–15b) ein, wie trapezoiden Verlauf der Längsseiten (Nr. 6). Auch Richtungsänderungen im Verlauf der Seitenwände sind auszumachen (Nr. 17a und 22a–b). Beim Wirtschaftstrakt mehrerer Langhäuser erinnert der nach Süden einziehende und geschrägte Teil an die Form eines Ledischiffes (Nr. 1–3b und 17a). Bei einigen Häusern befindet sich in der Firstlinie ein vorgezogener Trägerpfosten, woraus ein dreieckförmiger Grundriss im Verlauf der Frontlinie resultiert. Ob die Hauswand in diese Geometrie eingebunden war oder einen rechtwinkligen Abschluss bildete, bleibt häufig unklar, doch scheint die trianguläre Front tatsächlich zum Formengut der Egolzwiler Häuser gehört zu haben. Zu diesem Schluss zwingt die Position zweier, bis ins Dreieck hinein verlegter Herdplatten in den beiden Wohngebäuden 19 und 24. Äusserst dürftig sind Anhaltspunkte zur Bauweise der Häuser. Aus der Anordnung der Pfähle, ihres Durchmessers und

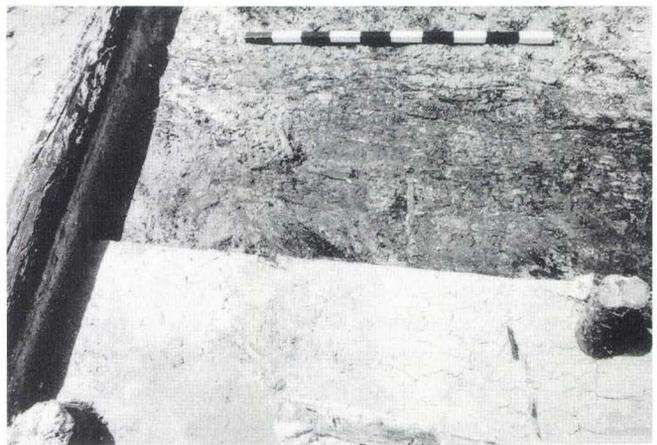
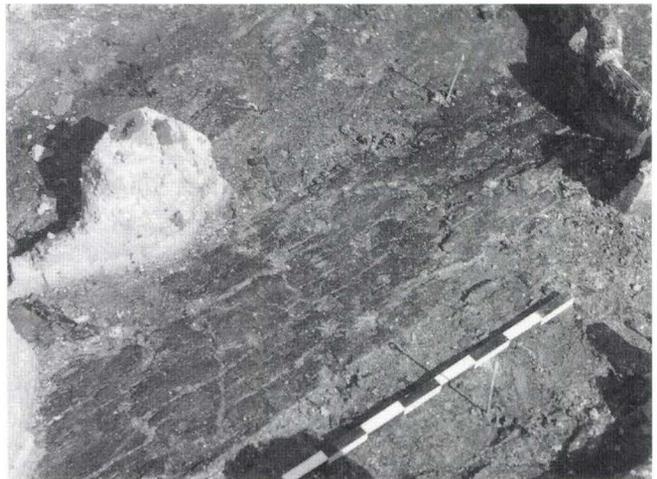


Abb. 49, Fig. 1–6 Hausgrundrisse: Bauelemente, Rindenbahnen als Bestandteile von Bodenbelägen. Fig. 1–2 Rindenbahnen mit Längen bis zu 5 Meter, im südlichen Bereich von Herd 5/1952, zwischen diesem und dem Zaun (A82–90/B52–56), von NO nach SW und W nach O; Fig. 3 Rindenbahnen zwischen aufgehenden Pfählen südlich Herd 5/1952, durch Schichtpressung erklärbar (A83–85/B52–54), NO–SW; Fig. 4 Nahansicht einer Rindenbahn mit gut erkennbarer Bastschicht

nach oben, identisch mit Rindenstück am unteren Bildrand von Fig. 2, W–O; Fig. 5–6 Ausschnitt eines Bodenbelages mit nach oben gewendeter Borke in zwei verschiedenen Ansichten; mit aufliegendem Rest der oberen Seekreide sowie darauffliegenden, verschwemmten Stangen nach Auflassung der Siedlung (Bereich A105–107/B62–64), SW–NO und rechtwinklig dazu.

der gegenseitigen Abstände lassen sich gewisse Rückschlüsse ziehen, ebenso aus den überlieferten Baurümmern. Unter ihnen befinden sich hauptsächlich runde und vorwiegend schlanke Stangen, offenbar die oberen Enden verpfählter Pfosten, ferner Bretter in stattlicher Zahl. Keine Seltenheit bildeten Stangen mit Gabelende. Nun interessieren vor allem die vorgefundenen Masse nach Aussage der Grabungspläne. Stangen sind mit einer Länge bis zu 7 m vertreten, während die massiven, im Querschnitt leicht keilförmigen Spaltbretter (Breite 12–27 cm) eine solche bis 4,5 m erreichen. Der Grossteil der Baurümmern stammt aus der oberen Seekreide oder ragte in diese hinein. Der Rest befand sich auf der Kulturschicht, und nur wenig Hölzer kamen vollständig in diese eingebettet zum Vorschein. Die verschwommenen Hölzer gehören durchwegs zum Oberbau. Bescheiden ist der Anteil dünner Stangen und Ruten, doch könnte dieser Befund eine Frage der Erhaltung darstellen, und es wäre verhängnisvoll, daraus Flechtbauweise zum vornherein auszuschliessen. Bretter und Stangen im überlieferten Ausmass suggerieren zwar eine eher massive Bauweise und lassen auf erstere bezogen an horizontal aufeinandergeschichtete und seitlich durch gegenständig zum Teil versetzte Pfosten gehaltene Bretterwände denken. Die weniger komfortablen Rundhölzer dienten vielleicht eher für die Errichtung von «Ställen» und anderen Ökonomiegebäuden. Da wo sehr schlanke Pfosten verbaut worden sind, könnte man sich durchaus auch Wände aus Flechtwerk vorstellen. Selbst die solide Bretterwand dürfte eine zusätzliche Isolierung unumgänglich gemacht haben. Auch dafür könnte man sich die Verwendung von Rindenbahnen in der geläufigen Breite von 40 cm (–60 cm) vorstellen. Moos dagegen war in Egolzwil 3 weit weniger häufig als beispielsweise im benachbarten Dorf von Egolzwil 4. Mit grosser Wahrscheinlichkeit kann Lehmverputz von Wänden ausgeschlossen werden, ein Problem, dem wir unsere besondere Aufmerksamkeit haben zuteil werden lassen. Nicht die geringste Spur deutete auf die Verwendung von Lehm zur Abdichtung der Wände. H. Zürn machte für Ehrenstein auf entsprechende Belege in Form gebrannter Lehmstücke mit Ruten- und Stangenabdrücken aufmerksam, hatte aber ebenfalls Schwierigkeiten mit dem Nachweis dieses an Ort und Stelle in viel zu geringen Mengen vorkommenden Materials. Er berechnete den Lehmbedarf für den Wandverputz auf 7–8 Tonnen pro Haus. Auf unsere Verhältnisse übertragen, hätte das einem zu den 88 Tonnen für die Herdstellen zusätzlichen Lehmbedarf von 248 Tonnen entsprochen. Ob sich eine derartige Masse bei der Überflutung auflösen vermochte ohne irgendwelche Spuren zu hinterlassen, auch etwa durch grabenförmige Eindrücke der Wände im Untergrund, scheint eher unwahrscheinlich. Ein anderer Aspekt ist der der Belastung. Hatten bereits die 88 Tonnen horizontal ausgebreiteter Herdbeläge teilweise verhängnisvolle Auswirkungen, möchte man meinen, dass eine zusätzliche,

annähernd dreifache Belastung der überbauten Zone die Bewohner mit unlösbaren Problemen konfrontiert hätte. – Obwohl bei den Kleinfunden die Kenntnis der Holzverbindung durch Stiftung sowie des Prinzips von Nut und Kamm ersichtlich ist (Band 1, Brettchen mit Nut, Fundnummer 1079, Abb. 75, Fig. 1; Bodenbrett mit Kamm und Stiftlöchern, Fundnummer 1127, Abb. 80, Fig. 5) konnte bei den Bauhölzern die Anwendung solch arbeitsintensiver Zimmermannstechniken nicht festgestellt werden. – Als Ersatz dienten offenbar Klemmvorrichtungen und Bindungen aus Bast, Weide und Fesseln aus Weisstanne, Materialien, die in der Fundschicht keine Seltenheit darstellten. Bindungen drängten sich besonders bei der Konstruktion des Dachstuhles auf. Über ihn ist so gut wie nichts bekannt. Einziger Hinweis bildet eine gegabelte Firstsäule von 4,7 m Länge. Über sie lässt sich die Steilheit der Dachschrägung des mutmasslich zugehörigen, 4 m breiten Wohnhauses berechnen. Sie liegt bei gut 60 Grad NT. Die ursprüngliche Länge des Trägerpfostens dürfte um 7,7 m betragen haben. Als Bedachungsmaterial steht, wie schon dargelegt, Schilf und Rinde im Vordergrund. Spaltbretter aus Eiche entfallen ihres viel zu hohen Gewichtes wegen für diesen Zweck. Der Wunsch nach Anfertigung eines Modells von einem Wohnhaus hat sich erfahrungsgemäss als sehr sinnvoll erwiesen, selbst wenn die Grundlagen dazu bisweilen recht dürftig waren; er zwingt vor allem zu einer realistischen Betrachtungsweise der ausgräberisch gewonnenen Fakten. Wir haben dem Versuch, unter grossem Zeitdruck stehend, das im Ostschnitt freigelegte Haus 6/1986, mit klarer Gliederung der Pfosten zu Grunde gelegt (Abb. 56, Fig. 1–2). Heute, nach Aufarbeitung der Grabungsergebnisse würde ich der Rekonstruktion eines Langhauses im Modell den Vorzug geben. Als Fiktion wurde im hinteren Teil des Raumes ein Zwischenboden, ein kleiner, über eine Leiter erreichbarer Estrich eingelegt für die Verwendung als trockene Lager- und Ruhestätte, die in der kalten Jahreszeit erst noch mit Hilfe des Herdfeuers erwärmt werden konnte. Im Alpengebiet ist man dieser Art von Schlafgemach in Maiensässen um die Jahrhundertmitte noch zahlreich begegnet, meist gegenüber der offenen Herdstelle und in erhöhter Lage (vorwiegend hangseitig und häufig über dem Käsekeller; auch Gaden genannt). – Was bisher nicht gelöst werden konnte, ist die Frage des Hauszuganges, vor allem weil das Verlegen von Schwellen nicht üblich war. Die Vielzahl von Pfosten führt überall zu Konstellationen, die im Einzelfall eine Lösung anzubieten scheinen, doch lässt sich daraus keine Regel ableiten. Ein solches Beispiel liefert das quergestellte Haus 10 mit zwei zentral verankerten Pfosten in der nach Westen gerichteten Giebelfront. Befasst man sich mit den Langhäusern, wird das Problem des Zuganges noch unlösbarer, das heisst für sie muss mit mehreren Türen gerechnet werden, aller Voraussicht nach wenigstens einer je Hausabschnitt. Auch zu den mutmasslichen Ställen und Vorratsräumen für

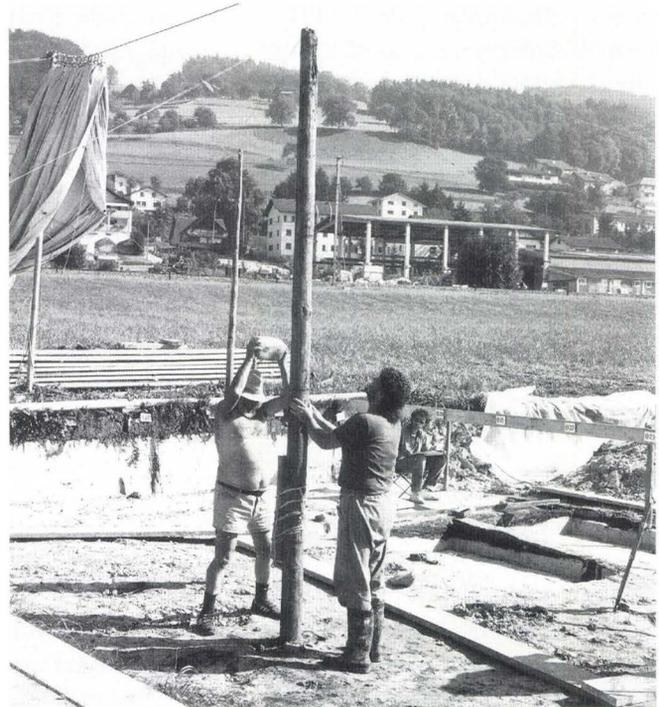
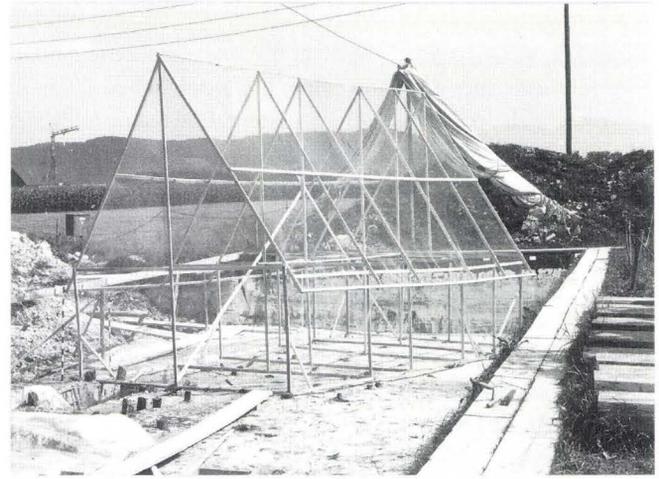
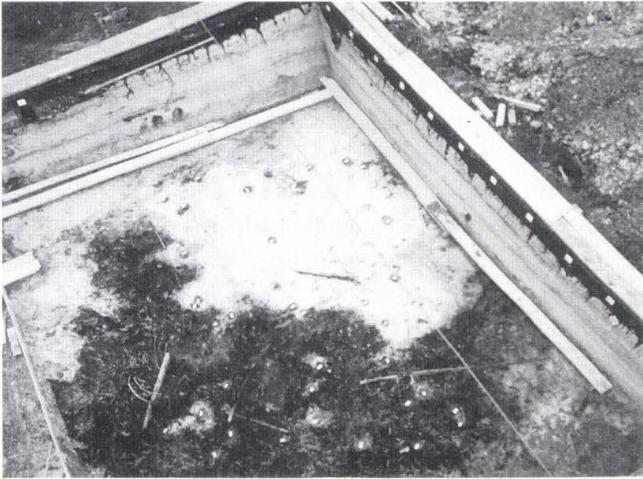
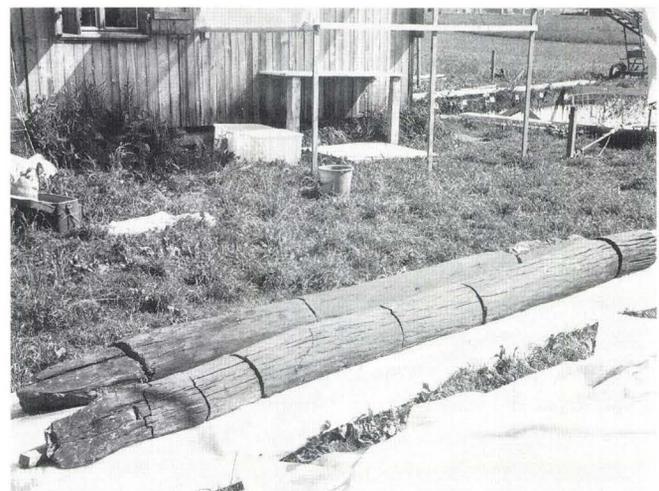


Abb. 50, Fig. 1–5 Hausgrundrisse und Pfählung. Fig. 1–2 Grundriss von Haus 3a/1987–1988, umrissen durch drei leicht diagonal zum Grabungsfeld angeordnete Reihen von Pfosten im Bereich von Kulturschicht und Seekreide; auf der vorgefundenen Pfostenordnung auf festem Grund rekonstruiertes Gebäude und Versetzung desselben mit Hilfe des Grabungskranes an seinen «ursprünglichen» Standort, NW–SO; Fig. 3 vermuteter und mit Jalons markierter Hausgrundriss des «Silexschlägers» von Haus und Herd 1/1987, S–N; Fig. 4 Rammtechnik nach überlieferter Art der Erbauer von Lagerschuppen für Torfziegel; Fig. 5 Zaunpfosten aus dem Schacht bei der nordöstlichen Dorfeinfriedung, beide Erlenstämme (Nummern 1683 vorne und 1710 mit verkohltem Kopf, dahinter) mit dachförmiger, fällgemässer «Spitze».



die Einlagerung geschneitelten Laubfutters müssten direkte Eingänge vorausgesetzt werden, die sich aus zwingenden Gründen auf einer der Längsseiten befunden haben dürften. Es lohnt sich in jedem Fall zu diesem Fragenkomplex bei H. Zürn (Das jungsteinzeitliche Dorf Ehrenstein, a. o. S. 52–62) das Kapitel über «Die Bauweise» zu Rate zu ziehen. An dieser Stelle sei der Fund eines vollständig erhaltenen Türbrettes (150 auf 45 cm) aus Wetzikon-Robenhausen ZH in Erinnerung gerufen (R. Wyss, *Wirtschaft und Gesellschaft in der Jungsteinzeit*, Monographien zur Schweizer Geschichte, Bd. 6, Bern 1973, S. 51 und Abb. Tafel 6). Seine Breite liegt an der unteren Grenze bekannter Masse, während die Beispiele aus Ehrenstein, um im zirkumalpinen Pfahlbaukreis zu bleiben, Lichtweiten um 65–75 cm und in einer Ausnahme sogar 90 cm aufweisen.

Bei der Beschreibung der 24 Häuser war häufig die Rede von Nachpfählungen, das heisst von Ergänzungen. Sie sind der Grund für das sich abschnittsweise recht verwirrend ausnehmende Pfahlbild. Nun möchte man gerne wissen, wie viele Pfosten bei der Erstellung des Dorfes verbaut worden sind und wie hoch die Zahl der nachträglich eingerammten Pfosten zu veranschlagen ist. M. Seifert, als Mitarbeiter auf der Grabung und bei der vorliegenden Veröffentlichung für den dendrochronologischen Bereich, hat Listen von Eichenhölzern erstellt, bei denen ihm die Feststellung des Fälljahres möglich war. Auf sie stützen sich folgende Bemerkungen, unter Auslassung der korrelierten Hölzer aus der Grabung von 1952 und der Zaunständer. Es geht um rund 200 dendrodatierte Eichenpfosten (oder artbezogen 48 Prozent). Von ihnen ist gut die Hälfte (104) in der Gründungsphase von 4282–4281 (bis 4280) verbaut worden. Der Rest (100) verteilt sich eher ungleichmässig auf die Folgejahre: Im Herbst 4280 wurden nochmals 23 Eichen eingerammt, wovon die Hälfte für das quergestellte Haus 11 benötigt worden war. Darauf folgten 3 Jahre der baulichen Konsolidierung mit belanglosen Nachpfählungen (4279: 1; 4278/4277: 8; 4277 Herbst: 11). Nach sechs Jahren der Anwesenheit waren offenbar einige Hölzer morsch geworden, oder es drängten sich sonstige Ausbesserungen auf. Der Bedarf an Pfählen kletterte jetzt auf 47 Exemplare, und im Folgejahr waren es noch deren 10. War der Aufbruch nach neuen Horizonten bereits beschlossene Sache? – Je nach Standort eines nachträglich eingebrachten Pfahles waren die damit verbundenen Umtriebe erheblich und machten in den meisten Fällen des Anstellwinkels sowie des baugrundbedingten Längenzuschlages von 3 m wegen, grössere Luftlöcher ins Dach und das Verschieben einer Pfette unumgänglich. – Es gibt mehrere Häuser für die während der 7 baulich nachgewiesenen Anwesenheitsjahre, nach Erstellung des Dorfes, 4 oder 5 Pfostenergänzungen durchgeführt worden sind. Wer mit der Vorstellung lehmbestrichener Hauswände operiert, müsste sich jedenfalls auch Gedanken machen zu den baulichen

Konsequenzen von Nachpfählungen für Häuser dieser Art. In der Übersichtstabelle wird unter anderem auch auf Besonderheiten aufmerksam gemacht, die für ein oder bei gleichartiger Konstellation auch mehrere Gebäude bezeichnend sind. Die Merkmale beziehen sich einerseits auf die beim Bau verwendeten Holzarten und andererseits auf Fundvergesellschaftungen, die deutlich ausserhalb der Norm liegen. Als reguläre Zusammensetzung der Holzarten der Pfähle gilt ein Anteil von Esche (37,36 Prozent), Eiche (28 Prozent) und Erle (12,04 Prozent), die zusammen jeweils um etwa 77 Prozent \pm 10 Prozent (\sim 69–85 Prozent) aller verbauten Waldvertreter ausmachen. Der Rest besteht in der Regel aus gut der Hälfte der übrigen 11 Sorten. Eine ganze Reihe von Häusern zeichnet sich durch einen hohen Anteil an Esche, Eiche und Erle aus, mit Prozentsätzen zwischen 88 und 99. Das sind die Gebäude 1a–b, 6, 13, 17a–b, 20, 22a–b und 23/18. Unter ihnen befinden sich zwei eigentliche Eschenhäuser (17a–b und 23/18), ein Eschen-Erlen-Haus (2a–b) und ein Eschen-Eichen-Haus (13). Drei weitere Hütten mit einer normalen EEE-Vertretung und ein viertes Wohnhaus (2a) mit nur 56 Prozent EEE-Anteil fallen durch die starke Präsenz von Weide, zwischen 13 und 27 Prozent der verbauten Hölzer (Gebäude 2a: 23 Prozent; 8: 13 Prozent; 15a-b: 18 Prozent und 16a–b: 27 Prozent) auf. – Dem Ahorn haben sich die Bewohner der Häuser 11 und 19 mit einem Satz von 26 Prozent und 19 Prozent verschrieben. Ungewöhnlich ist auch die Ausrichtung auf Ulme und Hasel in den Häusern 3b (13 Prozent) und 21 (21 Prozent), sind doch diese Hölzer in der Gesamtstatistik nur mit 2,39 Prozent und 2,61 Prozent vertreten. Weide und Hasel eigneten sich besonders für Flechtwerk und Arbeiten in Leichtbauweise. Bei Ahorn und besonders bei Ulme denkt man an die Gewinnung von Laubfutter in Verbindung mit benötigtem Bauholz. – Neben dieser im rein Rationalen verhafteten Sicht der Dinge, sollten auch spirituelle Gesichtspunkte in den animistischen Bezügen der Bewohner zu ihren Bäumen nicht völlig ausser Acht gelassen werden, weil derartige Vorstellungen bei der Verwendung von Holunder für die Schäftung von Erntemessern wahrscheinlich gemacht werden konnten (Band 1, S. 182 und 293). Zu den auffallenden Erscheinungen gehört ein Wohnhaus (Plan Nr. 6 und Abb. 52, Fig. 3), das in seinem Grundgerüst nur aus Erle besteht. Von zwei Hütten in der nördlichen Häuserreihe (Plan Nr. 21 und Abb. 55, Fig. 4 sowie Nr. 5, Abb. 52, Fig. 2) zeichnet sich die eine durch einen aussergewöhnlich hohen Anteil an Hasel aus, während bei der anderen die Vielfalt des Artenspektrums absolut einmalig ist: Neben der untervertretenen EEE-Gruppe erscheinen 9 weitere Baumarten, speziell Hasel und Pappel und in wenigen Exemplaren Ulme, Weide, Linde, Ahorn, Weisstanne, Buche und ein Vertreter der Pomoideae. Man hat den Eindruck, dass sich der «Beilfabrikant» als Bauherr dieser «Holzmusterzentrale» im Wald schon tüchtig umsehen

Zusammenstellung der Häuser nach spezifischen Merkmalen

Südliche Häuserreihe, entlang des seeseitigen Zaunes (von W nach O); WH: Wohnhaus
 ÖG: Ökonomiegebäude

	Bezeichnung	Länge	Pfahlzahl	Pfahldichte	Holzmerkmale	Besonderheiten	Abbildung
1. 14a-b	Langhaus mit Wohn- und Ökotrakt, Herd 3, 5 und 6/1987-1988	<u>18,5</u>	<u>99</u> 54 153	1,8 1,7	WH: EEE 86% ÖG: EEE 77%	Haus mit geschäftetem Streithammer und Netzbeutel	53, Fig. 5-6
2. 15a-b	«Langhaus» mit Wohn- und Ökotrakt, Herd 7, Vorplatz 1987	<u>8,5</u> <u>7,7 (+0,9)</u> 17,2	<u>71</u> 65 136	1,7	WH: EEE 74% ÖG: EEE 71% WH: Pappel/ Weide: 18%	Ökotrakt mit Harpunen	53, Fig.3-4
3. 16a-b	«Langhaus» mit Wohn- und Ökotrakt, Herde 4-5/1987	<u>10</u> <u>6,4</u> 16,4	<u>62</u> 36 98	1,9 1,5 } 1,6	WH: EEE 70% ÖG: EEE 83% WH: Pappel/ Weide: 27%		53, Fig. 1-2
4. 17a-b	Langhaus mit seitl. Anbau, Herdkomplex 5/1952	<u>11,5</u>	<u>116</u> 11 127	2,5	WH: EEE 99% ÖG:	Eschenhaus	54, Fig. 6
5. 23 und 18	«Langhaus» mit Wohn- und Ökotrakt, Herde 3 und 5/1950 Ökotrakt 1952	<u>10</u> <u>7,8 (+0,6)</u> 18,4	<u>87</u> 44 131	2,4 2,3	WH: - ÖG: EEE 97%	Eschenhaus	55, Fig. 2 und 5
6. 22a-b	Langhaus mit Wohn- und Ökotrakt, Herde 4/1950 und 11/1985	<u>9</u> <u>8,6</u> 17,6	<u>47</u> 31 78	-1	WH: EEE (89%)	Haus der Beilschäfte (23)	55, Fig. 3
7. 1b	Langhaus mit Wohn- und Ökotrakt, Herde 1 und 5/1985	<u>12</u>	<u>76</u>	1,5	WH: EEE 92% ÖG:		51, Fig. 2 (und 1)
1a-b	Variante: zusammen mit Haus/Herd 2/1986	<u>6,5 (+0,5)</u> 12 19	<u>42</u> 76 118	1,5	WH: WH: 88% ÖG:		51, Fig. 1-2
8. 2a	Langhaus mit Wohntrakt Nord, Herd 1/1986 und Herd 7/1985	<u>7,7</u>	<u>75</u>	2,1	WH: EEE 56% Weide: 23%		51, Fig. 3
2b	Wohn- und Ökotrakt Süd, Herd 2 und 6/1985	<u>11,8</u> 19,5	<u>97</u> 172	1,9 2	WH: EEE 86% ÖG:		
9. 3b	Langhaus mit Wohn- und Ökotrakt, Herd 3/1985	<u>5,5</u> <u>6,2</u> 11,7	<u>55</u>	1,1	WH: EEE 75% ÖG: Ulme 13%		51, Fig. 5 (und 4)
3a	Variante: zusammen mit Öko-Annex, Nord 1985	<u>8,2 (+0,8)</u> 138	<u>83</u> 138	2,4	ÖG: EEE 73% Ahorn: 10%		51, Fig. 4
3b	Wohn- und Ökotrakt, Herd 3/1985	<u>11,7</u> 20,7		1,7			

	Bezeichnung	Länge	Pfahlzahl	Pfahldichte	Holzmerkmale	Besonderheiten	Abbildung
10. 4	Wohnhaus mit Herd 3/1986	9,6	64	1,4	WH: EEE 68% Varia: 7 Species		52, Fig. 1
11. 5	Wohnhaus mit Herd 4/1986	9,5	72	1,7	WH: EEE 67% Varia: 9 Species	Haus des Beil- fabrikanten	52, Fig. 2
12. 6	Wohnhaus mit Herd 5/1986	8,5	51	1,3	WH: EEE 94%	«Eschen-Erlen- Haus»	52, Fig. 3
13. 7	Wohnhaus mit Herd 4/1985	9	81	2,1	WH: EEE 83%		52, Fig. 4
14. 8	Wohnhaus mit Herd 8 und 10/1985	8–9	(64)	2,6	WH: EEE 80% Weide: 13%		52, Fig. 5
15. 9	Wohnhausrest mit Herd 9/1985	–	–	–			Plan: A120/B56–61
16. 10	Wohnhaus mit Herd 1/1987	8,2	33	0,9	WH: EEE 79%	Haus des Silex- schlägers	52, Fig. 6
17. 11	Wohnhaus mit Herd 2/1987 und Herd 1/1988	8	40	1,2	WH: EEE 62% Ahorn: 26%		54, Fig. 1
18. 12	Wohnhaus mit Herd 2/1988	(8)	(25)	1,2	WH: EEE 84%		54, Fig. 2
19. 13	Wohnhaus mit den Herden 3, 4 und 6/ 1988 (Gebäudekom- plex) und Anbau	9? 5,5	(63)	1,6	WH: EEE 94%		54, Fig. 3

Mittlere Häuserreihe, isolierte Wohnhäuser

20. 19	Wohnhaus mit Herd 2-3/1952	8,5	64	2,2	WH: EEE 77% Ahorn: 19%		55, Fig. 1
21. 20	Wohnhaus mit Herd 4/1952	9	85	3,3	WH: EEE 88%		54, Fig. 4
22. 21	Wohnhaus mit Herd 1/1952	7	60	2,2	WH: EEE 58% Hasel: 21%		55, Fig. 4
23. 24	Wohnhaus mit Herd 1-2/1950	11,6	73	1,3	–		54, Fig. 5
24. 25	Ökonomie- gebäude?/1950	(6?)	(19)	(2)	–		Plan: A90–94,50/B29–35

musste, um all dieser Arten mit unterschiedlichen Standortansprüchen, habhaft zu werden. Beruht das auf reinem Zufall? Aus statistischer Sicht jedenfalls nicht. Auch die Spezies Ahorn wartet in zwei Wohnhäusern mit einem deutlichen Übergewicht auf. Während der zehnpromtente Anteil bei einem Ökonomiegebäude (Plan Nr. 3a und Abb. 51, Fig. 4) noch auf eine zufällige Konstellation zurückgeführt werden könnte, muss der Ahorn-Bezug mit 26 und 19 Prozent bei den zwei bereits erwähnten Wohnhäusern 11 und 19 (Abb. 54, Fig. 1 und Abb. 55, Fig. 1) schon einer Absicht entsprungen sein; Ahorn ist an den Holzarten bekanntlich mit 4,3 Prozent vertreten. Bei den drei aneinander gereihten Langhäusern (Plan Nr. 14–16a/b und Abb. 53, Fig. 1–6) fällt der Pappelanteil überdurchschnittlich hoch aus, etwa beim Wohntrakt 15a mit 14 Prozent, und ausserdem sind gewisse Symmetrien in der Anordnung der Pappelpfosten auszumachen: Im Haus 14a–b stehen 4 Pfähle in der Firstachse beider Gebäudeteile, und im Nachbargebäude 15a–b sind es deren 5, wovon je 2 in paarweiser Anordnung und ein weiterer als Teil einer Jochbindung. Im dritten Langhaus (Plan Nr. 16a–b) scheint ebenfalls ein Pappeljoch vorzuliegen, allerdings im Verein mit mehreren Erlen- und Eschenjochen.

Es wäre heute zweifellos verfrüht aus dem vorliegenden Zahlenmaterial, das vor allem auf nicht leicht begründbare Ungleichgewichte in der Verwendung der vorkommenden Holzarten aufmerksam machen will, verbindliche Schlüsse auf animistische Verhaltensweisen zu ziehen. – Es fällt bedeutend leichter im Luzerner Hinterland, in dessen Zentrum sich das Wauwilermoos befindet, auf Vorstellungen dieser Art hinzuweisen, die erst seit der Mitte des auslaufenden Jahrhunderts der raschen Ausbreitung der rationalen Geisteshaltung weitgehend zum Opfer gefallen oder zumindest übertüncht worden sind. Der Volkskundler und Flurnamenforscher J. Zihlmann, in jener Gegend beheimatet, hat in seinem lexikographisch gegliederten «Handbuch Luzernischer Volkskunde» (Volkserzählungen und Bräuche, Hitzkirch 1989) zahlreiche Hinweise auf Bäume geliefert, die für heilig gehalten wurden oder als Sitz eines Geistes oder einer armen Seele galten. Zu ihnen zählen besonders Buche, Eiche und Tanne. Doch hatten auch andere Bäume, etwa Birke und Linde, medizinische oder sakrale Bedeutung. Besondere Verehrung wurde auch dem Holunder zuteil. In einer früheren, insbesondere den heiligen Bäumen gewidmeten Arbeit (J. Zihlmann, Heilige Bäume und Orte, Hitzkirch 1985) weist der gleiche Verfasser auf eine noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts in der Region lebendige, baumkultische Tradition hin. Ihr rückte die Luzerner Regierung mit allem Nachdruck zu Leibe und gab den Gemeindevorstehern Weisung «mit aller Strenge und Genauigkeit» darauf zu achten, dass sich nicht wieder «ähnliche strafbare Götzenanbetungen» wiederholten (nach J. Zihlmann, a. o., S. 26). Das Fällen der heiligen Bäume wickelte sich in über-

fallartigen Polizeiaktionen ab, aus Angst vor dem Landvolk, das sich die Stätten des überlieferten religiösen Brauchtums nicht wegnehmen lassen wollte. – In verschiedenen Zusammenhängen wird in volkskundlicher Sicht auch auf die Bedeutung von Birke und Hasel hingewiesen. Die Birke mit der ihr innewohnenden Reinigungskraft wurde letztlich in diesem Sinn über ihr zu Besen gebundenes Reisig für die Darbringung von Reinigungsopfern verwendet, bei sinnbezogenen körperlichen Gebrechen, aber auch solchen seelischen Ursprungs. J. Zihlmann führt die Wurzeln dieses Brauchtums zu Recht zurück in vorchristliche Zeit. – Für die Hasel werden Bräuche geltend gemacht, deren Inhalt um Fruchtbarkeitskult und Zauber verschiedener Art kreist. Auf fruchtbarkeitskultische Ansichten geht sehr wahrscheinlich die Vorstellung zurück, wonach ertragreiche Haselnussjahre bubenträchtige Jahrgänge bewirken. Andererseits schützten Haselwurzeln leichtfertige Mädchen vor einem «Unglück». Der Haselrute wurde ganz allgemein Zauberkraft zugeschrieben. Auf dem Körper getragene Haselstäbchen hatten Abwehrkraft gegen Wunden; Haselstauden beschützten die Felder vor Unwetter und das Vieh im Stall vor Seuchen. Auch die Wünschelrute bestand aus Hasel. Sie wurde ferner zu dritt mit dem Palmzweig (Stechpalme) und zu dessen Schutz auf den Palmsonntag hin zusammengebunden. Der Viehtreiberstock musste stets aus Hasel bestehen. Wer sich auf die Suche nach einem Paten auf den Weg machte, zog mit einem Haselstecken aus. – Mit diesen wenigen Beispielen soll eine Mentalität in Erinnerung gerufen werden, die uns auf Antrieb in eine weit hinter uns liegende Zeit zu entrücken scheint, obwohl sie in abgelegenen Gegenden, wie derjenigen des Wauwilermooses bis vor wenigen Jahrzehnten lebendiger Bestandteil einer geistig-religiösen, über weite Strecken noch animistisch geprägten Kultur war. An ihrem, in den Grundzügen prähistorischen Ursprung bestehen keine Zweifel, wie auch Texte aus der antiken Literatur bezeugen. – Wenn die zu den Egolzwiler Erntemessern mit Holundergriff geäusserten Gedanken zutreffen, müssten eigentlich schon damals neben dem Holunderstrauch noch weitere Bäume in den Kreis beseelter Naturscheinungen miteinbezogen gewesen sein, besonders etwa die für Laubfütterung geeigneten Arten und Eichelfruchtbäume oder die nährenden Haselstauden. Für eine endgültige Antwort reichen aber die derzeitigen Forschungsgrundlagen bei weitem nicht aus, und so bleiben die festgestellten Unterschiede bei der Artenwahl der Bauhölzer vorerst unerklärbar.

Wie schon angetönt, enthält die tabellarische Übersicht auch einige Angaben zu auffallenden Fundvergesellschaftungen. Über sie orientieren die nach stofflichen Gesichtspunkten erstellten Fundpläne zu den Beilklingen (oder Teilen davon) und Klopffsteinen (Bd. 1, Fundplan 1), ferner in spezifizierter Form zu den Sammelgruppen von Geräten aus Knochen und Geweih (Bd. 1, Faltplan 2) und schliesslich

den Artefakten aus Feuerstein (Bd. 1, *Faltplan 3*) und den bei ihrer Herstellung entstandenen Abfallprodukten (Bd. 1, *Faltplan 4*). Der vorliegende Band enthält ferner eine Übersicht betreffend die Streuung der Beilschäfte sowie der Mahlsteine (*Faltplan 2*). – Man wird den zentralen Siedlungsabschnitt mit den Untersuchungen von 1950 und 1952 in fundmässiger Hinsicht weitgehend vernachlässigen können, weil das wiedergegebene Bild niemals dem in Wirklichkeit bedeutend umfangreicheren Bestand entsprechen dürfte (dazu Bd. 1, S. 221). Eine Ausnahme in dieser Beziehung machen die Beilschäfte, die von den Ausgräbern nicht übersehen werden konnten. – Im Plan mit den Beilklingen und Klopsteinen fallen einzelne Herdzonen auf durch eine ungewöhnliche Fundkonzentration. An erster Stelle betrifft das Haus 5, in dessen Wänden ein Beilfabrikant Einsitz hatte. Über die Hausfläche streuten 37 Beilklingen oder Teile von solchen, mitunter auch Werkstücke und 4 Klopsteine, ferner eine grössere Zahl von Schleifplatten aus Sandstein, auf deren Berücksichtigung im Plan ihres Umfangs wegen generell verzichtet werden musste. Der östliche Nachbar, Bewohner von Haus 6, war ihm mit seiner Produktion, 28 Beilklingen und 7 Klopfer, hart auf den Fersen. Auch hier fehlte es nicht an Schleifplatten verschiedener Grösse und Gradationen. Ein drittes Fabrikationszentrum mit 28 Beilklingen und 7 Klopsteinen zeichnete sich ganz im Westen, im partiell freigelegten Haus 13 mit Anbau ab. Beides wurde auch im östlich gegenüberliegenden Langhaus 14a–b hergestellt, wie 15 Beilklingen und vor allem 13 Hämmer (Klopfer) belegen. Alle übrigen Wohnhäuser fallen zahlenmässig stark ab, was aber nicht unbedingt heissen will, dass in ihnen nicht auch Beile produziert worden sind. Über die Fundkoordinaten lassen sich entsprechende Abklärungen jederzeit durchführen. In den gleichen Themenkreis sind die Beilschäfte eingebunden. Ihrer Zusammenstellung in einem Fundplan, zusammen mit Mahlsteinen, lag zunächst die Absicht zugrunde, genauere Angaben zur Verlagerung von Fundgegenständen aus Holz durch Wassereinwirkung nach der Überflutung zu erlangen. Es stellte sich heraus, dass der genannte Faktor für die Lage der Beilschäfte praktisch ohne Bedeutung war und sich nur auf leicht flottante Stoffe ausgewirkt hatte. Umso überraschender nimmt sich der Befund aus: In Langhaus 22 – sein Eigentümer war stolzer Besitzer eines Rössener Bechers – begegnet man einer Ansammlung von nicht weniger als 23 Schäften, hauptsächlich zwischen den Herdplatten liegend und um die beiden Herde 4 und 11 streuend (*Faltplan 2*). Zum Vermächtnis des westlichen Nachbarn (Haus 23) gehören immerhin noch 9 Beilschäfte, während in den beiden östlichen Anstösserhäusern nur mehr 6 und 5 Exemplare vorgefunden wurden; das heisst wenn wir die 3 von A. Graf aus seinem Sondierschnitt von 1932 (durch Herd 1/1985) erwähnten, aber nicht mehr existierenden Exemplare in Erinnerung rufen, bringt es auch der östliche Nach-

bar auf 9 Schäfte. Aus seinem Haushalt stammt der zweite, in Egozwil 3 gefundene Rössener Becher. Alle übrigen Häuser fallen demgegenüber mit 1–2 Schäften deutlich ab. Im nordwestlichen Dorfareal fehlen sie weitgehend, wahrscheinlich infolge fortgeschrittener Zerstörung durch Austrocknung. Es fällt schwer, für die absolut einmalige Ansammlung von Beilschäften eine einsehbare Erklärung zu finden, umso mehr als auch in den Originalplänen keine entsprechenden Hinweise anzutreffen sind. Mehrere der Griffe waren durch einen Defekt gezeichnet und kaum mehr verwendbar. – Das Deutungsspektrum reicht vom Schaftschnitzer bis zum Leistungsausweis als Holzfäller während der zeitlich gerafften Gründungsphase des Dorfes, die die Bereitstellung von Tausenden von Baumstämmen erforderlich machte. – Neben den Beilschäften erteilt der Plan Aufschluss über die Streuung der Mahlplatten und Läufer. Der Aussagewert in Bezug auf den ursprünglichen Standort der Bodensteine wird durch den hohen Anteil unbrauchbar gewordener Objekte eingeschränkt. Von den 26 kartierten Platten und Läufern befand sich die Hälfte am Rand einer Herdplatte oder in deren unmittelbarer Umgebung und nur vier ausserhalb von Hausgrundrissen. Zwei Mahlplatten fanden sich im Eingangsbereich von Haus 15b/1987 als einzigem Ökonomiegebäude mit solcher Ausstattung. Auf dem Fundplan mit den Geräten aus Knochen und Geweih, stellt man eine recht unterschiedliche Verteilung von Pfriemen/Spitzen und Meisseln/Spateln fest, zwei einander zahlenmässig recht nahestehender Gruppen (75 und 87 Einheiten). In den beiden benachbarten Nordhäusern 5 und 6 stösst man auf Ansammlungen von 17 und 24 dieser Geräte, und zwar im ausgeglichenen Verhältnis von 8:9 und 12:12. In den beiden westlichen Langhäusern 14 und 15 sind es noch je 15 Pfrieme und Spatel (10:5 und 6:9), und die östlichen Langhäuser 1 und 3 weisen mit 13 und 14 Knochengeräten der genannten Kategorien nur geringfügig kleinere Bestände auf (7:6 und 12:2). Auf die sechs angeführten Wohnhäuser entfallen zwei Drittel der insgesamt 162 Fundeinheiten. Beide Werkzeugkategorien begegnen sich mit ausgeglichenem Anteil, mit Ausnahme von Haus 3. Warum das so ist, bleibt unklar, weil ein Zusammenhang zwischen Meisseln und Spateln sowie Pfriemen und Spitzen nicht ersichtlich ist. – Die Gruppe Werkstücke und Halbfabrikate macht deutlich, dass der zur Diskussion gestellte Stoff praktisch in jedem Haus verarbeitet worden ist. Die

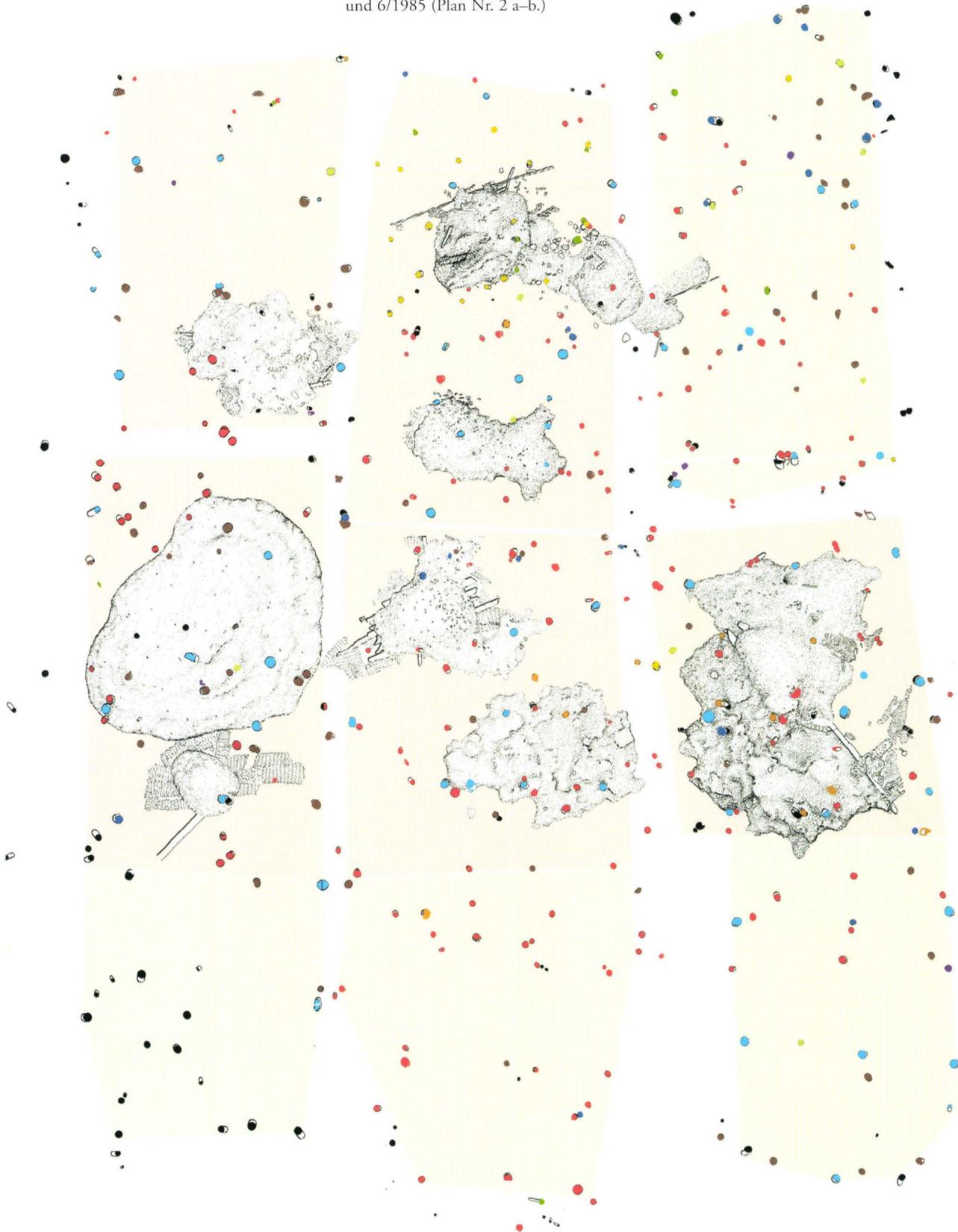
Abb. 51, Fig. 1–5 Grundrisse von Wohn- und Wirtschaftsgebäuden im östlichen Dorfteil, Grabungen 1985 und 1986, mit Angaben zur Holzart der Pfähle. M 1:100.

- | | | | |
|---------|----------|---------|----------------|
| ● Esche | ● Weide | ● Hasel | ● alle übrigen |
| ● Eiche | ● Ahorn | ● Ulme | |
| ● Erle | ● Pappel | ● Linde | |

1 Haus mit Herd 2/1986 (Plan Nr. 1 a.)

3 Langhaus. Nordteil mit den Herden 1/1986
und 7/1985 sowie Südhaus mit Herd 2
und 6/1985 (Plan Nr. 2 a-b.)

4 Oekonomiegebäude östlich vom Nordteil
des Langhauses, 1985 (Plan Nr. 3 a.)



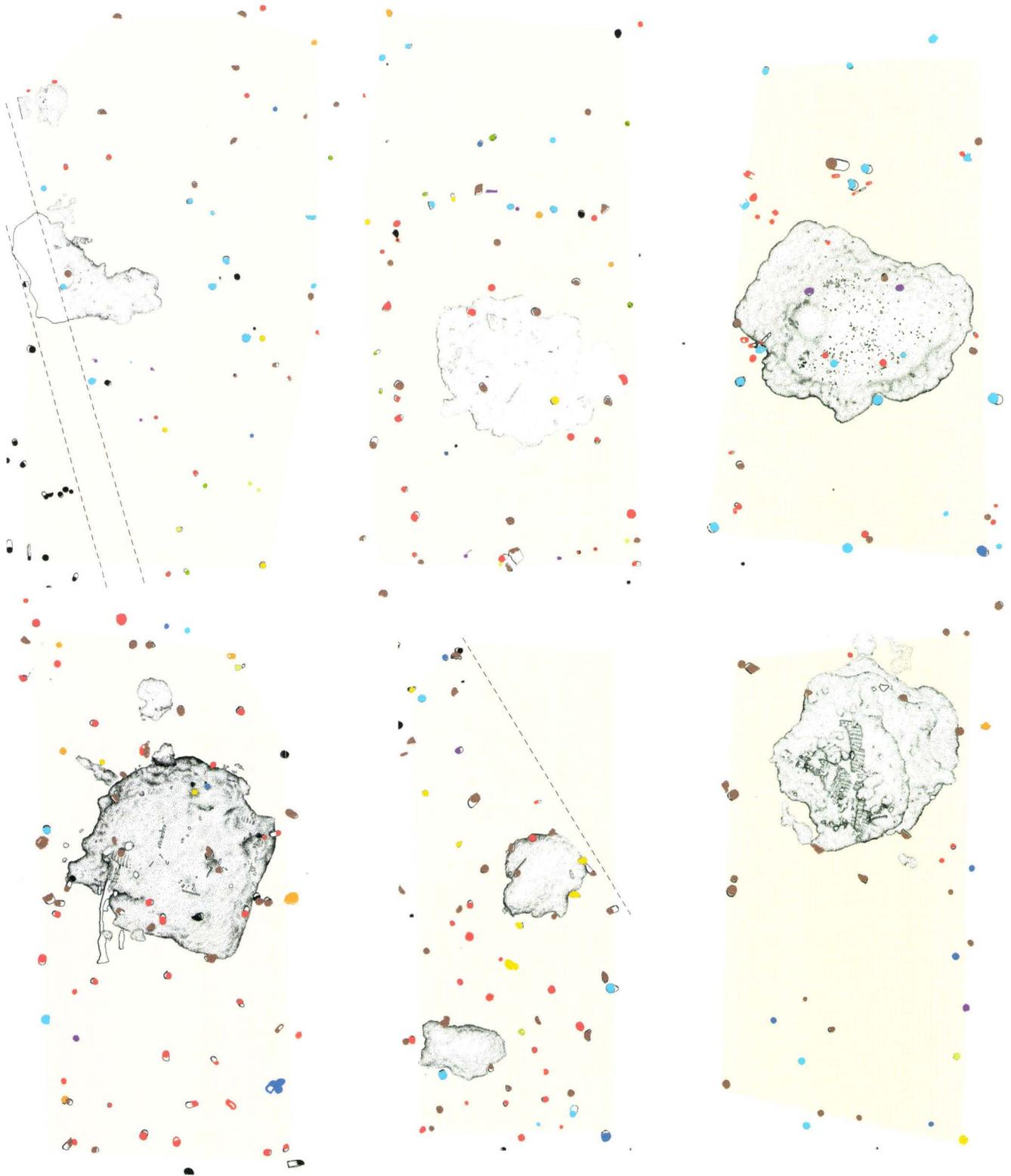
2 Haus mit Herd 1 und 5/1985
(Plan Nr. 1 b.)

5 Haus mit Herd 3/1985 und angebautem
Oekonomiegebäude (Plan Nr. 3 b.)

1 Haus mit Herd 3/1986 (Plan Nr. 4)

2 Haus mit Herd 4/1986 (Plan Nr. 5.)

3 Haus mit Herd 5/1986 (Plan Nr. 6.)



4 Haus mit Herd 4/1985 (Plan Nr. 7.)

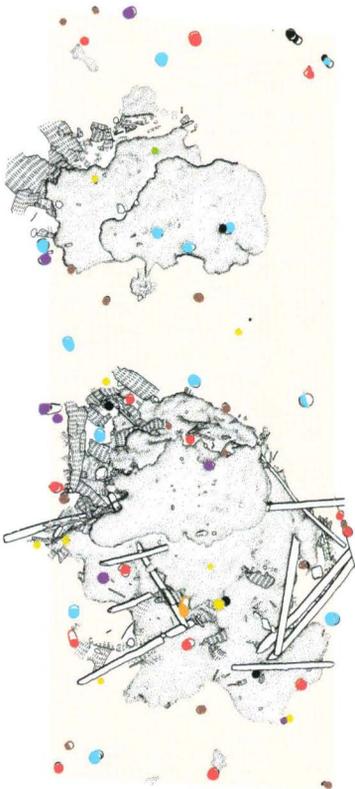
5 Haus mit den Herden 8 und 10/1985 (Plan Nr. 8.)

6 Haus mit Herd 1/1987, quer zur N-S Achse gestellt (Plan Nr. 10.)

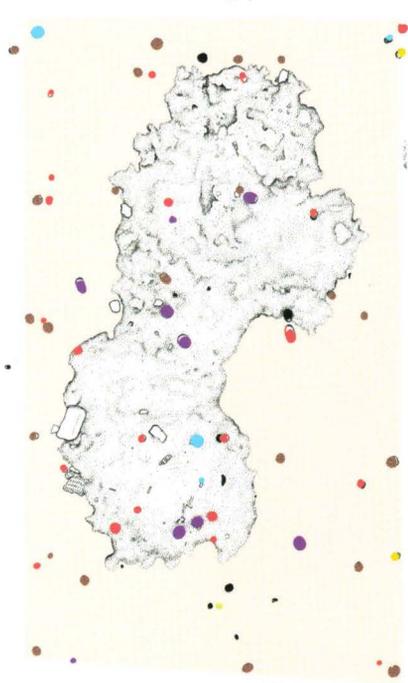
Abb. 52, Fig. 1-6 Grundrisse von Wohngebäuden im östlichen Dorfteil, (Fig. 1-5), Grabungen 1985 und 1986 sowie von quer zur N-S Achse orientiertem Haus im Westteil, Grabung 1987 (Fig. 6). M 1:100.

- | | | | |
|---------|----------|---------|----------------|
| ● Esche | ● Weide | ● Hasel | ● alle übrigen |
| ● Eiche | ● Ahorn | ● Ulme | |
| ● Erle | ● Pappel | ● Linde | |

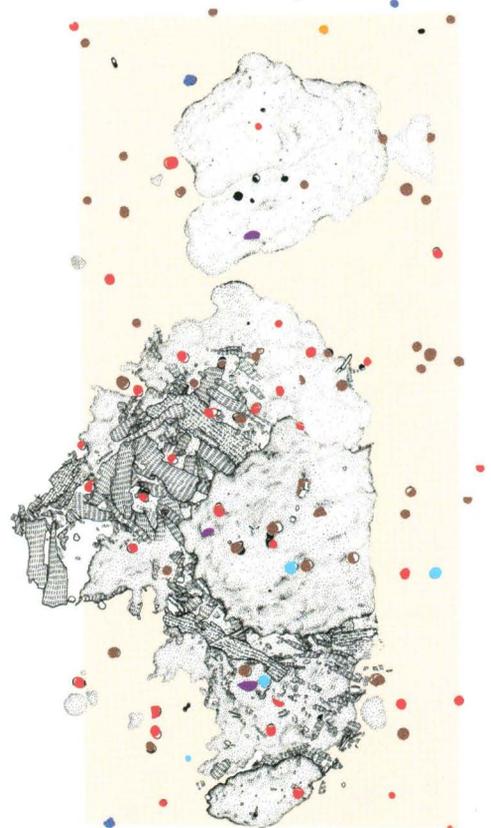
1 Haus mit den Herden 4 und 5/1987
(Plan Nr. 16 a–b.)



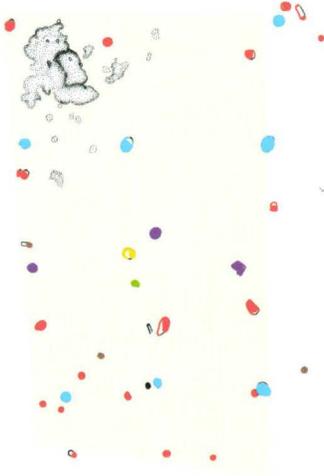
3 Haus mit Herd 7/1987
(Plan Nr. 15 a–b.)



5 Haus mit den Herden 3, 5 und 6/1987–88
(Plan Nr. 14 a–b.)



2 Oekonomiegebäude zu Haus mit den Herden 4 und 5/1987



4 Oekonomiegebäude zu Haus mit Herd 7/1987



6 Oekonomiegebäude zu Haus mit den Herden 3, 5 und 6/1987–88

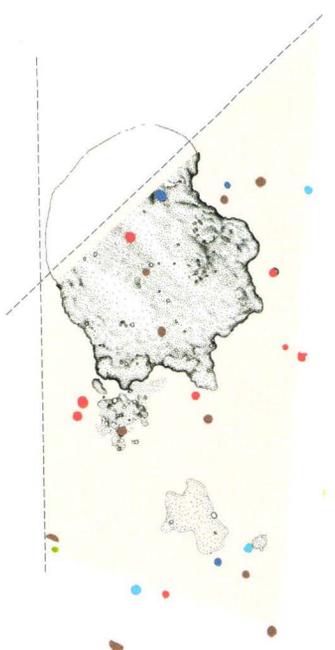


Abb. 53, Fig. 1–6 Grundrisse von Wohn- und Wirtschaftsgebäuden im westlichen Dorfteil, Grabungen 1987 und 1988, mit Angaben zur Holzart der Pfähle.
M 1:100.

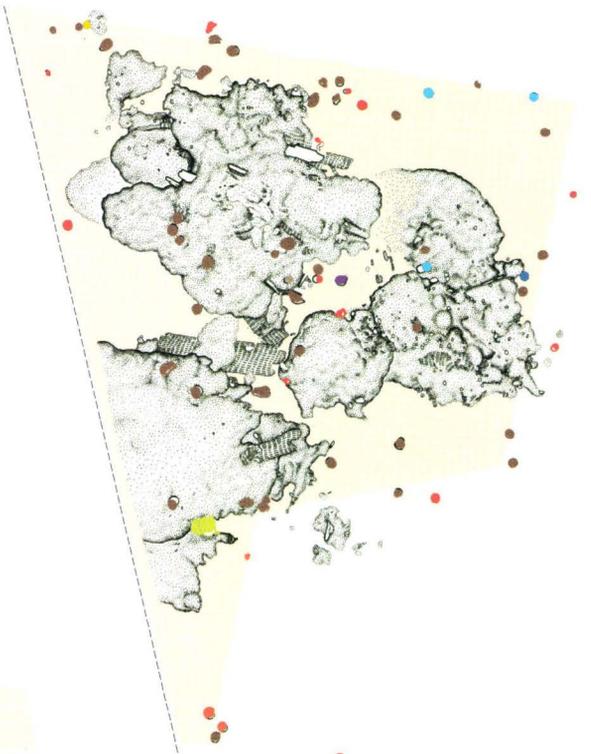
1 Haus mit Herd 1/1988 und Herd 2/1987,
quer zur N-S Achse (Plan Nr. 11.)



2 Haus mit Herd 2/1988, quer zur Achse
(Plan Nr. 12.)



3 Gebäudekomplex mit den Herden 3-4
und 6/1988 (Plan Nr. 13.)



4 Haus mit Herd 4/1952 (Plan Nr. 20.)

5 Haus mit Herd 1 und 2/1950 ▷
(Plan Nr. 24.)



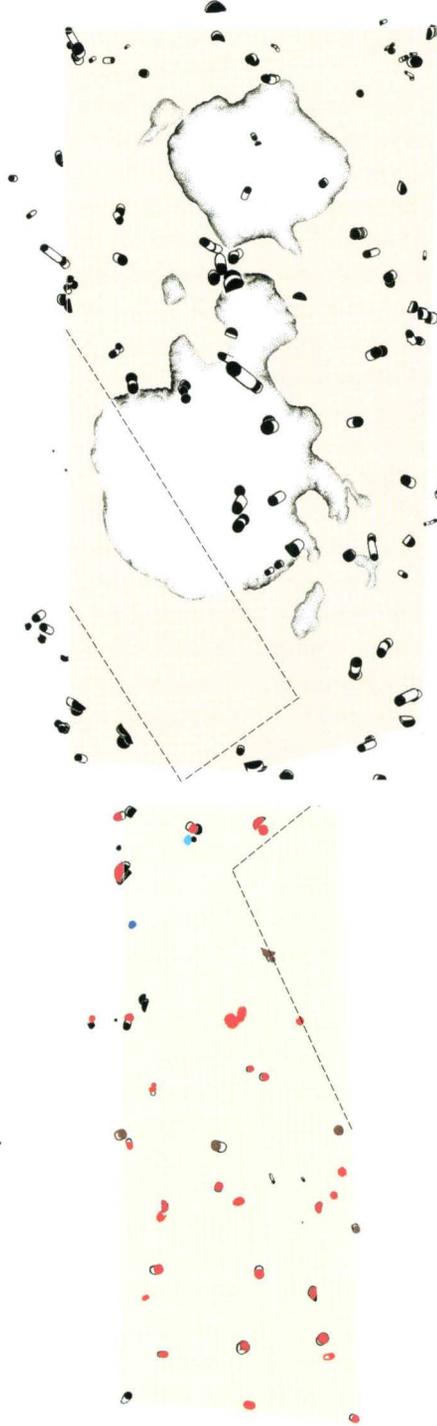
6 Haus mit Herd 5/1952 und westlichem
Anbau? (Plan Nr. 17 a-b.)

Abb. 54, Fig. 1-6 Grundrisse von Wohngebäuden im westlichen Dorfteil (Fig. 1-3), Grabung 1988 und im zentralen Abschnitt (Fig. 4-6), Grabung 1952. M 1:100.

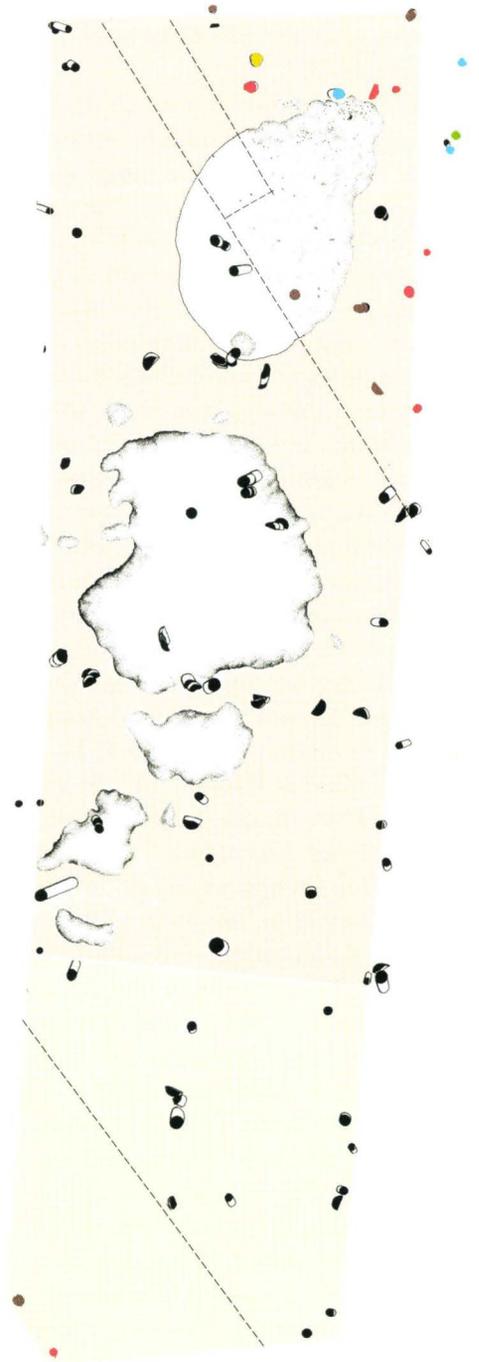
1 Haus mit Herd 2 und 3/1952
(Plan Nr. 19.)



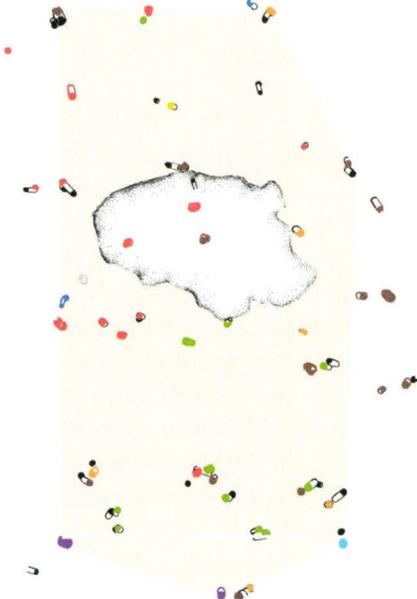
2/5 Haus mit Herd 3 und 5/1950 und
Oekonomiegebäude 1952 (Plan Nr. 23/18.)



3 Haus mit Herd 11/1985 und Herd 4/1950
(Plan Nr. 22 a-b.)



4 Haus mit Herd 1/1952 (Plan Nr. 21.)



- | | | | |
|---------|----------|---------|----------------|
| ● Esche | ● Weide | ● Hasel | ● alle übrigen |
| ● Eiche | ● Ahorn | ● Ulme | |
| ● Erle | ● Pappel | ● Linde | |

Abb. 55, Fig. 1-5 Grundrisse von Wohn- und Wirtschaftsgebäuden im mittleren Dorfteil, Grabungen 1950 und 1952. Haus mit den Herden 3 und 5/1950 (Fig. 2) und südlich angrenzendes Ökonomiegebäude (Fig. 5), möglicherweise zusammengehörend; Haus mit den Herden 4, 4a-b/1950 und 11/1985 (Fig. 3) sehr wahrscheinlich Gebäudeeinheit mit südlich angrenzendem Wirtschaftsstrakt, Länge 18,6 Meter. M 1:100.

meisten Gerätformen sind in zu geringer Anzahl für statistische Erhebungen vertreten, ausgenommen die Amulette, die sich für solche Zwecke, mangels Kenntnis ihrer Tragweise, aber ebenfalls nicht besonders gut eignen (Häuser 2 und 14–15).

Sehr aufschlussreich sind die Fundpläne zu den Geräten und Abfallprodukten aus Feuerstein. Besonders letzterer hat zur Klärung von Abgrenzungsfragen bei Hausgrundrissen, aber auch der Nutzungsart von Gebäuden beigetragen. In grosser Zahl auftretende Absplisse machen den entsprechenden Platz für Silexbearbeitung so gut wie sicher. Noch eindeutiger wird diese Tätigkeit durch Kernstücke und Teile von solchen belegt. Sie kommen in überschaubarer Menge vor und eignen sich deshalb gut für einige Quervergleiche zwischen den einzelnen Herdstellen. Sie befinden sich zu meist im Zentrum des Produktionsgeschehens. Es ist kaum eine Herdstelle ohne Kernelement auszumachen. Unter Weglassung der beiden Altgrabungen trifft es im östlichen Dorfteil pro Wohnhaus etwa 18 Nuklei oder Teile von solchen, während es im westlichen Areal deren 20 sind (Berechnungsgrundlage Tabelle S. 251, Band 1). Die Häuser 6, 15 und 3b liegen mit den Werten 17, 18 und 19 so ziemlich im Bereich der angeführten Mittelwerte. Starke Überschreitungen dagegen weisen die Schlagplätze der Häuser 13, 5 und 14 auf, mit 29, 37 und 45 Kernen und Teilen von solchen. Zu den Häusern 13 und 14 gesellt sich ausserdem noch Haus 10, mit einem aussergewöhnlichen Schlagplatz. Dieser war übersät mit Hunderten von Abschlägen, namentlich aus Quarzit, unter die sich auch eine ganze Reihe von Artefakten mischte. Aus diesem Grund erfährt der ganze Fundkomplex eine gesonderte Behandlung. Die auffälligen Unterschiede im Produktionsvolumen der Abfälle aus Feuerstein sind nicht so leicht beurteilbar, hängen unter anderem aber sicher mit der Grösse der Familie, deren Struktur und den handwerklichen Fähigkeiten ihrer männlichen Mitglieder und deren Arbeitsintensität zusammen. Auffallend ist beispielsweise, dass die kleinen mutmasslichen Backöfen frei sind von Kernstücken. Für Haus 8 am östlichen Grabungsrand von 1985 wurde aufgrund des Herdbefundes für beide Feuerstellen 8 und 10 nur eine kurze Betriebsdauer festgestellt. Damit steht die geringe Zahl an Nuklei im näheren Umfeld in Einklang. Am Rand von Herd 10 macht sich gerade ein Exemplar bemerkbar, doch gilt auch hier die Schwalbenregel «ein Nukleus macht noch keinen Schlagplatz aus». – So beeindruckend sich die beiden Fundpläne mit Geräten und Abfallprodukten aus der Sicht der Menge betrachtet auch ausnehmen mögen, erfahren die Zahlen auf die Anwesenheitsdauer und die einzelnen Wohnhäuser bezogen, eine ernüchternde Relativierung. Bei acht Anwesenheitsjahren entfallen im östlichen Teil des Dorfes 111 Abfallstücke und 38 Silexgeräte auf ein Wohnhaus. Für den westlichen Teil belaufen sich die Werte auf 135 Abfallprodukte, während die Artefakte unverändert mit 38 Ein-

heiten partizipieren. Auf ein Jahr Anwesenheit umgerechnet, resultiert eine Handvoll Absplisse (inklusive Nuklei) je Wohnhaus, das heisst 14–17 Einheiten pro Schlagplatz, ein wenig überzeugendes Ergebnis. Da werden wir bei der Behandlung des «Quarzit Schlagplatzes» in Haus 10 schon mit realistischerem Zahlenmaterial bekannt gemacht. – Wie die zum Abfall errechneten Fakten zu erklären sind, bleibe dahingestellt.

Auf den Fundplan der Geräte soll nicht näher eingegangen werden. Sie machen immerhin fast ein Viertel des gesamten Silexbestandes aus, und so trifft es bei der Lesbarkeit wegen vorgenommenen summarischen Gliederung des Stoffes in wenige Kategorien, ohnehin praktisch jede auf alle Wohnhäuser. Unter Umständen könnten aber statistische Vergleiche bestimmter Gerätegruppen von Haus zu Haus zu durchaus aufschlussreichen Ergebnissen führen. Ein Blick auf die Streuung der Bohrer (Typus Dickenbännli und Verwandte) weist in diese Richtung. So hat sich in Haus 14 als Ort mehrerer durchbohrter Eberzahnlamellen und des Beutels mit durchbohrten Fruchtbarkeitsamuletten, auch die grösste Zahl an Bohrern eingestellt. – Der Beschränkung musste die Kartierung der Geweihbecher sowie auch der Erntemesser geopfert werden. Doch sind Desiderata dieser Art jederzeit nachvollziehbar.

Der Arbeitsplatz des Silexschlagers von Haus 10/1987

Als Besonderheit zeichnete sich im nordöstlichen Teil des Herdplatzes eine Lehmplatte ab, deren Oberfläche durch die Tätigkeit eines Steinschlägers unübersehbar gezeichnet war (dazu Text zu Herdkomplex 1/1987 sowie Abb. 26, Fig. 1–4 und Abb. 27, Fig. 1–4). Der einmalige Befund veranlasste uns zur Hebung des anschaulichen Objektes zu Ausstellzwecken. Der Inhalt konnte naturgemäss erst nach Fertigstellung des Präparates eingesehen werden. Heute präsentiert sich dieses mit 438 Abschlägen in situ. Ursprünglich waren es mehr, vielleicht gute 500 Einheiten. Einiges Material wurde bei der Freilegung entfernt oder klebte an der aufliegenden Lehmschicht. Die auf Anhieb erfolgte Bezeichnung der Arbeitsstätte als diejenige eines Silexschlagers hat sich rasch als nur bedingt zutreffend erwiesen, insofern als anderer Rohstoff in weit grösserer Menge zum Vorschein gekommen ist. Mit fortschreitender Untersuchung des ganzen Herdplatzes und seiner Umgebung erhöhte sich die Zahl von Abschlägen aus grünem Quarzit und Taveyannaz-Sandstein (andesitischer Tuff) um weitere 618 Einheiten zunehmend. Im Fundplan zu den Abfallprodukten aus Feuerstein (Bd. 1, Faltplan 4) sind die Vorkommen dieser beiden Gesteinsarten durch zwei gepunktete Umrandungen als Ausdruck verschiedener Konzentrationsgrade festgehalten. Im südlich angrenzenden Langhaus 15a hatte der Quarzit-



Faltplan 2

Dorfplan von Egozvil 3 mit Herdstellen und Eintragung der Beilschäfte sowie Fragmente von solchen und ferner der Mahlplatten und Läufer.

- ▭ Beilschäfte/Fragment
- Mahlplatte/Läufer

0 1 2m

schläger einen seiner Adepten, der ihm nacheiferte, und fast will es scheinen, dass dieser Schüler sich ganz im Verborgenen, in der Südwest-Ecke des angebauten Ökonomiegebäudes weiterübte. An derselben Stelle und ausserdem eingezwängt zwischen Südfront und seeseitigem Zaun ist übrigens auch ein Depot von 138 Tierknochen zum Vorschein gekommen, was für jenen Ort völlig ungewöhnlich ist. Über dessen Entstehung wüsste vermutlich der Quarzitschläger am besten Bescheid. – Die Bearbeitung von Quarzit folgt eigenen Gesetzmässigkeiten, ist schwierig und, wie die Fundverhältnisse glauben machen, verbunden mit einer hohen Ausschussrate. Ein weiterer Anhänger dieser innovativen Verarbeitung von Gestein das die Gletscher praktisch vor die Haustür verfrachtet hatten, versuchte sein Glück neben dem Kastenherd des im Jahr 4280 bezugsbereiten Anbaus von Haus 13/1988. – Zurück zum Schlagplatz ist zu bemerken, dass sich unter die Abfälle auch Silices, Radiolarit und erstaunlich viele Absplisse aus Bergkristall mischen. Unser vordergründiges Interesse gilt dem Quarzit und dem Taveyannaz-Sandstein. Ersterer spielte gelegentlich eine Rolle als Rohstoff für Beilklingen (4). Letzterer dagegen erscheint auf der Liste der für die Beilfabrikation verwendeten Gesteinsarten nach Serpentin und basaltischem Grünstein bereits an dritter Stelle (tabellarische Zusammenstellung in Bd. 1, S. 15). Unter den vorliegenden Trümmern befinden sich vereinzelte Abschläge mit partiellen Schliffspuren, was die Absicht vermuten lässt, dass die Zerlegung von Taveyannaz-Sandstein hauptsächlich der Gewinnung geeigneter Rohstücke für die Herstellung dünner Mikrobeilklingen diene, wie sie bei Geräten aus Felsgestein unter «Mikrobeilklingen aus Abfall-, Reststücken und Beiltrümmern» vorgestellt werden (Bd. 1, Abb. 12–13). Anders verhält es sich mit dem grünlichen Quarzit. Er wurde nur sehr sporadisch für Beilklingen genutzt, fand aber in ähnlicher Weise wie der Malmfeuerstein aus dem Jura Verwendung für die Fertigung von Geräten mit Kratz- und Schneidefunktion, vor allem in Makroausführung (Abb. 57, Fig. 1–9 und Abb. 58, Fig. 1–2; zum Schlagplatz gehörig Fig. 4–6 und 9). Die Erzeugnisse lassen sich aber in keiner Weise miteinander vergleichen. Die Bedeutung der Quarzitvorkommen in Egolzwil 3 kann heute noch kaum richtig ermesen werden, da, abgesehen von einzelnen Einsprengeln, vergleichbare Fundsituationen aus unseren Seeufersiedlungen nicht bekannt sind. Jedenfalls müsste die Zeitstellung als ursächlicher Faktor in Betracht gezogen werden.

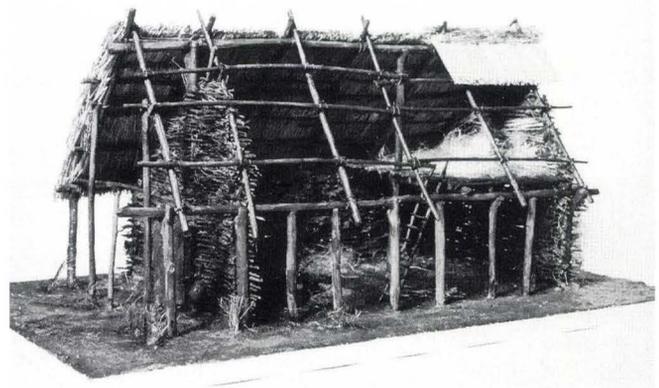
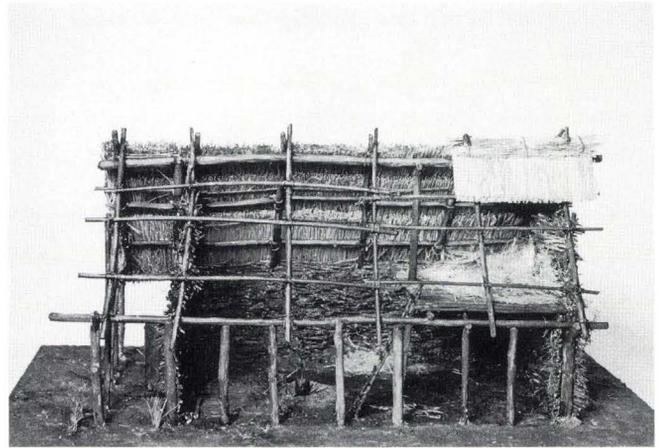


Abb. 56, Fig. 1–3 Rekonstruktion von Haus, dazu Urlandschaft. Fig. 1–2 Rekonstruktionsversuch von Haus 6/1986 nach dem Pfahlgrundriss, mit eingezogener Diele als Ruhelager im hinteren Raumteil. Im Modell müsste aus heutiger Sicht ein Unterdach aus Rinde angefügt werden. Modell F. Rüfenacht, M 1:20; Fig. 3 Überschwemmung des Wauwilermooses 1972; zwischen Scheuer und Kirche der Wohnplatz von Egolzwil 3; der Ursee ruft sich gelegentlich durch grossflächige Überschwemmungen für kurze Zeit in Erinnerung.

Verteilung der Geräte und Abschlage aus Quarzit sowie Taveyannaz-Sandstein im und um Herdkomplex 1/1987 und aus dem Umfeld

Anzahl	spezielle Angaben	Feldbereich	Grabungsnummer	Abbildung
4		A69,00 B32,00	1739	57, Fig. 5a–b
34	davon 1 Bergkristall; triangulare Klinge mit Schliffspuren; L 6,4, B 3,3 cm	A69,00–73,00 B27,00–29,00	1510a	
1		A71,10 B23,10	1823	
33	davon 2 fur Bestimmung	A73,00–75,00 B29,00–31,00	1685	
4		A73,00–76,00 B28,00–31,00	1469	
4		A73,20 B22,10	E	
2		A73,50–75,00 B30,00	1686	
52		A73,50–76,50 B28,00–31,00	1825a	
1		A73,60 B25,00	1454a	
1		A73,70 B33,90	1518	
1		A73,75 B25,00	1454g	
2		A73,80 B24,60	1457d–e	
71	davon 1 Silexabsppliss; 2 quarzitische Grobgerate, eines mit Schliffspuren L 8,1 und B 4,9 cm	A74,00 B28,50	1486	
1		A74,00 B24,95	1454b	

Verteilung der Geräte und Abschläge aus Quarzit sowie Taveyannaz-Sandstein im und um Herdkomplex 1/1987 und aus dem Umfeld

Anzahl	spezielle Angaben	Feldbereich	Grabungsnummer	Abbildung
1		A74,50 B26,40	1457f	
1		A74,55 B27,85	1454i	
1		A74,60 B25,45	1454h	
1		A74,85 B25,40	1454c	
24	davon 1 grobes Schneidegerät; L 5,4 und B 6 cm	A75,00 B29,00	1527a	57, Fig. 9
58		A75,00–76,00 B30,00	1717	
120		A75,00–76,00 B29,00–30,00	1645	
190	davon 140 kleine Absplisse; 1 retuschierte Klinge	A75,00–76,50 B29,00–31,00	1716	
1	Grobgerät mit lateraler Schneide, durch Gebrauch gestumpft; L 6,3 und B 4,5 cm	A76,25 B25,90	1462	57, Fig. 4
10	davon 1 Silexabspliss	A76,85 B29,20	1915c	
618	davon 2 Silices, 1 Bergkristall			

Geräte aus Feuerstein (Angaben dazu unter angeführter Katalognummer in Band 1)

Kratzer	4:	1180	1181	1218	1231	
Messerklingen	5:	1432	1454	1516	1522	1532
Klingenspitzen	1:	1374				
Bohrer	3:	1621	1626	1627		
Pfeilspitzen	5:	1641	1653	1654	1659	1660
Mikromesserklingen	5:	1705	1707	1727	1738	1739
atypische Geräte	1:	1806				
Artefaktbruch	4:					
Gerätetotal	28	Gesamttotal 28 und 1236 : 1264				

Geräte und Abschlüge aus Quarzit sowie Taveyannaz-Sandstein aus dem Grabungsfeld 1988

Anzahl	spezielle Angaben	Feldbereich	Grabungsnummer	Abbildung		
8	Klinge mit partiellem Oberflächenschliff; L 5,5 und B 2,7 cm	A61,00 B29,00	2642a–g	57, Fig. 2		
1		A61,10 B23,05	2392			
3		A61,75 B28,90	2641c			
20	Klinge mit Zweckretuschen (b), terminal und lateral-basaler «Kerbe»; L 3,3 und B 4,9 cm	A61,80 B28,60	2441a–b	57, Fig. 3		
2		A62,00 B28,00	2519a–b			
1		A62,10 B28,50	2644a			
1		A62,40 B28,65	2644b			
2		A62,65 B26,05	2643a–b			
1		A62,90 B32,80	2519c			
1		lateral retuschierte Messerklinge	A63,00 B27,90		2269a	57, Fig. 1
2			A63,90 B26,00–26,90		2645a–b	
1	A64,10 B26,70		2646a			
1	A64,50 B27,25		2646b			
1	linkslateral und terminal leicht konkav retuschierte Messerklinge; L 5,6 und B 3,8 cm	A65,00 B29,15	2336	58, Fig. 1a–b		
1		A65,50 B29,00	2232			
1	Makroabschlag, lateral beidseitig und terminal umlaufend, dorsal-ventral partiell retuschiert	A65,50 B29,00	2232	58, Fig. 1a–b		

Geräte und Abschläge aus Quarzit sowie Taveyannaz-Sandstein aus dem Grabungsfeld 1988

Anzahl	spezielle Angaben	Feldbereich	Grabungsnummer	Abbildung
2	kratzerartiges Grobgerät, rechts-lateral und terminal retuschiert; L 7 und B 5,5 cm	A65,90 B30,25	2647a–b	57, Fig. 7
1	Klinge	A67,60 B24,70	2062	
1		A68,05 B25,10	2059	
1		A69,00 B26,50	2650	
1		A65,30 B37,80	2648	
1		A66,40 B34,00	2649	
1	«Kratzer»	A66,60 B38,25	2394	
1	kratzerartiger Makroabschlag, terminal umlaufend retuschiert	A66,70 B40,85	2188	57, Fig. 8a–b
1	Makroscheibenabschlag, triangulär, vorderhältig umlaufend retuschiert; L 5,2 und B 5,5 cm	A69,50 B46,80	1610 (1987)	58, Fig. 2a–b

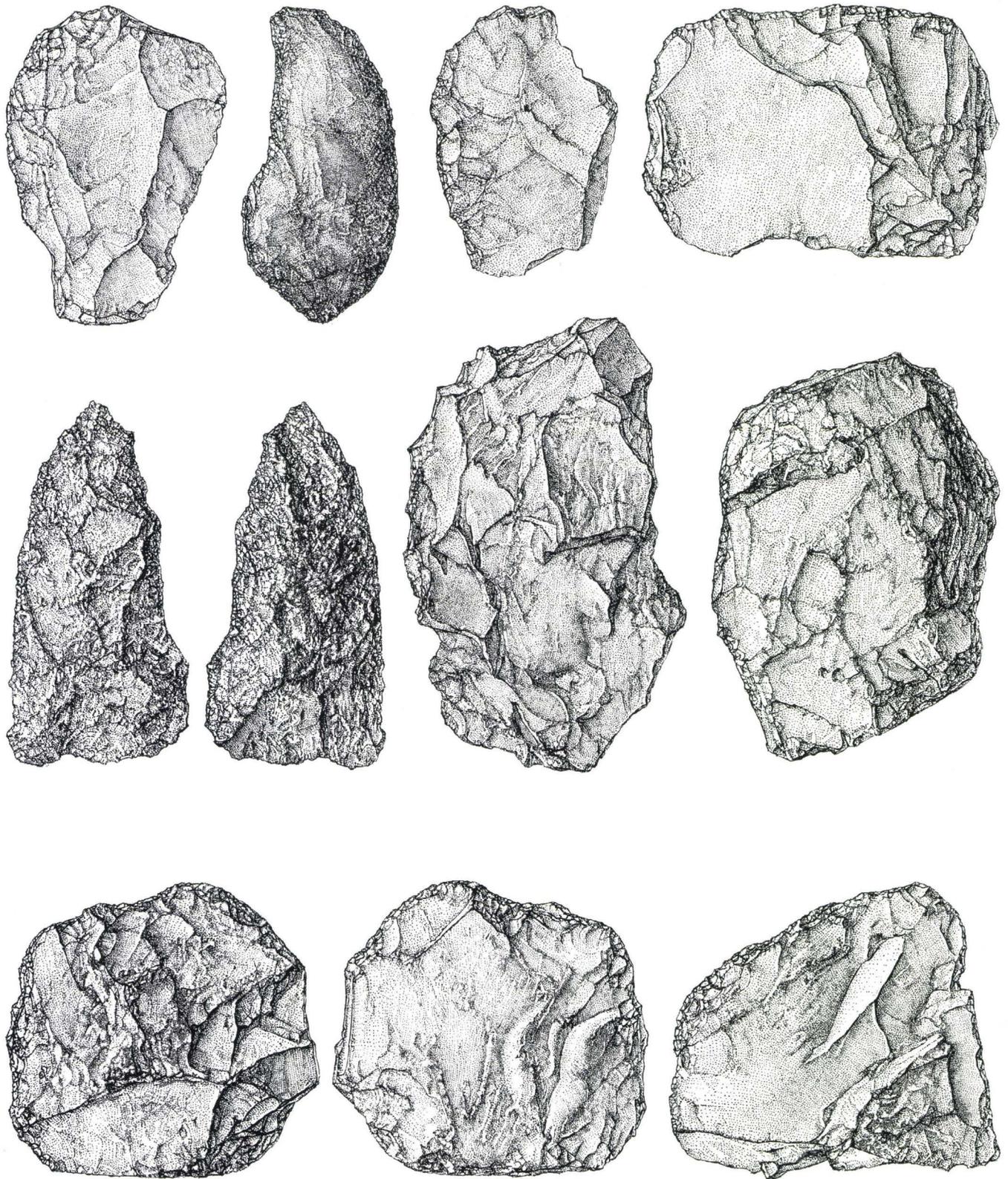
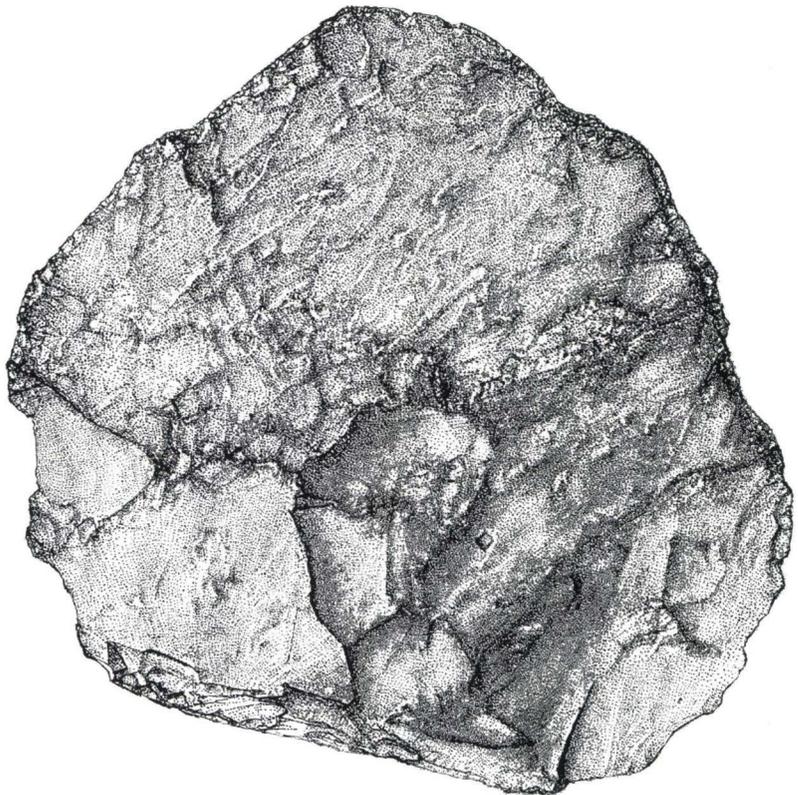
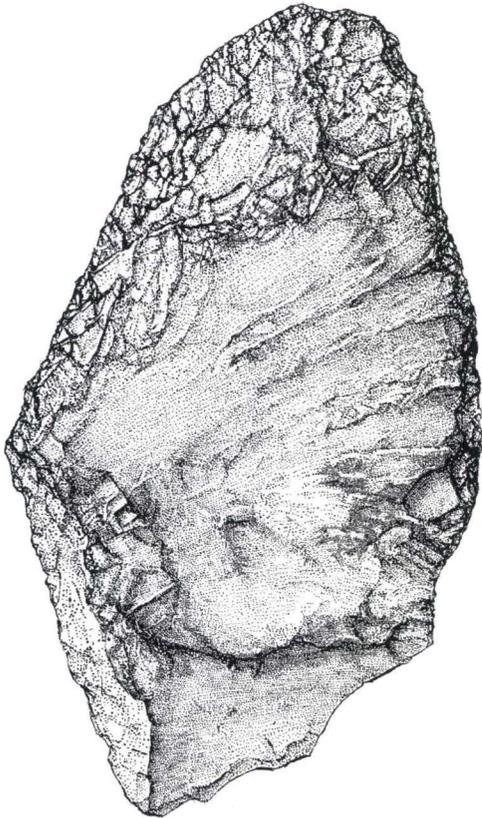
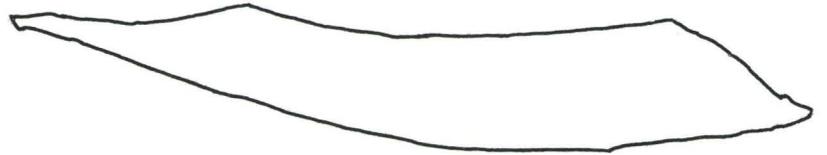
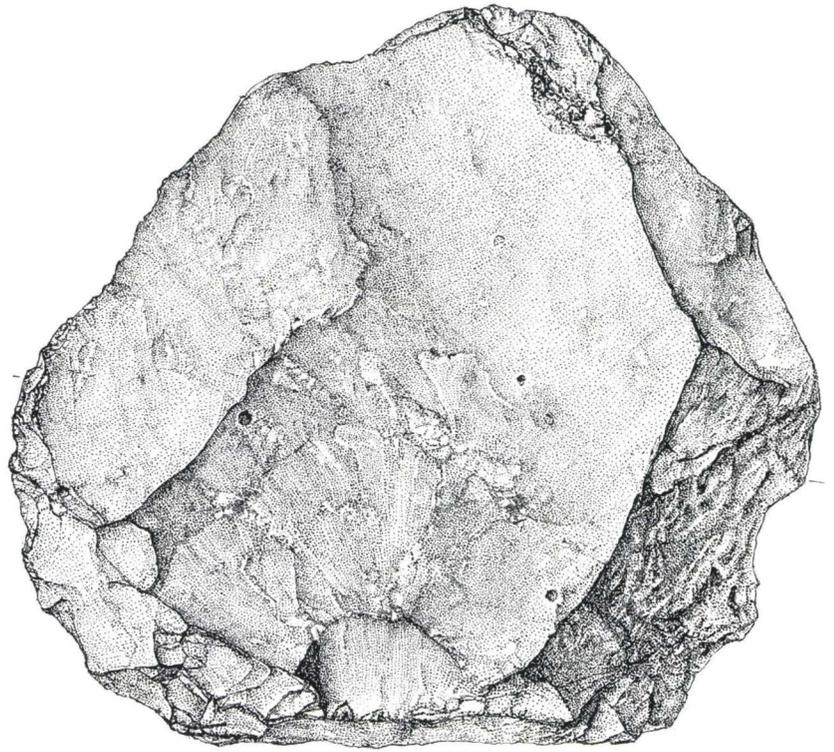
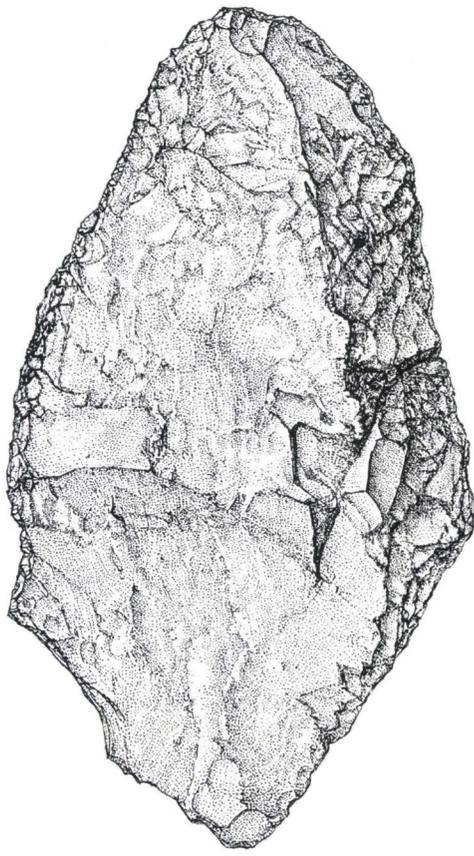


Abb. 57, Fig. 1–9 Geräte aus Quarzit und Taveyannaz-Sandstein in repräsentativer Auswahl; Schneidegeräte und kratzerartige Geräte (Fundnummern 2269a, 2642, 2519b, 1462, 1510a, 1486, 2647, 2188 und 1527). M 1:1.

Abb. 58, Fig. 1–2 Grobgeräte aus Quarzit. Fig. 1a–b Lateral annähernd umlaufend retuschiertes Schneidegerät; Fig. 2a–b scheibenförmiges Schneidegerät mit vorderhäufig lateral-ventral umlaufender Retuschenfolge (Fundnummern 2232 und 1610). M 1:1.



Die Umzäunung des Dorfes

Der das ganze Dorf umfassende Zaun stellt eine neben den Häusern bedeutende zusätzliche Bauleistung dar. Landseitig misst die freigelegte Strecke 74 m, seewärts beträgt sie 64 m. Hinzu kommt die östliche und westliche Einfriedung, die bei Schliessung der bekannten Abschnitte nochmals 80 m betragen würden (45 und 35 m). Diese rund 220 Laufmeter Flechtwand sind etwa vergleichbar mit dem Aufwand für die Erstellung der Hauswände von 4–5 Langhäusern mit Wänden zwischen 15 bis 20 m. Der tatsächliche Umfang des Dorfes war aber grösser, wie schon aus dem alten Bohrplan von A. Graf und A. Greber (Winterhalbjahr 1932/1933) geschlossen werden konnte. Eigens durchgeführte Sondierbohrungen (24./25. Juli 1986) lieferten zu diesem Problem folgende Anhaltspunkte. Zehn Meter westlich des 1988 erschlossenen Dorfteiles war die Kulturschicht noch 2 cm stark (S–B 18 bei A50/B30), während sie sich in einer Entfernung von 40 m, aber um 5 m nach Süden versetzt, mit 5 cm Dicke wieder deutlicher bemerkbar machte (S–B 22 bei A20/B25: K–S 496, 68–496, 63 m ü. M.). In einem zusätzlichen Abstand von 10 m steht in den Notizen zur Kulturschicht «nur noch Spur» (S–B 23 bei A10/B25: untere K–S 496,60 m ü. M.). Wenn sich die angestellten Beobachtungen alle auf unser Dorf beziehen, woran kaum Zweifel bestehen, müsste sich dieses in seinem Ruinenbestand etwa noch um weitere 50 m in westlicher Richtung erstrecken, und gegen Osten wären, gemäss altem Bohrplan, ungefähr noch 10–12 m anzufügen. Aus dem Zusammenschluss aller Anhaltspunkte kann mit einer Siedlungszone von 140 m Länge gerechnet werden. An ihrem östlichen Rand betrug der in Firstrichtung der Häuser gemessene Abstand von Zaun zu Zaun 40 m, im Westen dagegen noch 30 m. Wenn E. Vogt in seinem Grabungsbericht von einem sehr verschieden breiten Dorf spricht (S. 193), hat er sich zu dieser Aussage höchstwahrscheinlich durch den alten Bohrplan mit Eintragung eines sehr unregelmässigen Verlaufes der Kulturschicht verleiten lassen. Doch hat sich im Grabungsfeld von 1988 deutlich abgezeichnet, dass der Pfahlplan nicht mit dem Verlauf der Kulturschicht übereinstimmt. Letztere hat aus verschiedenen Gründen Einbussen ihrer ursprünglichen Flächenbedeckung erlitten.

Dem land- wie dem seeseitigen Zaun liegt das gleiche Konstruktionsprinzip zugrunde. Ob die beiden Abschnitte aber in allen Aspekten miteinander übereinstimmen, sollen folgende Ausführungen über die Abstände der Pfähle, ihre Anordnung, Holzart und Durchmesser abklären.

Landseitiger Zaun

Diese Abschrankung liegt in einer Länge von etwa 73 m zur Beurteilung vor, abzüglich eines Unterbruches von 7 m nicht freigelegter Fläche, nördlich der Grabung 1988. Dieser Umstand ist auf eine Fehleinschätzung des Zaunverlaufes zurückzuführen, wie sich leider etwas spät herausgestellt hat. In den beiden Feldern 1987–1988 waren von der Umhegung nur noch Pfostenstümpfe, aber keine begleitenden Zaunrümpfer wie Latten und Stangen angetroffen worden. Der richtige Verlauf konnte wenigstens in einem zusätzlichen Schnitt ausgemacht werden (A60–63,50/B12–18). Auf der Strecke von A70 bis A129,30 zählt man 38 Pfosten in einer äusseren (nördlichen) und 41 Pfosten in einer inneren (südlichen) Reihe. Die massiven Pfähle dienten als tragende Zaunständer, während die kleinen Pfosten diesen zugeordnet oder als dazwischengeschaltete Elemente Verwendung gefunden hatten. Vereinzelt von ihnen befinden sich ausnahmsweise auch in der äusseren Pfahlreihe. Nicht nur die geringere Grösse unterscheidet sie von den Zaunständern, sondern häufig auch die Holzspecies, bestehen doch von 30 artbestimmten Hölzern, deren 20 aus Weide und Hasel. Verteilt man die Trägerpfosten regelmässig auf die gegebene Länge von 62,3 m, resultiert ein mittlerer Pfostenzwischenraum von gegen 1,7 m (Teiler 37). Die Abweichungen von diesem Wert sind indessen beträchtlich; sie bewegen sich zwischen 90 cm nach unten und 1 m nach oben (Spanne 80–270 cm). Das Interesse für die Pfostenabstände hat nebst statischen Erwägungen, seinen tieferen Grund in der Suche nach dem oder den Standorten der Eingangstore in die Siedlung. In Anlehnung an Dorfzugänge, wie man solche in geringer Zahl aus neolithischen Feuchtbodensiedlungen des Mittellandes kennt, wird man vorwiegend Ausschau halten nach Minimalabständen um einen Meter. In Egolzwil 4 beträgt der Abstand zwischen den seitlichen Pfostenansammlungen 90 cm, beim Eingang ins Dorf der «Rinderzüchter» von Egolzwil 5 misst man 1,4 m, und aus dem in einem Vorbericht über die Grabungen in Burgäschisee-Süd erschienenen Pfahlplan kann aus 5 (–6) Öffnungen im Gehege auf eine Breite von 70–140 cm geschlossen werden (vorbehältlich der Interpretation dieser Zaunlücken durch die Ausgräber). Eines der besterhaltenen Gatter von gut einem Meter Breite hat W. U. Guyan aus dem zweiten Siedlungshorizont von Thayngen-Weier veröffentlicht (W. U. Guyan, Die jungsteinzeitlichen Moordörfer im

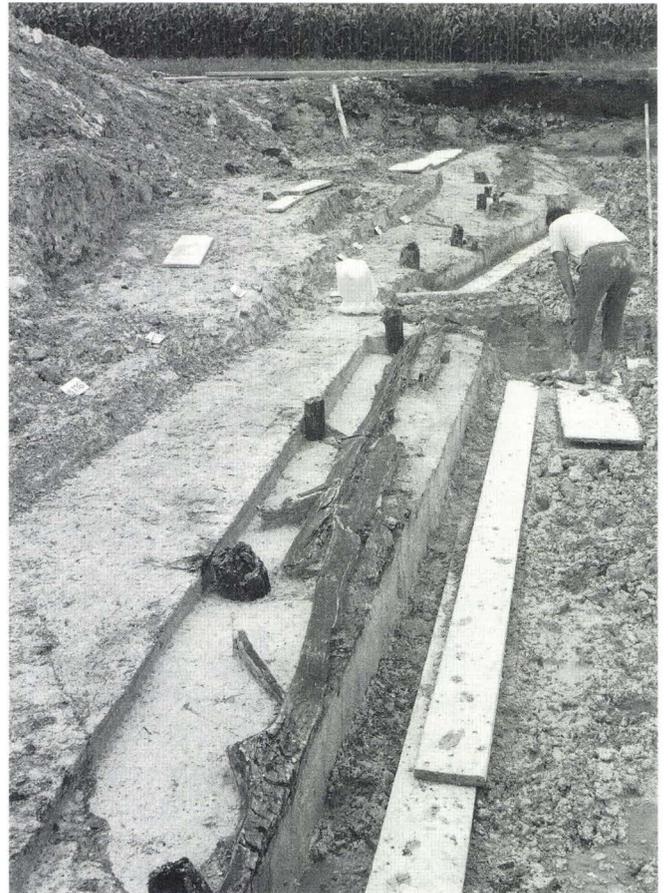
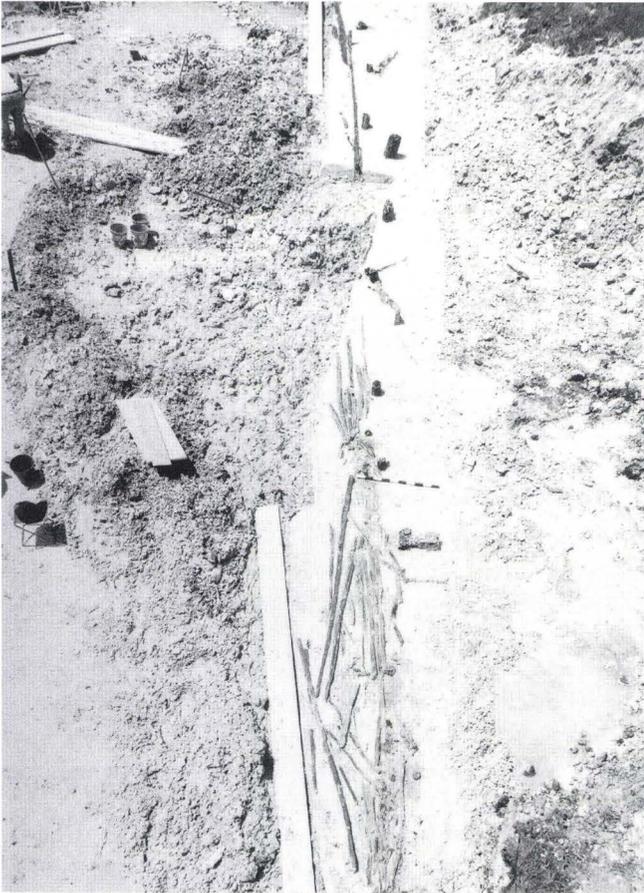


Abb. 59, Fig. 1–4 Dorfzaun. Fig. 1 Der landseitige östliche Dorfzaun im Überblick auf einer Länge von rund 30 Meter (A110,00–129,50), O–W (Standort Feuerwehrlleiter); Fig. 2 schwere Eichenbretter an der Zaunbasis im westlichen Teil; Aushebung eines Schachtes zur Entnah-

me von Ständerpfosten (u. a. mit verhülltem Kopf), W–O; Fig. 3 verstürzte Latten und Flechtelemente aus Hasel und Weide im östlichen Teil, O–W; Fig. 4 gleicher Ausschnitt nach Entfernung der Stangen, O–W.

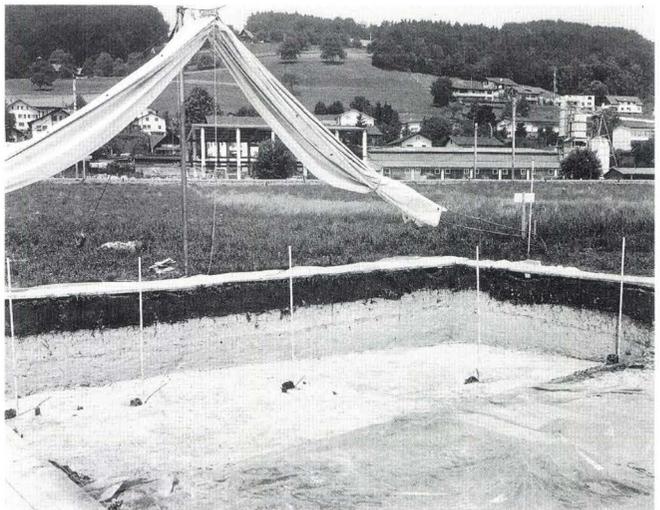
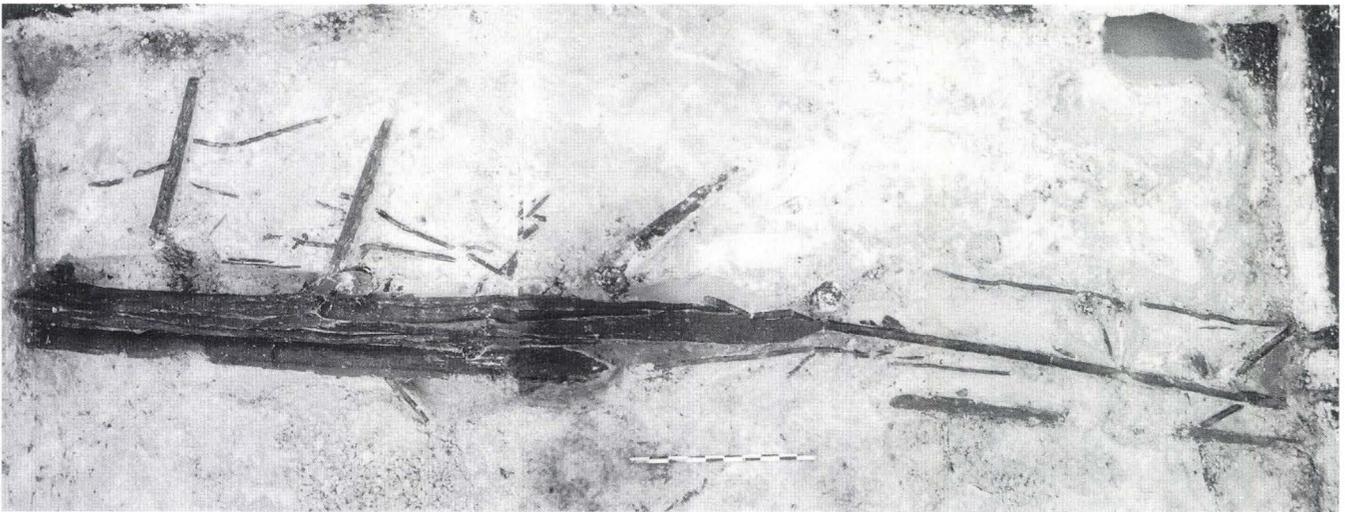
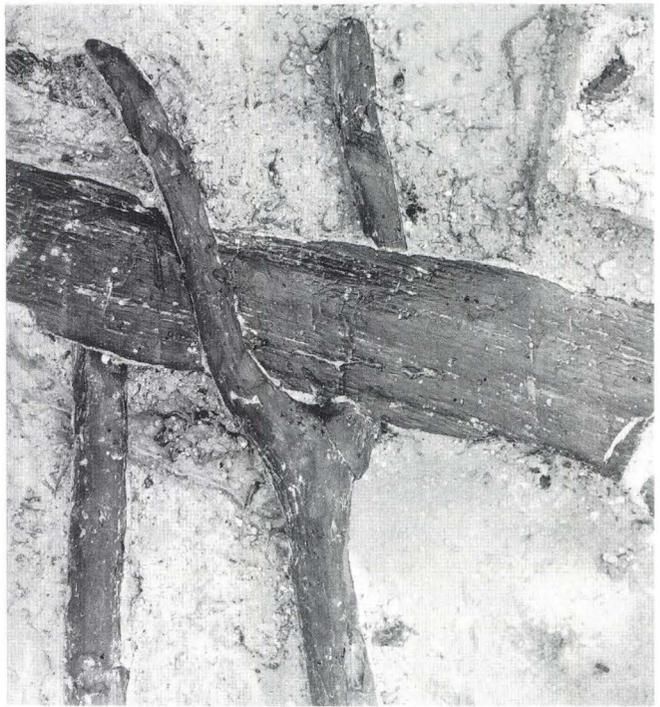
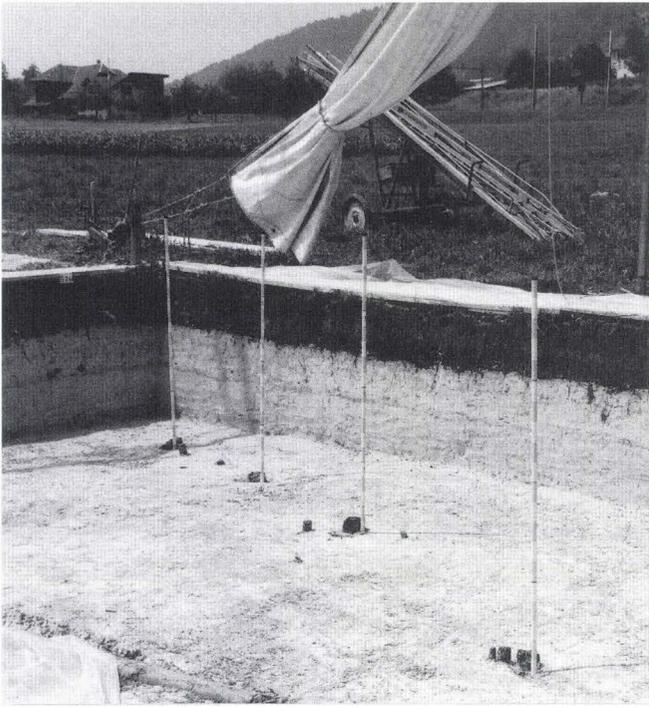


Abb. 60, Fig. 1–4 Dorfzaun. Fortsetzung des landseitigen östlichen Dorfzaunes in westlicher Richtung (Abschnitt A100,30–110,00). Fig. 1 und 4 Stümpfe von Zaunständern als einzige 1986 noch vorgefundene Reste der Dorfabschränkung, SO–NW und SW–NO; Fig. 2 Astgabel mit eingelegter Latte, in umgestürztem Zustand (A90,40); Zaunabschnitt der Grabung von 1952 im mittleren Dorfteil, N–S; Fig. 3 Teile umgestürzter Ständerpfosten, Latten und Flechtstangen, Grabung 1950 (A82,00–89,90), in der Fortsetzung der völlig verrotteten Stümpfe von 1986, S–N.

Weier bei Thayngen, Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 25, 1967, Abb. 16, S. 24).

Im nördlichen Zaun von Egolzwil 3 zeichnen sich 6 Stellen ab, die sich, was die Masse angeht, in den angeführten Dimensionen bewegen. Im östlichen Dorfteil käme eine 80 cm breite Lücke zwischen zwei Erlenpfosten (bei A117–118) in Frage (Abb. 59, Fig. 2, Pfahl mit, «Sonnenschutz» sowie Pfahl davor), der eine ähnliche Situation mit einem Durchgangsmass von 1 m im Westteil der Niederlassung (bei A75,30–76,20) entspricht. Für den Zugang im Zentrum der Siedlung bieten sich gleich mehrere Möglichkeiten an, weil hier die Pfahlfolge, besonders im Grabungsfeld von 1950, ganz allgemein straffer gehandhabt worden ist. Ein meterbreiter Durchschlupf liegt gegenüber dem Wohnhaus 24 (A95,90–96,90; Abb. 62, Fig. 2, rechte Bildmitte), und gleich zwei weitere Passagemöglichkeiten von 80–90 cm erblickt man wenige Meter weiter westlich (A91,00–92,90; Abb. 62, Fig. 2, links aussen). Schliesslich zeichnet sich in der Fortsetzung noch eine weitere, in der Sicht der Pfostenabstände torverdächtige Stelle von 1 m Breite ab (A85,35–86,35; Abb. 62, Fig. 1, Bildmitte). Ob sich der Verkehr über ein oder mehrere Tore abgewickelt hatte, dürfte wesentlich von der Funktion des Zaunes abhängig gewesen sein. Aus der vorliegenden Fundsituation sind verbindliche Angaben zu Standort, Art und Anzahl der landseitigen Tore beziehungsweise Zaungatter nicht möglich.

Die für die Erstellung des Zaunes verwendeten Holzarten wurden bereits bei anderer Gelegenheit bekannt gegeben (vgl. Kapitel Siedlungsfläche und Pfahlfeld/Holzarten). Den Hauptanteil haben Eiche (9), Erle und Birke (je 4) mit 83,4 Prozent; der Rest setzt sich zusammen aus Ahorn, Pappel und Linde. Die allgegenwärtige Esche fehlt, erscheint aber fünfmal unter den Pföstchen, neben Eiche (3) und Linde (2); ihnen stehen, wie schon erwähnt, doppelt so viele Weiden und Haseln gegenüber (20, ferner 11 unbestimmte). Die landseitigen Zaunrümpfer (Abb. 59–61) werden zusammen mit den Resten des seenahen Hages bezüglich Konstruktionsart nochmals zur Diskussion gestellt.

Seeseitiger Zaun

Die untersuchte Länge beträgt 64 m. Die ausgräberischen Bedingungen dazu waren äusserst schwierig und mit erheblichen Risiken verbunden, sodass an wünschbare Ausweitungen einzelner Grabungsflächen zur Freilegung möglicherweise nicht erfasster Pfosten kaum zu denken war. Das betrifft etwa die Abschnitte bei A71–73, A89–92,50 (Zwischensteg, Grabungen 1950/1952) sowie denjenigen zwischen den beiden äussersten Pfosten der Untersuchungen 1950 und 1985 bei A98,30–100,00. Für die Berechnung des Mittelwertes der Pfostenzwischenräume sind aber 1–2 fehlende Exemplare von untergeordneter Bedeutung, nicht

so indessen für die Frage der Zugänge zum offenen Wasser. Der mittlere Pfostenabstand beträgt für den südlichen Zaun mit 41 Ständern 1,6 m (Teiler 40); man hat es somit mit einer etwas engmaschigeren Ständerabfolge zu tun als im landseitigen Teil. Die Beurteilung möglicher Zaunpassagen gestaltet sich in der seeseitigen Abschränkung der Siedlung besonders schwierig. Vor allem müsste man mehr wissen über den Verlauf der Wasserlinie während der Anwesenheit der Dorfbewohner. Konnten diese mit ihren Einbäumen unmittelbar vor dem Zaun anlegen, und zogen sie ihre Wasserfahrzeuge bei greifbarer Nähe der Berner Alpen unter Föhneinfluss als sicheres Zeichen eines bevorstehenden Wettersturzes, hinter die schützende Wand? Man könnte auf diese Weise auch die Verankerung vieler, besonders kräftiger Ständer von 20–25 cm Durchmesser im Seeboden erklären. Und dieser Vorstellung kämen ferner zwei gut halbmeterbreite, mögliche Unterbrüche des Zaunes entgegen, die durch das Versetzen dessen Verlaufes nach aussen entstanden sind (bei A60,00 und A77,00). Beim zweiten Beispiel zeichnet sich in der östlichen Fortsetzung ohnehin eine nicht ohne weiteres verständliche Pfahlkonstellation ab, die weiteren Stoff zum vorgetragenen Gedanken zu enthalten scheint. Mehrere Pfostenabstände liegen mit 2,5 m deutlich oder mit 3 bis 3,5 m sogar extrem über dem Durchschnitt (A71,30–73,30; A92,50–93,50 Diagonalmass; A98,30–100,00; A101,50–104,00 und A115–117,50; Extremwerte A82,60–85,00 und A89,00–92,50). Zur Überbrückung solcher Distanzen waren massive Stangen als verbindende Elemente unerlässlich. – Die 41 Trägerpfosten werden nur von 28 Pföstchen begleitet; ihre Funktion ist nicht in allen Abschnitten klar ersichtlich, weil sie sich in zu grosser Distanz zum Ständerpfosten befinden (bei A96–98). Interessanterweise befinden sie sich diesmal auf der Aussenseite des Zaunes, im Gegensatz zur nördlichen Einfassung.

Bei den verwendeten Holzarten begegnet man im Vergleich zum bergseitigen Zaun einer neuen Rangordnung mit Erle an der Spitze, gefolgt von Birke und der in der oberen Ständerreihe überhaupt nicht vertretenen Esche. Eiche fällt von 18 auf 3 Exemplare zurück, und erstmals erscheinen gleich viele Weiden als Trägerpfosten. Pappel, Linde und Ahorn dagegen kommen weder in der Reihe der Stütz- noch der Hilfspfosten vor. Die Pföstchenliste wird von Esche angeführt, in Gesellschaft von Weide, Birke, Erle und Weisstanne. Ein grosser Teil der kleinen Pfosten, das heisst nicht ganz die Hälfte, fand bei der Equipe der Holzspezialisten, wohl aus dendrochronologischen Überlegungen, keine Gnade für eine Probenentnahme. Dennoch kann der vorliegende Querschnitt als repräsentativ für die Gesamtheit betrachtet werden.

Die dendrochronologische Datierung von Pfosten in der nördlichen Umfassung war möglich dank der zu 56 Prozent aus Eichenstämmen bestehenden Zaunständer (dazu vgl. B. Arnold und F. H. Schweingruber, Etudes archéologiques

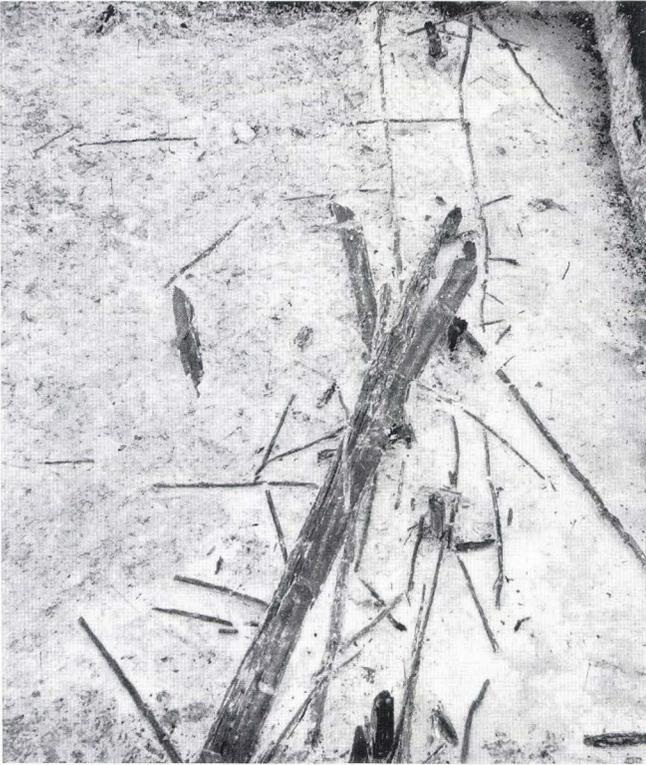


Abb. 61, Fig. 1–4 Dorfzaun. Landseitiger Zaun im zentralen Dorfteil, Grabung 1952 (A82,20–89,90). Fig. 1–2 Durch Pfosten arretierte Bretter und Stangen, O–W; Fig. 3 Fortsetzung des Zaunes (nach Osten) un-

ter dem freigelegten, die Grabungen von 1950 und 1952 trennendem Zwischensteg (A89,90–92,00), O–W; Fig. 4 Situation von Fig. 1 in Ansicht W–O, vor Abtragung des Zwischensteges.

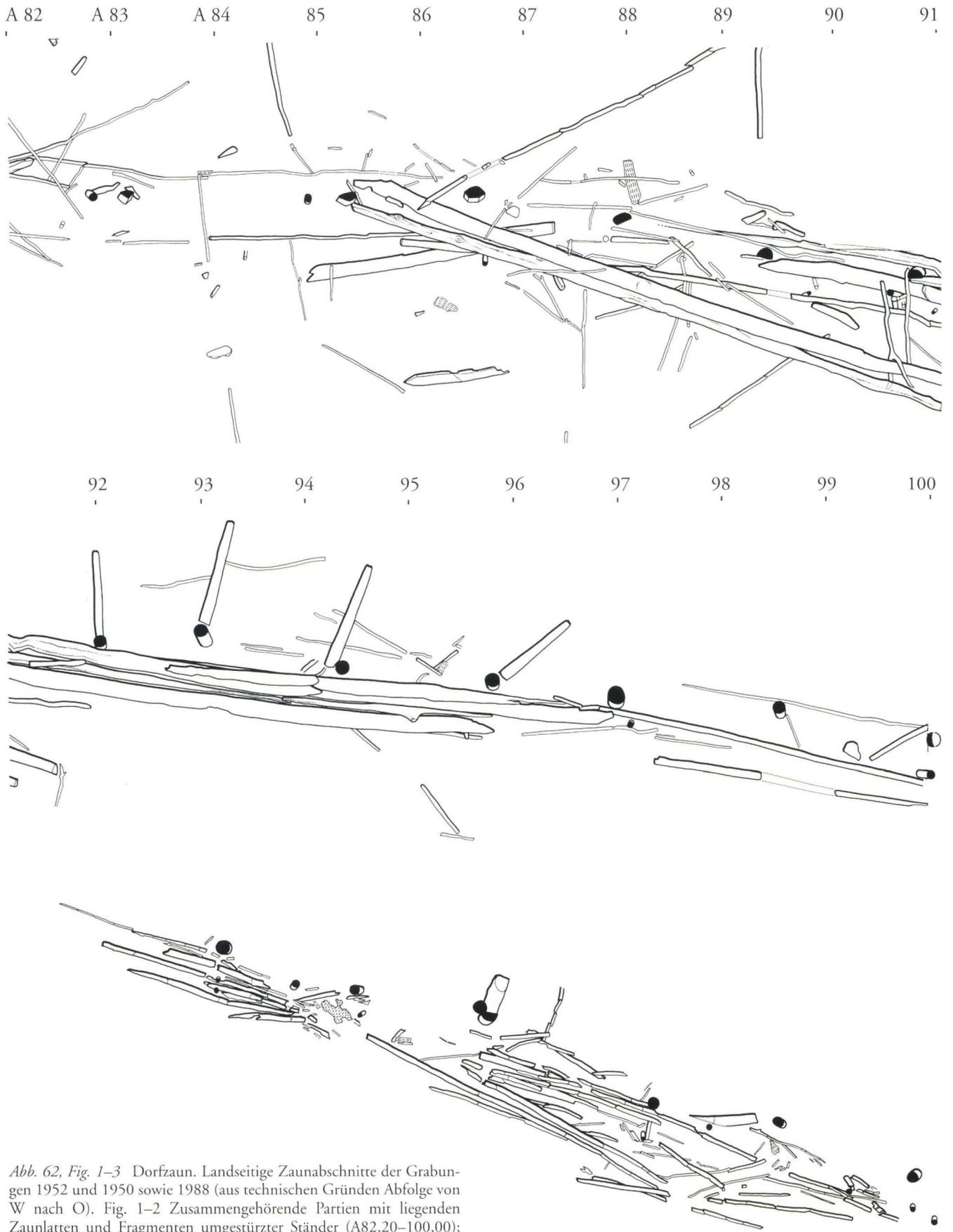


Abb. 62, Fig. 1-3 Dorfzaun. Landseitige Zaunabschnitte der Grabungen 1952 und 1950 sowie 1988 (aus technischen Gründen Abfolge von W nach O). Fig. 1-2 Zusammengehörige Partien mit liegenden Zaunlatten und Fragmenten umgestürzter Ständer (A82,20-100,00); Fig. 3 Nordostfeld der Grabung 1988 mit Trümmern von Zaunständern und Flechtwänden, im Ausschnitt (A121,70-129,50). M 1:50.



Abb. 63, Fig. 1–3 Dorfzaun. Seeseitiger Zaunabschnitt der Grabung 1985. Fig. 1 Auf die Dorfinnenseite umgestürzter Zaun, bestehend aus Latten und eingeflochtenen Stangen (Bereich A101,00–106,00/ B54,00–57,00), von W nach O; Fig. 2 Ausschnitt von verstärzten Kon-

struktionselementen (Bereich A101,00–102,00/ B64,00–66,00), W–O; Fig. 3 Bretter und Stangen in der Art des Zaunes, jedoch 6 Meter davon entfernt; Wandelemente des Hauses zu Herd 4/1985? (A120,00/B56,00–57,00), S–N.

et botaniques sur les pilotis de la palissade de la station Nord d'Auvernier [Lac de Neuchâtel], in: Bulletin de la Société-Neuchâteloise des Sciences Naturelles 98, 1975, Fig. 2, S. 178). Die Resultate machen eine Beurteilung aus archäologischer Sicht unumgänglich. Es geht um zwei Abschnitte: 1. eine Pfostensequenz in der nordöstlichen Umzäunung (bei A110,00–113,50) und 2. die ganze Pfahlreihe im Grabungsfeld von 1952 (A82,00–91,00). Im ersten Fall geht es um drei kräftige, auf eine Strecke von 3,8 m verteilte Pfähle mit dem Fälldatum Herbst 4280 (nach M. Seifert). Zuvor

klaffte an dieser Stelle eine 4 m lange Lücke im Zaun und machte dessen Aufgabe wirkungslos, es sei denn, man interpretiere sie als beabsichtigte Öffnung für den Transport von Bauholz, die bei Nichtgebrauch behelfsmässig mittels etwa 5 m langer Stangen und der beiden vorhandenen Pföstchen abgeschränkt worden wäre. Doch vermag die Vorstellung dieses überdimensionierten «Lieferanteneinganges» nicht zu überzeugen. Vielmehr muss die Frage gestellt werden, wann das Dorf in vollem Umfang bezugsbereit gewesen ist. Zur Siedlungsgründung gehörte auch das Fällen und Rüsten

gewaltiger Mengen von Bauholz. Damit wurde bereits im Frühjahr 4282 begonnen. Doch hat schon die Bauanalyse wahrscheinlich gemacht, dass die meisten Häuser erst im darauffolgenden Jahr bezugsbereit waren. Ein Abflauen der Bautätigkeit begann sich erst im Winterhalbjahr 4281/4280 abzuzeichnen. Bedeutete der Zaunabschluss im Herbst 4280 etwa die Vollendung des Dorfes? Das Beängstigende an dieser Vorstellung besteht in der nochmaligen Kürzung der Anwesenheitsdauer. Zwei weitere Trägerpfosten aus Eiche im Nordfeld 1986 (bei A101,70 und A103,30) wurden im Winterhalbjahr 4281/4280 geschlagen und verbaut, was jedenfalls nicht im Widerspruch zu den geäußerten Gedanken steht. – Das zweite Zaunproblem ergibt sich aus den Korrelationsversuchen von B. Huber. Nach seinen Berechnungen könnte ein einziger Pfosten der Gründungsphase (4282/4281) zugewiesen werden; dieser hätte während 4 Jahren vereinsamt inmitten einer Strecke von 11 m Länge da gestanden, bis zum Eintreffen der eichenen «Beistände», und noch ein Jahr später (4276/4275) wurde gleich anschliessend, der letzte Zaunpfosten eingelassen. Doch schon im darauffolgenden Herbst gelangten in Egolzwil 3 die allerletzten Pfähle in den Boden, die Aufgabe des Dorfes war beschlossene Sache. Eine Revision der Dendrodaten aus der Grabung 1952 wird sich aufdrängen, im Sinne einer Anpassung an die vom Dendrolabor des Büros für Archäologie der Stadt Zürich ermittelten Werte.

Konstruktion des Zaunes

Von ihr kennt man vor allem die dafür verwendeten Elemente: Trägerpfosten, Pföstchen sowie Zaunbretter, Stangen und Ruten. Die Zaunständer reichten bis auf den alten Seeboden, das heisst sie waren durchschnittlich etwa 3 m tief verankert. Viele von ihnen hatten einen Durchmesser von 15–25 cm, gemessen auf der Höhe der Kulturschicht. In einem der Grabungsfelder lagen Teile umgestürzter Zaunständer neben den Pfostenstümpfen (Abb. 60, Fig. 3 und Abb. 62, Fig. 2), doch lassen sich aus ihnen keine Rückschlüsse auf die ursprüngliche Höhe der Umzäunung ziehen. Diese mochte in Anbetracht der massiven und tief verankerten Trägerpfosten, sie erinnerten häufig an Telefonstangen, 2–3 m betragen haben, sodass dem Aussenstehenden der Einblick ins Dorf verwehrt war. Auf ein Tiefenmass der Pföstchen musste verzichtet werden. Bei den Schwellenankern in Haus 1a konnte deren Länge bis auf eine Tiefe von 1,6 m verfolgt werden, ohne das Ende der Pföstchen erreicht zu haben. Pfosten und Pföstchen bildeten zusammen ein Gerüst zur Aufnahme der horizontal eingelegten Hölzer. Unter ihnen fanden sich häufig Latten aus Eiche in Längen von 4–6 m (Abb. 59, Fig. 2; Abb. 61, Fig. 1–4 und Abb. 62, Fig. 1–2). Ihr beeindruckendes Gewicht macht die solide Trägerkonstruktion verständlich. Zwischen den Eichenbret-

tern kommen auch Verspannruten vor, die darauf schliessen lassen, dass zwei gegenständig verankerte Spanner nach dem Einlegen einer Latte abgekreuzt wurden (Abb. 61, Fig. 3 und Abb. 63, Fig. 1). Eine andere Haltevorrichtung bildeten offenbar auch dazwischengeschaltete Astgabeln (Abb. 60, Fig. 2 und Abb. 62, Fig. 1). Neben den Latten erschienen ferner kräftige Stangen, vorwiegend aus Esche, wie Stichproben gezeigt haben. Ihre Längen entsprechen denen der Latten. Überreste dieser Art hat man hauptsächlich landseitig in der östlichen Umfassung und seeseitig vor den Langhäusern der Grabung 1985 angetroffen (Abb. 59, Fig. 1 und 3–4; Abb. 62, Fig. 3 und Abb. 63, Fig. 1–2 sowie Abb. 64, Fig. 1). Einen wichtigen Hinweis auf die Konstruktionsart des Zaunes liefern die Längen der Bretter und Stangen; 4–6 m lange Elemente lassen sich keinesfalls um die Ständerpfosten einflechten. Sie wurden eingelegt und hernach verspannt. Mit einzelnen Bindungen aus Ruten von Weide, Hasel oder Weissstanne muss ebenfalls gerechnet werden. Im südlichen Teil der Untersuchung von 1985 glaubten wir eine umgestürzte Partie einer Wand mit senkrecht eingelegten Stangen zum Verspannen gefunden zu haben (Abb. 64, Fig. 1). Ihr Mass betrug 3 m, ein möglicher Hinweis auf die ursprüngliche Höhe des Zaunes. Die hier vorkommenden Stangen hatten alle einen geraden Verlauf, was durchaus für eingelegte und nicht eingeflochtene Hölzer spricht. Das war nicht anders bei den Zäunen auf dem benachbarten Wohnplatz von Egolzwil 4 (Egolzwil 4, a.o., Band 3, Konstruktionsschema Abb. 137, S. 163) mit dem Unterschied, dass bei der dortigen fünfteiligen (!) Zaunabfolge konsequent auf jede, zwischen alternierend versetzte Ständerpfosten eingelegte Stange eine Reihe ebenfalls versetzter, jeweils zwischen drei Pfosten eingespannter Ruten (von 1,5–2 m Länge) folgte. Die Pfosten wurden im kleinen Abstand von nur 60–80 cm in den Boden versenkt; auch waren sie von geringerem Durchmesser (oft 8–10 cm) als die in Egolzwil 3; der Typus «Telefonstange» war nicht vertreten. Darin und in verschiedenartigen Verspannpraktiken manifestieren sich die wesentlichen Unterschiede zwischen den verglichenen Zäunen. In Egolzwil 3 herrschten bedeutend schlechtere Erhaltungsbedingungen infolge Wassereinwirkung, als in der benachbarten, durch verschiedene Faktoren begünstigten Vergleichsstation.

Der Funktion des Zaunes kommt eine grundlegende Bedeutung zu. Bildete er eine symbolische Begrenzung des von der Dorfgemeinschaft in Besitz genommenen Siedlungsareals, war er eine Abschränkung gegen unerwünschten Besuch wilder Tiere oder wähten sich die Menschen von einem geschlossenen und hohen Zaun umringt in grösserer Sicherheit? E. Vogt hatte sich diese Fragen seinerseits ebenfalls gestellt. Er dachte an eine locker gebaute Einhegung: «Bretter und Stangen waren an den Pfählen in Abständen übereinander angebunden, wie wir dies heute noch bei ländlichen Zäunen sehen können. Heute werden die Querstan-

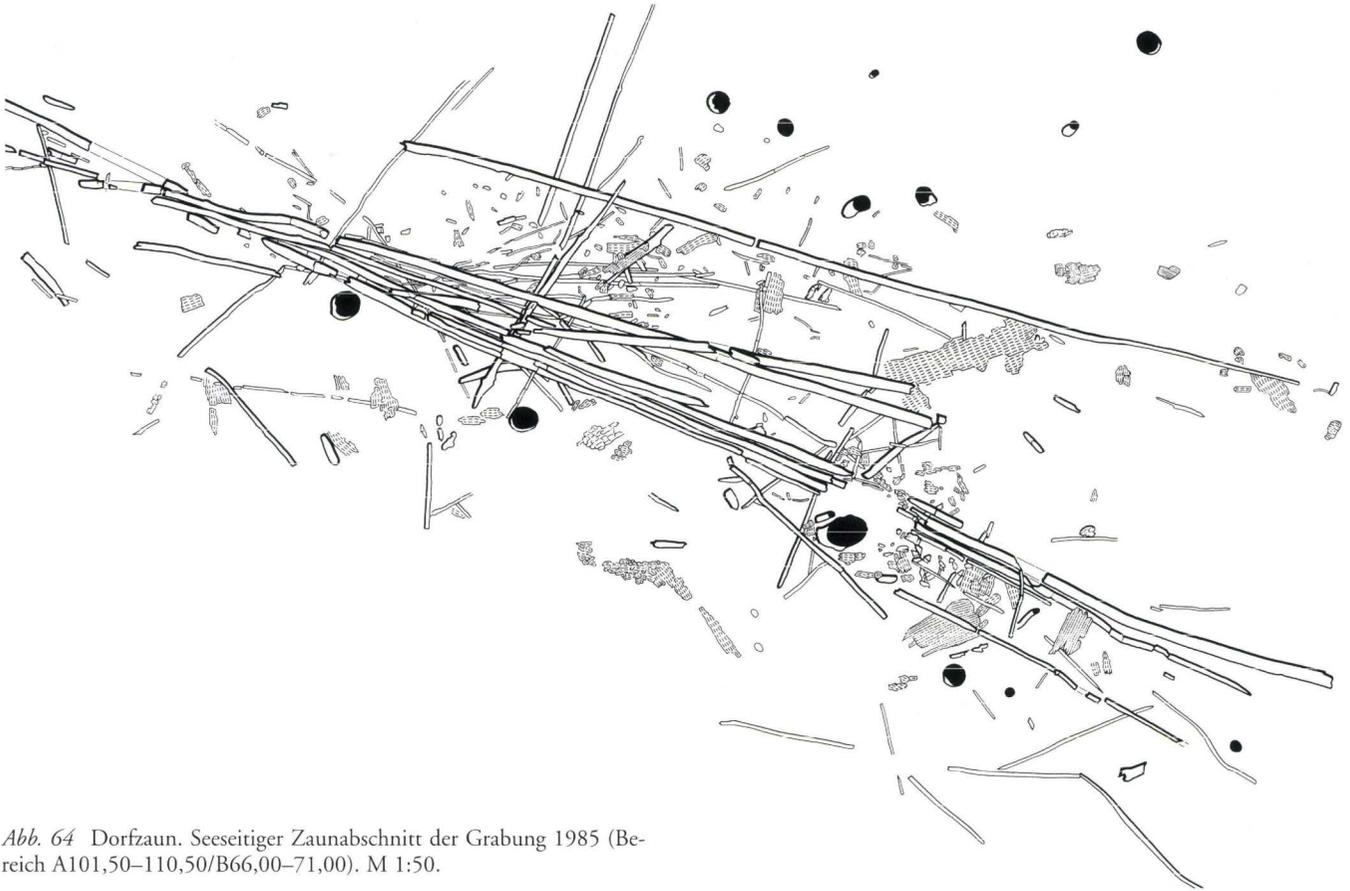


Abb. 64 Dorfzaun. Seeseitiger Zaunabschnitt der Grabung 1985 (Bereich A101,50–110,50/B66,00–71,00). M 1:50.

gen allerdings nicht mehr angebunden sondern angenagelt» (E. Vogt, Egolzwil 3, a. o., S. 197). Der Begriff des Zaunes hat demnach einen Bedeutungswandel von seinem ursprünglichen, in der Bezeichnung der keltischen Dunum-Orte enthaltenen Sinn durchgemacht. Man braucht beim Zaun von Egolzwil 3 nicht an ein fortifikatorisches Bauwerk zu denken in Form einer geschlossenen Wand, die auch für die entdeckungsfreudige Ziege ein unüberwindbares Hindernis dargestellt hatte. Die vorzüglich erhaltene Basiszone des landseits umgedrückten Zaunes von Egolzwil 4 vermit-

telt ein Bild dieser Art von Umhegung, die bedeutend mehr war, als nur symbolische Abgrenzung eines Wohnbezirkes gegenüber der Naturlandschaft. Aus der Sicht von Egolzwil 3 wird man sich heute ernsthaft überlegen müssen, ob nicht auch in Egolzwil 4 ursprünglich ein umlaufender Zaun vorhanden gewesen ist, von dem indessen alle wahrnehmbaren Spuren durch Wassereinwirkung getilgt worden wären. Die gleiche Frage stellt sich für den Zaun von Egolzwil 5, für dessen südseitigen Nachweis sich übrigens noch ungestörte Schichten anbieten würden.

Die Tierknochen

Im Gedenken an Dr. Hans Rudolf Stampfli

Während fast drei Jahrzehnten hat Hans Rudolf Stampfli (Bellach SO, 11. März 1925–10. Januar 1994) als Paläozoologe die Grabungen des Schweizerischen Landesmuseums im Wauwilermoos mit regem Interesse verfolgt und sich über den Fortgang der Untersuchungen durch zahlreiche Besuche orientiert. Er bekundete von Anbeginn grosse Bereitschaft für die wissenschaftliche Bearbeitung der faunistischen Reste mit dem Ziel der Veröffentlichung der Ergebnisse. Auf diese Weise sind im Laufe der Zeit die Beiträge über das mesolithische Hirschjägerlager von Schötz 7 und das neolithische Jäger-Bauerndorf Egolzwil 5 erschienen (Archaeologische Forschungen). Als sich die Monographie über die Bauerndörfer von Egolzwil 4 in Vorbereitung befand, und H. R. Stampfli als freiwilliger Mitarbeiter des Landesmuseums in unsere Pläne für Egolzwil 3 eingeweiht war, fehlte es nicht an seiner raschen Entschlossenheit zur Teilnahme an diesem Aufbruch zu neuen Horizonten, zu verlockend war Egolzwil 3 mit den vielen ungelösten, namentlich auch tierzüchterische Belange betreffenden Fragen. Nach seinem Rücktritt als Professor an der Kantonsschule in Solothurn, befasste er sich mit den Tierknochen aus Egolzwil 3 und überarbeitete beziehungsweise vervollständigte gleichzeitig ein vorhandenes Manuskript von C. F. W. Higham, über die faunistischen Reste von Egolzwil 4 (ohne das Fundmaterial aus den späteren Grabungen von 1962 und 1964). Im Frühsommer 1992 überreichten wir H. R. Stampfli die Amulette als letzte von ihm bestimmte Artefakte aus Egolzwil 3. Bei dieser Begegnung hatte er den Wunsch ausgesprochen, seine bereits abgeschlossene Arbeit noch im laufenden Jahr in der neu eröffneten Reihe «Archaeologische Schriften Luzern» veröffentlichen zu dürfen, was ihm gewährt wurde. Im Gegenzug stellte er eine vom metrischen Bereich entlastete Zusammenfassung und Würdigung der Ergebnisse im europäischen Rahmen in Aussicht. Dazu haben die Kräfte leider nicht mehr gereicht. Anstelle eines Manuskripts ist die traurige Nachricht von seinem frühen Tod eingetroffen. Wir haben in ihm einen treuen Freund und Helfer verloren.

Anstelle des vorgesehenen Beitrages von H. R. Stampfli über die Tierknochen aus Egolzwil 3, wird auf dessen Veröffentlichung in den «Archaeologischen Schriften Luzern» hingewiesen (H. R. Stampfli, Die Tierknochen aus den jungsteinzeitlichen Siedlungen Egolzwil 3 und Egolzwil 4, Ar-

chaeologische Schriften Luzern 1, 1992).

In Ergänzung dazu behandeln die folgenden Ausführungen zur Tierhaltung und Jagd aus archäologischer Sicht Teilaspekte aus der angeführten Publikation, soweit sie die wirtschaftlichen Belange unserer Dorfschaft betreffen. Dies gilt für Haus- wie Wildtiere. Über sie orientieren die Tabellen 1–3 (H. R. Stampfli, S. 12–14), geordnet nach Fundzahl, Fundgewicht und Mindestindividuenzahl. Wir beschränken uns hauptsächlich auf die Übersicht mit den nach Grabungskampagnen geordneten Angaben über die Häufigkeit der Knochenfunde nach Tierart. Eine wertvolle Bereicherung bilden die beiden nach den Listen des Zoologen erstellten Siedlungspläne mit Eintragung der Knochen (C. Geiser, Schweizerisches Landesmuseum, Zürich). Sie liefern Anhaltspunkte zum Siedlungsgeschehen, Hausbegrenzungen, die Unterteilung von Wohn- und Wirtschaftsgebäuden oder auch gewisse Jagdpräferenzen einzelner Hausgemeinschaften. So weiss man beispielsweise, wo die erfolgreichen Bärenjäger zum Schmaus geladen haben und wo der «futterneidige» Eichhörnchenjäger, ein treffsicherer Bogenschütze, zu Hause war (Faltpläne 3–4).

Die Tierknochen als Abfallproblem

Es gilt der Betrachtung voranzustellen, dass die 4476 Fundeinheiten (exklusive 255 Artefakte und Knochen mit Bearbeitungsspuren) aus Egolzwil 3 nur ein «Restgut» von wenigen Prozenten der ursprünglich vorhandenen Knochenabfälle darstellen, was bei allen Schlussfolgerungen der Berücksichtigung bedarf, ebenso wie das Knochengesamttotal von 4731 Einheiten, von denen die Geräte im umfassenden Sinn 5 Prozent ausmachen. Jeder zwanzigste Knochen wurde demnach in ein Gerät umgewandelt und dadurch für Hund und Schwein bedeutungslos. Knochenartefakte hatten folglich eine bedeutend grössere Überlebenschance als flüchtig angenagte Knochen. Für das Dorf Egolzwil 5 etwa, für welches Siedlungsdauer und Einwohnerzahl in grossen Zügen bekannt sind, hat H. R. Stampfli das geborgene Knochenmaterial aufgrund von Ernährungskriterien auf ungefähr ein Prozent der ursprünglichen Abfallproduktion an Tierknochen berechnet (H. R. Stampfli, Die Tierknochen von Egolzwil 5, Osteoarchäologische Untersuchungen, in: Archaeologische Forschungen, Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerndorf von Egolzwil 5 im Wauwilermoos,

Zürich 1976, S. 137). Für Egolzwil 3 beträgt die jährliche Abfallrate, im Vergleich zu Egolzwil 5, mit einer «Produktion» von rund 200 Tierknochen, etwas mehr. Von den durch Fällung belegten 8 Anwesenheitsjahren in Egolzwil 3 müssen ein bis zwei Baujahre abgezogen werden. Falls die Dorfbewohner noch 2 Jahre über das letzte Fälljahr hinaus verweilten, hätte der obere Wert Gültigkeit. – Aus 6–8 Jahren Abfallproduktion resultiert ein Knochenschwund auf einen Wert von ungefähr 2,8–3,7 Prozent, der sich innerhalb der heute weitgehend als gültig erachteten Bandbreite von 1–10 Prozent immer noch bescheiden ausnimmt. Die erdrückende Masse von 210'000 Tierknochen aus den Grabungen in Twann am Bielersee scheint für einen Vergleich mit den Befunden aus den Siedlungen im Wauwilermoos überhaupt nicht in Frage zu kommen. Ist dieser Eindruck zutreffend? W. Stöckli erwähnt in seiner Studie über Tierknochen aus Twann (W. Stöckli, Das Verhältnis zwischen Haus- und Wildtierknochen in den neolithischen Seeufersiedlungen von Twann [Kt. Bern], Festschrift für Hans R. Stampfli, Beiträge zur Archäozoologie, Archäologie, Anthropologie, Geologie und Paläontologie, Hrs. J. Schibler et al., Basel 1990, S. 273–276) eine durch Dendrodaten ausgewiesene Anwesenheitsdauer von 209 Jahren und spricht von einer Abfolge von mindestens 20 Dörfern. Daraus resultiert ein jährlicher Knochenanfall von rund 1000 Einheiten, das heisst eine für Egolzwil 3 durchaus vergleichbare Grösse. Hier beträgt der aus einem Jahr überlieferte Knochenbestand für eine 6- und 8jährige Aufenthaltsdauer 746 sowie 560 Einheiten. Es ist hier nicht der Ort, um auf die in Wirklichkeit wesentlich komplizierteren Verhältnisse des angestellten Vergleiches einzutreten. Der Tierknochenbestand unterliegt in jeder Siedlung den für sie eigenen Reduktionsgesetzen. In seinen Ausführungen zum «Knochenschwund» denkt H. R. Stampfli hauptsächlich an die Einwirkung von Tieren und verweist auf Hund und Fuchs als weitere bedeutende «Müllentsorger» sowie das Schwein als «Saubermacher». Was kann der Knochenfundplan zu dieser Auffassung beitragen? Die Streuung der tierischen Abfälle ist praktisch identisch mit dem Pfahlplan, was bedeutet, dass der weit überwiegende Teil im Inneren der Häuser zum Vorschein gekommen ist; und hier stellt man nochmals Anhäufungen auf den und um die Herdstellen fest. In der Reihe der südlichen Langhäuser fällt das weitgehende Fehlen von Knochen auf. Einzig Haus 15b macht da eine Ausnahme, und als Verursacher der im südlichen Raumteil des Anbaues angetroffenen Knochenkonzentration wurde bereits der hier ansässige Quarzitschläger verdächtigt. Die nördlichste Reihe von Herdstellen lieferte Knochen in nur höchst bescheidenem Mass. Dafür sind sehr wahrscheinlich die dortigen Erhaltungsbedingungen zumindest mitverantwortlich. Im allgemeinen begegnet man bei Herdstellen mit mehrfacher Plattenaufgabe einer Zunahme der tierischen Mahlzeitabfälle. Es mag erstaunen, dass die beiden auf un-

serem Wohnplatz durch Skeletteile (und Nagespuren) nachgewiesenen Hunde (Mindestindividuenzahl) um die Mahlzeitplätze überhaupt so viele Knochen unberührt haben liegen lassen, vielleicht in Übereinstimmung mit ihrem äusserst geringen Anteil am gesamten Fundbestand, als Hinweis auf schwache Artvertretung. In scharfer Konkurrenz um die Abfälle befanden sich die Hunde mit den Schweinen ausserhalb der Wohnhäuser und vorausgesetzt deren freie Haltung innerhalb des Dorfes. Diese Frage war aus archäologischer Sicht nicht zu entschlüsseln. Pferche konnten jedenfalls an keiner Stelle beobachtet werden, andererseits waren Ökonomiegebäude vorhanden, höchstwahrscheinlich auch in der Verwendung als Ställe.

Die Haustiere und ihre Haltung

Der folgenden Aufzählung der Tierarten nach Fundeinheiten liegen die von H. R. Stampfli ermittelten Angaben zugrunde, führen aber zu leicht unterschiedlichen Werten, infolge einer abgewandelten Berechnungsmethode. Diese berücksichtigt bei zwei sich nahestehenden Tierarten, die nicht eindeutig bestimmbar sind, Knochen aufgeteilt im gleichen Verhältnis deren determinierter Anteile. Das gilt für Schaf/Ziege und Haus-/Wildschwein. Auch der Hund wurde in die Anteilstatistik nach Fundzahl miteinbezogen, obwohl er nicht den Fleischlieferanten *sensu stricto* zugerechnet wird. Sein Anteil könnte durchaus vernachlässigt werden, sechs Hundeknochen haben schliesslich noch keinen zum Bellen gebracht. Die grösste Auswirkung hat die hier angewendete Methode auf das Verhältnis der Anteile von Haustier zu Wildtier, zugunsten ersterer, wie im Anschluss an die Behandlung der Beutetiere dargelegt wird.

Die Zusammensetzung der Haustiere wird durch zwei Komponenten bestimmt, die annähernd gleich stark in Erscheinung treten. Das sind die Caprovinen (Ziegen/Schafe) mit 49,89 Prozent und die domestizierten Schweine mit 47,97 Prozent. In den verbleibenden Rest von rund 2 Prozent teilen sich Rind und Hund, als randständige, aber nicht unwichtige Gruppen. In dem in osteologischer Hinsicht nicht ganz einfach zu unterscheidenden Skelettmaterial der Caprovinen (C. Higham, *Size trends in Prehistoric European domestic fauna, and the problem of local domestication*, in: *Acta Zoologica Fennica* 120, 1968, S. 11–13) ist ein leichtes Übergewicht der «grazers» gegenüber den «browsers» im Verhältnis 55:45 Prozent festzustellen, wie C. F. W. Higham die beiden in ihrem Wesen doch recht unterschiedlichen Arten, nach dem Fressverhalten treffend charakterisiert hat (C. F. W. Higham, *Ein Beitrag zur urgeschichtlichen Wirtschaftskunde*, *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 26, 1969, S. 1–7). Er befasste sich als erster Paläozoologe mit den viehzüchterischen Problemen, wie sich solche aus der Beschäftigung mit dem

<i>Haustiere</i>					
Art	Fundzahl	Mischanteil	Total	Prozent	Mindestindividuenzahl
Hausschwein (<i>sus domesticus</i>)	384	267	651	47,97	4
Ziege (<i>capra hircus</i>)	76	296	372	27,41	23
Schaf (<i>ovis aries</i>)	62	243	305	22,48	
				} 49,89	
Hausrind (<i>bos taurus</i>)	23	–	23	1,70	2
Hund (<i>canis familiaris</i>)	6	–	6	0,44	2
Total der Haustiere			1357	100,00	31

entsprechenden Fundgut von Egolzwil 3 unausweichlich ergeben. Ihn überraschte nicht so sehr der hohe Anteil an Caprovinen als typisches Element für das ältere Neolithikum – für die damaligen Verhältnisse ein Novum – als vielmehr ihr Vorkommen in einer walddichten und in den Niederungen von Seen und Feuchtböden durchzogenen Hügellandschaft mit eher ungünstigen Ernährungsbedingungen, besonders für die Schafe (C. F. W. Higham, A Consideration of the Earliest Neolithic Culture in Switzerland, in: Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 112, 1967, S. 126). Das Hausschwein dagegen bewegte sich in nahezu paradiesischen Verhältnissen, entsprechend seinen wildlebenden Verwandten in dieser Gegend. Ein grosser Teil der Schweineknochen befand sich im Grenzbereich der Masse zwischen Wildform und domestizierter Art, woraus H. R. Stampfli auf eine Frühform der Schweinezucht geschlossen hat. Auch dachte er an gelegentliche Einkreuzung durch Keiler, ob als Regel oder Ausnahme, bleibe dahingestellt. Für die Schweinehalter in Egolzwil 3 war es jedenfalls beruhigend, den Wildeber «auf Abruf» hinter dem Zaun zu wissen. Die Haltung eines Zuchtebers im Stall wäre mit erheblichen persönlichen Risiken verbunden gewesen. Er führt Beispiele an für unbeabsichtigte Einkreuzungen im Schweinegehege der Anstalt Witzwil im Berner Seeland, mit dem Ergebnis von über hundert Mischferkel, aber auch die gewollte Vermischung von «Ebern mit Haussauen noch in

den Dreissigerjahren des letzten Jahrhunderts in der Umgebung Berns» (S. 26).

Für Aufsehen im Bestand der Haustierknochen von Egolzwil 3 hat schon die Grabung von 1950 mit ihren äusserst spärlichen Funden an Rinderresten gesorgt (Faltplan 4). Auch die neueren Untersuchungen haben zum gleichen Ergebnis geführt und dadurch die Möglichkeit einer zufälligen Konstellation ausgeschaltet. Zu den Belegen bemerkt H. R. Stampfli: «Seine wenigen Funde müssen als Relikte gesehen werden. Die Zähne belegen allerdings zwei Individuen, doch wo blieben die Skelettreste? Es deutet vieles darauf hin, dass die Tiere nicht am Ort geschlachtet worden sind. Die Überbetonung von Resten der Vorderpartie, Kopf und Hals, könnten für das Einbringen einer Trophäe gedeutet werden; dagegen spricht wiederum das isoliert vorkommende Tibiafragment. Lauter Fragen, die nicht beantwortet werden können» (S. 25/26). In der Zusammenfassung über die wirtschaftliche Bedeutung der verschiedenen Kategorien von Geräten habe ich angesichts der Entdeckung eines Pfluges auf die notwendige Haltung von Rindern als Zugtiere für die Bestellung der Äcker unter Verwendung des Pfluges hingewiesen (Bd. 1, S. 292). Nach dieser Auffassung hätte sich der Bestand der nicht leicht zu züchtenden grossen Horntiere vorerst auf die für die Feldbearbeitung notwendige Mindestzahl – ob in eigener Zucht bleibe dahingestellt – beschränkt. Losgelöst von Egolzwil 3 hat C. F. W. Higham

die Haltung von Rindern in der Cortaillod-Kultur hauptsächlich aus der Verwendung als Zugtiere erklärt (C. F. W. Higham, *Trends in prehistoric European caprovine husbandry*, *Man* 3, Nr. 1, 1968, S. 74), und nicht der Gewinnung von Fleisch. In dieser Beziehung würde die oben für Egolzwil 3 vertretene Meinung durchaus übereinstimmen. – Der Anteil des Rindes beläuft sich auf 1,7 Prozent der domestizierten Arten oder 0,48 Prozent aller Mahlzeitabfälle (Haus- und Wildtiere) mit Einschluss von Geräten und Werkstücken aus Knochen. Das unterscheidet alle übrigen Anteile von Bovinen in den bisher bekannt gewordenen Inventaren von Tierknochen aus dem Mittelland und der westalpinen Zone. In seiner Studie über die osteologischen Reste aus den horgenerzeitlichen Schichten von Twann macht er auf die stark schwankenden Anteile der Hundeknochen in neolithischen Inventaren aufmerksam und äussert unter anderem die Vermutung, «dass jägerisch ausgerichtete Gemeinschaften im Neolithikum den Hund als Jagdhelfer hielten, und dass Viehzüchter die Hunde zum Treiben und Hüten ihrer Rinder-, Schaf- und Ziegenherden schätzten» (H. R. Stampfli, *Tierknochenfunde: Dokumentation*, in: A. R. Furger, *Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann*, Band 7, *Die Siedlungsreste der Horgener Kultur*, Bern 1980, S. 141–160). Er verweist auf 15 Stationen mit ausgeprägter Viehzucht und einem Anteil der Hundeknochen an den Haustieren von nur 1,8 Prozent und im Gegenzug 8 durch eine stark jägerische Komponente ausgezeichnete Siedlungen mit einem solchen von 10 Prozent, ein Umstand, der die Verwendung des Hundes als Jagdhelfer nahelegt. Er dachte vermutlich besonders an die Cortaillod-Siedlung Burgäschisee-Süd mit einem Haustier-Wildtierverhältnis von rund 10:90 und einem Vorkommen von «Jagdhund» von 19 Prozent aller domestizierten Arten. – Unsere Kenntnisse über den Hund der jüngeren Steinzeit reichen vorerst noch nicht aus für eine Antwort auf die Frage seiner jeweiligen Zweckbestimmung und zwar solange es nicht möglich ist, nach osteologischen Kriterien Merkmale festzustellen, die mit einiger Wahrscheinlichkeit für Hirtenhund oder eben Jagdhund sprechen. Für die Beurteilung der Form der Tierhaltung in Egolzwil 3 bieten sich mehrere Möglichkeiten an, so die Berücksichtigung von Ökonomiegebäuden in Verbindung mit dem Nachweis entsprechender Spuren, Mistschichten und Analysen davon über Art und Zeitpunkt des verabreichten Futters. Aber auch losgelöst von der Frage der Stallhaltung ist das Vorkommen von Mist innerhalb des Dorfes von Interesse, lassen sich doch daraus bestimmte Schlüsse ziehen, im Fall von Egolzwil 3 allerdings nur in Bezug auf die Caprovinen, während der Nachweis für die Haltung von Bovinen innerhalb der Siedlung über Fliegenpuppen gesucht werden müsste, was Standplätze aus liegenden Hölzern voraussetzt (Egolzwil 4, a. o., S. 133–141). Eine weitere Quelle bilden die Einbringung von Futter und die Vorratshaltung an geschneitelten Zweigen von Laubbäu-

men. Auch die pollenanalytischen Resultate liefern wertvolle Aufschlüsse zum Fütterungsproblem hauptsächlich während des Winters beziehungsweise der «Freilandhaltung» gewisser domestizierter Arten.

Als Ställe kommen praktisch alle südlich an die Wohnhäuser angefügten oder von diesen durch Unterteilung abgetrennten Ökonomiegebäude in Frage. Von ihnen weisen die beiden Gebäude 15b und 16b zweifelsfrei eine Anreicherung von Ziegen- und Schafmist auf und ausserdem grosse Mengen von Weissstannennadeln, ferner feinen Reisigüberbleibseln und auch stark vermodertem Blattwerk. In den übrigen Wirtschaftsgebäuden wurden ähnliche Beobachtungen nicht gemacht, woraus sich aber kaum verbindliche Schlüsse für den Verwendungszweck ziehen lassen. Nur gut erhaltene Mistschichten fallen auf und sollten archäologisch geschulten Ausgräbern kaum entgehen, doch hat sich gezeigt, dass unser aus Kopenhagen zugezogener Spezialist P. Rasmussen praktisch überall im südlichen Teil des Dorfes entsprechende Belege in der Kulturschicht nachweisen konnte, wo andere nichts dergleichen wahrgenommen haben (P. Rasmussen, *Leaf Foddering in the Earliest Neolithic Agriculture, Evidence from Switzerland and Denmark*, *Acta Archaeologica* 60, 1989, S. 71–86; *Leaf-foddering of Livestock in the Neolithic, Archaeobotanical Evidence from Weier, Switzerland*, *Journal of Danish Archaeology* 8, 1989, S. 51–71). Konsequenterweise müssen alle negativen Befunde im zentralen und östlichen Dorfteil mit einem Fragezeichen versehen werden. Das überlieferte Bild der Caprovinenexkremete ist ausserdem in hohem Mass durch lokal sehr unterschiedliche Erhaltungsbedingungen geprägt, wie das folgende Beispiel zeigt. Im Wohnhaus 16a zeichneten sich in Herd 5, der südlichen der beiden Feuerstellen, zwei mehrere Zentimeter dicke und stark gepresste Mistschichten ab (Abb. 3, Fig. 2 und Abb. 30, Fig. 2), die als solche ausserhalb des Hauses nicht erkennbar waren. Ihre gute Erhaltung ist auf den Einschluss zwischen den Lehmplatten des Herdes zurückzuführen. Auf der unteren Lage befand sich das Gehörn einer Ziege, die ihre für die Kochtöpfe bekundete Neugierde vielleicht mit dem Leben bezahlt hatte. Auch im Innern des westlichen Anstösserhauses 15a konnte Ziegenmist nachgewiesen werden.

In den Häusern 15a und 16a sind, wie schon durch ein Beispiel angezeigt, verschiedene Trümmer von Ziegenschädeln, aber auch grössere Schädelteile mit Hornzapfen zum Vorschein gekommen (zoologische Fundnummern 1026, A73,00/B36,00, Abb. 2, Fig. 1; 937, A78,40/B41,30; 1133, A79,45/B37,40; 1290, A78,70/B40,00 und 1392, A78,50/B41,00); in bescheidenerem Umfang gilt dies auch für die beiden Häuser 10 und 14a (Fundnummern 1390, A75,05/B31,50 und 1576, A66,55/B39,65). Zwischen den beiden Häusern 12 und 13 des Grabungsfeldes von 1988 (A64,00/B28,00) kam gar ein vollständiger, aber sehr schlecht erhaltener Ziegenschädel zum Vorschein (Abb. 2,

Fig. 2; zoologische Fundnummer 1628). Bei all diesen Funden könnte es sich um Reste von Schädeltrophäen handeln, wie man solchen heute noch in verschiedenen Teilen des ganzen Alpengebietes begegnet. Auf ihren apotropäischen Charakter habe ich im Zusammenhang mit einem Kuhgehörn aus Cunter GR, schon 1971 aufmerksam gemacht (Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz, Band 3, Die Bronzezeit, Basel 1971, Abb. 20, S. 137), obwohl im Gespräch mit einheimischen Viehzüchtern von diesen immer nur der Aspekt der Tradition dieses Brauchtums ohne weitere Erklärungen vorgebracht worden war; ob sie sich bei dieser Erklärung der halben Wahrheit bewusst gewesen waren oder nicht, bleibe dahingestellt. Zu einer aufschlussreichen Antwort über den abwehrenden Sinn des Tierschädels im Giebelfeld eines Hauses oder über dem Eingang zum Stall, führte ein Gespräch mit J. Zihlmann auf der Grabung von 1987. Er hatte unlängst auf dem Menzberg (Gemeinde Menznau LU), 16 Kilometer südlich von Egolzwil 3, im Napfgebirge (etwa 1000 m ü. M.) eine Stiertrophäe mit anhaftenden Hautresten ausfindig machen können, die er uns kurz darauf (20. Juli 1987) mit der Bemerkung «do heitr dä Gring» für eine Aufnahme zur Verfügung stellte (Abb. 65, Fig. 3). Nach seinen Erhebungen sollten durch Schädel in erster Linie Tierseuchen vom Stall abgehalten werden. Notfalls musste einem Stier der ganze Kopf abgeschlagen und in dieser Form an einem Gehöft als Abwehrzauber gut sichtbar befestigt werden (J. Zihlmann, Volkserzählungen und Bräuche, a. o., S. 403). Ob zwischen dieser archaischen Vorstellung und unseren vermuteten Ziegenschädeltrophäen ein ferner Zusammenhang bestanden haben könnte, stellt fraglos eine Hypothese dar. Ihre Weiterverfolgung bei zukünftigen Grabungen hängt von der Bereitschaft ab, sich ausserhalb der materiellen Fakten auch mit Problemen zu befassen, die die geistig-religiösen Aspekte des frühen Ackerbauers und Viehzüchters betreffen. – Ziegenmist fand sich ferner in grösseren Mengen zwischen den Herden 1/1985 und 4/1950, aber mehrheitlich bereits im Freien, unter dem Dachvorsprung der zugehörigen Häuser 1b und 22a (A100–101/B50–51). Eine weitere Konzentration deckte die Fläche zwischen den südlichen Herden der Häuser 22a und 23 (A93–97/B48–51) über die Gasse hinweg ab. Aus ihr hat J. Troels-Smith, an den Norweger K. Faegri anknüpfend, die ersten Caprovinenexkremate aus Egolzwil 3 (1952), hauptsächlich auf Blätter- und Krautanteile analysiert und ebenso aus Thayngen-Weier und die neuartigen Ergebnisse wenig später veröffentlicht (J. Troels-Smith, Pollenanalytische Untersuchungen zu einigen schweizerischen Pfahlbauproblemen, in: Das Pfahlbauproblem, a. o., S. 28–32). Bei all diesen Beispielen handelt es sich um Wohnhäuser, in denen Ziegen häufig zu Gast waren. Wir haben uns nach wiederholter Diskussion eines Funktionswechsels des fraglichen Gebäudes nur zögernd mit dieser Vorstellung abfinden können, bis H. R. Stampfli auf einen

ähnlich gelagerten Fall aus dem letzten Jahrhundert aufmerksam machte. Es geht um einen Reisebericht aus Kalabrien (Mai–September 1832) von Professor F. J. Hugi: «Das Wirtshaus zu Montemuro, eines der schönsten der ganzen Stadt, die etwa 17'000 Einwohner zählt, war vorne zugemauert und mit einem Loche zum Eingang versehen. ... Dann folgten in buntem Gewirre haus- und landwirtschaftliche Gerätschaften und einige Esel, dann die Feuerstelle, um welche einige Eseltreiber über den Boden sich ausstreckten, darauf das gemeinschaftliche und einzige Bett, welches eine ungeheure Grösse hatte und Grossmutter, Vater und Mutter, einen neu vermählten Enkel mit seiner Braut, Knechte und Mägde nebst jenen Eseltreibern als Gäste aufnahm. Es waren in allem 29, ohne die Kinder, welche in Tüchern vom Gewölbe herab hiengen und fortwährend hin und her geschwungen wurden. Man nahm es mir gewaltig übel, dass ich nicht in jenem Neste schlafen wollte, und in der hintern Ecke auf einem Brete durch meinen Bedienten mir ein Lager bereiten liess. Ich lag schon auf meinem Brete, da die Wirthin vor dem Hause ein eigenes Geschrei erhob, auf welches wohl 40 Schweine wie besessen in's Haus rannten und unter und um mein Lager im weichen Kothe sich ebenfalls zur Ruhe begaben, nachdem sie den ganzen Tag hindurch im Kothe der Stadt sich reiche Nahrung gesammelt.» ... (F. J. Hugi, Reise-Erinnerungen aus Kalabrien, mit Rücksicht auf den landwirtschaftlichen Zustand jener Gegenden, in: Der Verbreiter gemeinnütziger Kenntnisse 5, 1837, Solothurn, S. 95). – Im Vergleich zu den Kalabresen hatten die Egolzwiler mit ihren Ziegen immer noch die angenehmeren Lebensbedingungen. Offen bleibt allerdings die Frage, wie sie es mit den noch wildschweinlastigen Sauen gehalten haben. – Für das Vorkommen von Caprovinenmist sowohl in Ökonomiegebäuden als auch Wohnhäusern ist es vorerst nicht möglich, eine klärende Antwort zu geben, da Hinweise auf Stallhaltung neolithischer Haustiere aus dem Pfahlbaukreis äusserst dürftig sind. Zu diesem Thema hat sich in neuerer Zeit einzig W. U. Guyan, gestützt auf seine Grabungsbefunde in Thayngen-Weier geäussert (W. U. Guyan, Zur Viehhaltung im Steinzeitdorf Thayngen-Weier II, Archäologie der Schweiz 4, 1981, S. 112–119; Die jungsteinzeitlichen Moordörfer im Weier bei Thayngen, a. o., S. 1–39; J. Troels-Smith, Stall- Feeding and Field-Manuring in Switzerland about 6000 Years ago, Tools and Tillage 5, 1984, S. 13–25). Er spricht von einem kleinen, mit Haus 1 der zweiten Siedlungsphase in Verbindung stehenden, durch alte Grabungen allerdings weitgehend zerstörten Einzelgebäude (oder Anbau), dessen Boden aus einer dicken Schicht von Ziegenmist bestand; auch für Rinder konnte er einen soliden Standplatz ausmachen in Entsprechung zu Egolzwil 4. Recht gute Kenntnisse besitzen wir über die Fütterung der Tiere während des Winterhalbjahres, vor allem dank der an Ziegenmist durchgeführten Untersuchungen durch

P. Rasmussen (J. N. Haas, P. Rasmussen, Zur Geschichte der Schneitel- und Laubfutterwirtschaft in der Schweiz – eine alte Landwirtschaftspraxis kurz vor dem Aussterben, in: Festschrift H. Zoller, Dissertationes Botanicae 196, Berlin-Stuttgart 1993, S. 469–489). Schon im Feld machten wir im südlichen Teil des Dorfes Bekanntschaft mit einer unerwartet grossen Zahl an Grotzen aus Weisstanne (Grabung 1988: B40–47; Grabung 1987: B42–48; Grabung 1952: B42–50; Grabung 1950: B53–59); auch grössere Exemplare bis 3,3 m Länge kamen da und dort zum Vorschein. Das Ungewöhnliche an ihnen war, dass sie sich in nicht entastetem Zustand befanden, also nicht zur Erfüllung baulicher Aufgaben, sondern zum Zweck der Fütterung in die Siedlung eingebracht worden waren (Abb. 65, Fig. 1). In dieser Zone zeichneten sich ausserdem flächige Ansammlungen von Tannennadeln ab, manchmal in Lagen von mehreren Zentimetern, wie beispielsweise südlich und westlich von Herd 5/1987. Es besteht kein Zweifel, dass sich diese Anhäufung von Chris (Nadeln) auch nach Osten erstreckte und im Originalplan von E. Vogt (Grabung 1952) durch eine zwar nirgends entschlüsselte Strichelung angedeutet werden sollte (A82–85/B40,50–45,00); er bemerkt dazu, nicht etwa im Zusammenhang mit der Fütterung, sondern der Schichtgenese, in seinen Pfahlbaustudien (S. 143): «Wir fanden in Egolzwil 3 an einer Stelle eine Lage reiner Tannennadeln mit einer Ausdehnung von mehreren Quadratmetern» (E. Vogt, Pfahlbaustudien, in: Das Pfahlbauproblem, Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, 1954, a. o. S. 208). Zur Verfütterung von Tannenzweigen sei an Skandinavien erinnert, wo im Winter heute noch ganze Bäume zwecks Fütterung zu den Ställen geschleppt werden (A. Ropeid, SKAV, Ein studie i eldre tids fôr-problem. Norsk Folkemuseum, Oslo 1960). Neben Fichten- und Föhrenzweigen galt bei uns als bekömmlichstes Nadelfutter die Weisstanne, «die frisch, in der Not jeweils in grossen Mengen, gebraucht wird. In aller Erinnerung ist wohl noch, wie in den Notjahren nach dem [1.] Weltkrieg in einem besonders schneereichen Frühling sogar im Toggenburg mit seiner Eisenbahn und seinem guten Strassenetz zu Tannenkries als Notnahrung gegriffen werden musste, um die Viehbestände notdürftig durchzuhalten» (H. Brockmann-Jerosch, Futterlaubebäume und Speiselaubbäume, Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft 46, 1936, S. 605). – Auf Zeichen der Gunst der Nadelhölzer bei den Ziegen, besonders wenn es um Knospen der Fichte geht, stösst man im Gebirge heute noch auf Geisspfaden, die durch Jungholz führen. Sie erscheinen wie eingerahmt von dicht schliessenden «Scheinzwerggehölzen» als Ergebnis des unverkennbaren Ziegenfrasses. Neben dem stets verfügbaren Grünfutter der gerbstoffreichen Nadelhölzer, gelangten geschneitelte Laubvorräte und gewonnene Blätter, beides in gedörrter Form, zur Verabreichung. Waren diese in Scheunen, unseren Ökonomiegebäu-

den gelagerten Vorräte aufgebraucht, beschafften sich die Egolzwiler Zweige in laublosem Zustand von Erle, Hasel und Birke, wie die Analysen von P. Rasmussen an Ziegenmist ergeben haben. Diese über Blütenpollen erschlossene Zweigfütterung (auch Reisigfütterung) war ab Februar bis Mai möglich. An Holzeinschlüssen im Mistgemenge konnten, sofern eine Bestimmung überhaupt möglich war, Erle, Hasel und Eiche erkannt werden. Mit Reisig von Ulme und Weide als weitere Frühblüher müsste gerechnet werden, wie entsprechende Nachweise aus Thayngen-Weier (J. N. Haas, P. Rasmussen, S. 473) nahelegen. Für die Seeufersiedlung Burgäschisee-Südwest konnte M. Welten über Pollen den Nachweis für die Verfütterung von geschneitelten Lindenzweigen bereits 1952 erbringen (M. Welten, Pollenanalytische Untersuchungen..., in: Das Pfahlbauproblem, Basel 1955, S. 70). Die spätherbstliche Einbringung von blühendem Efeu und auch Mistel (J. Troels-Smith, Ivy, Mistletoe and Elm, Climate Indicators-Fodder Plants, in: Denmarks Geologiske Undersøgelse IV, Raekke 4, Kopenhagen 1960; insbes. S.12 und 28) ist pollenanalytisch ebenfalls bezeugt. Erstere hat besonders nachhaltige Spuren im Profil von Egolzwil 5, zusammen mit Weide sowie Bärlauch als Frühlingskinder hinterlassen (S. Wegmüller, Pollenanalytische Untersuchungen über die Siedlungsverhältnisse der frühneolithischen Station Egolzwil 5 in: R. Wyss, Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerdorf von Egolzwil 5 im Wauwilermoos, Archaeologische Forschungen, Zürich 1976, S. 141–150, Pollendiagramm). – Als wichtigstes Ergebnis unseres dänischen Kollegen P. Rasmussen muss für Egolzwil 3 der Nachweis von Stallhaltung über das Einbringen von Reisigfutter gewertet werden. Das bedeutet eine wertvolle Stütze für die archäologische Interpretation einiger Ökonomiegebäude als Ställe. Der Nachweis der Stallfütterung während des Winterhalbjahres durch die beiden Paläobotaniker J. N. Haas und P. Rasmussen setzt ex silentio auch Scheunen für Futtervorräte voraus. Man wird solche in den verbleibenden Ökonomiegebäuden zu suchen haben, ohne dafür den substantiellen Beweis erbringen zu können, obwohl an der Schneitelung (Abschneiden oder Brechen belaubter Zweige) und am Lauben (Abstreifen frischen Laubes und Sammeln von Fallaub) auf Vorrat keine Zweifel bestehen. W. U. Guyan spricht denn auch in seinem Aufsatz über Thayngen-Weier *expressis verbis* von einem Laubschober (W. U. Guyan, Pfahlbaustudien, a. o., S. 255). – In seiner grundlegenden Arbeit über Futterlaubebäume stellt H. Brockmann-Jerosch (a. o. S. 599) die wichtigsten Arten bei reichhaltigem Angebot in ihrer Rangabfolge, gemäss historischer und volkskundlicher Überlieferung, zusammen. An erster Stelle erwähnt er, in Übereinstimmung mit den meisten Autoren, Esche (*Fraxinus*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Ulme (*Ulmus*), Pappel (*Populus nigra*), Feldahorn beziehungsweise Massholder (*Acer campestre*), Eichenarten (*Quercus* var.) und praktisch alle übrigen Laub-

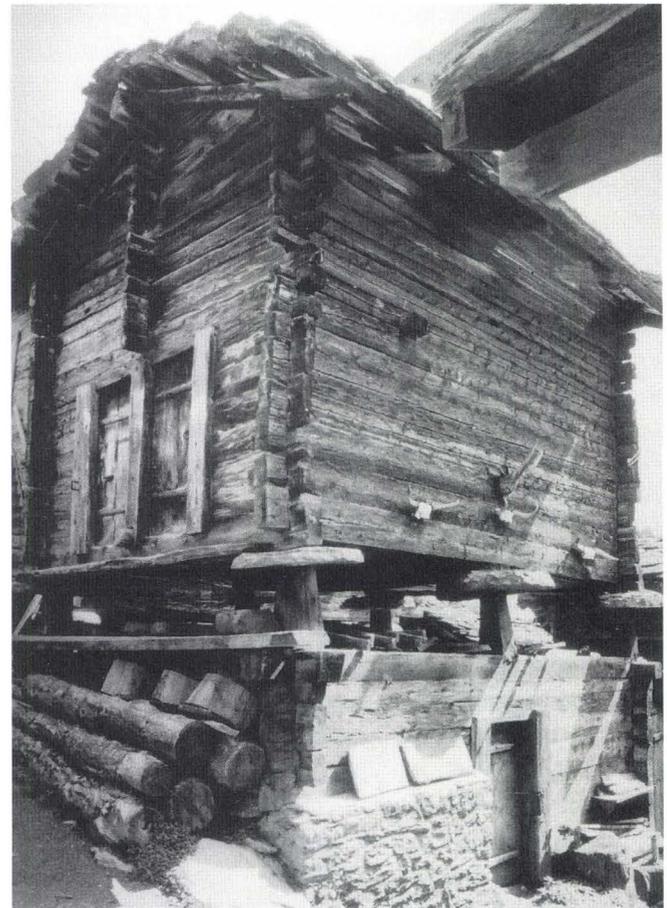
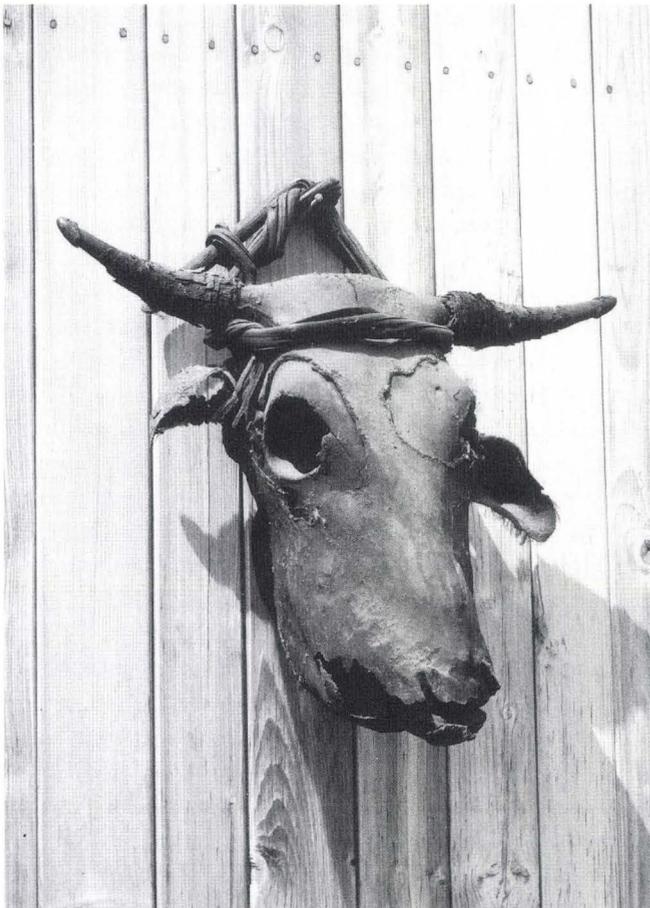
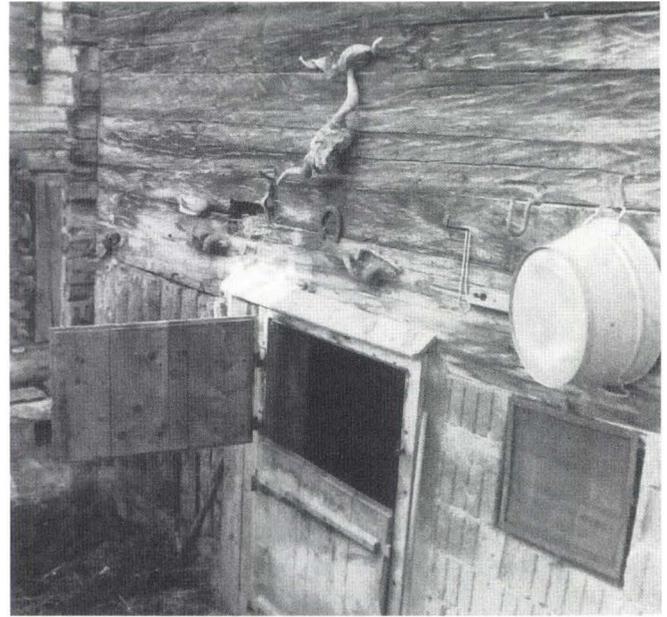
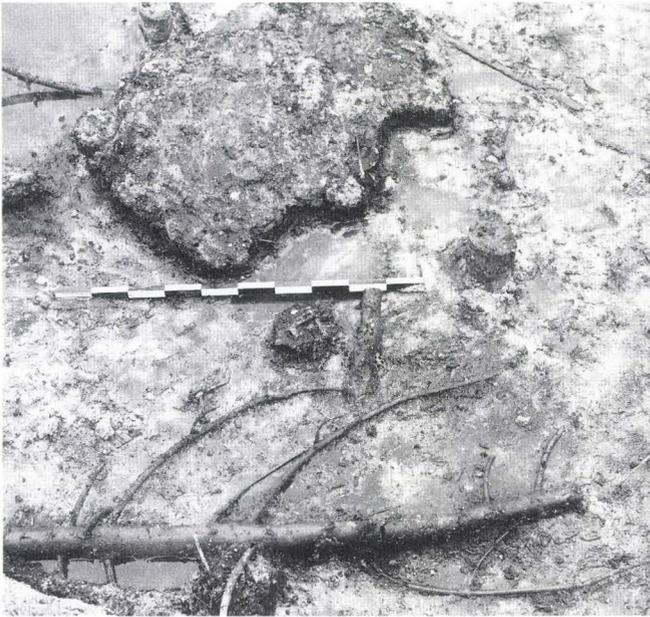


Abb. 65, Fig. 1–3 Viehzüchterische Belange. Fig. 1 Eine der zahlreichen zu Futterungszwecken im Winterhalbjahr in die Siedlung eingebrachten, nicht entasteten Weisstannen; zwischen Kleinherd 3a und westlicher Grabungswand 1952 (Bereich B42–43), W–O; Fig. 2 Ökonomiegebäude im Bergdorf Törbel (1504 m ü. M.) über dem Visperstal VS, mit Rinder- und Caprovinentrophäen sowie Hufeisen von Maultier über der Stalltür, als Abwehrzauber gegen Krankheiten; Fig. 3

abgeschlagener Stierkopf als Abwehrzauber gegen Tierseuchen; Trophäe aus Menzberg im Napfgebirge (etwa 1000 m ü. M.), an der Grabungsbaracke, 1987; Fig. 4 Stall mit darüber erbautem und in typischer Walliser Art durch runde Steinplatten gegen das Eindringen von Nagetieren geschütztem Vorratsspeicher sowie apotropäischen Horntierschädeln an einer Wand des Blockbaus, über dem Stalleingang; Törbel VS, 1979.

bäume, die im Werturteil regional, höhenlagemässig oder durch unterschiedliche Klimazonen bedingt, eine voneinander abweichende Einstufung erfahren haben. Auch spiegelt die aufgezeichnete Abfolge vorwiegend eine regelmässig und professionell betriebene Baumbewirtschaftung der jüngeren Vergangenheit wider. So fehlt beispielsweise die Weide. – Kehren wir zurück zu den Fütterungsproblemen in Egolzwil 3 während der Vegetationszeit. Bisher konnte die Laubzweigfütterung innerhalb der Siedlung nicht nachgewiesen werden, auch war diese Frage vorerst von untergeordneter Bedeutung. Es herrschte die Auffassung, wonach das Vieh im Sommerhalbjahr in die nahen Wälder ausgetrieben wurde und sich das Futter dem Angebot entsprechend beschaffte, vermutlich unter Obhut eines Hirten. Ob diese Vorstellung zutrifft, bleibt abzuwarten. Ein besonderer Aspekt für die Fütterung ergibt sich aus der Gewinnung von Bauholz. Ausgangs April und im Mai gefällt Bäume führten während der beiden ersten Anwesenheitsjahre (4282–4281 vor Chr.) zu einem aussergewöhnlich grossen und in den darauffolgenden 6 Jahren durch immerwiederkehrende baulich bedingte Nachpfählungen bescheidenen bis mässigen (Herbst 4280 und Herbst-Frühling 4276–4275) Anfall an begrüntem Astwerk, das vermutlich an Ort und Stelle verfüttert worden ist, sofern Herbstfällungen nicht mit der Absicht der Anlegung von Vorräten an Trockenfutter vorgenommen wurden. An dieser Stelle sei nur kurz auf die tabellarische Zusammenstellung der einzelnen Häuser und der für sie verwendeten Holzarten hingewiesen. Die Erbauer der Eschenhäuser (1a–b, 17a–b, 22a–b und 23) hatten jedenfalls die Sympathie der Caprovinnen auf ihrer Seite, und die Häuser 2a und 11 mit ungewöhnlich hohem Weiden- beziehungsweise Ahornanteil regen ebenfalls an zu Überlegungen, die um die Fütterung der Haustiere kreisen.

Über die Haltung und Ernährung der Rinder lässt sich so gut wie nichts aussagen. Standplätze konnten keine ausgemacht werden. Solche müssten sich aus Gründen der Belastung in der Nähe des landseitigen Zaunes befunden haben. Ob eine Gruppe von Pfählen in dessen Nähe und am östlichen Ende der bisher freigelegten Siedlungsfläche damit etwas zu tun gehabt haben könnten, bleibt offen. Die hier vorkommenden Pfähle würden etwa für einen Unterstand von 6 auf 2 m ausgereicht haben; doch vermisst man vor allem einen Bodenbelag aus Stangen. Die Fütterungsbedingungen dürften ungefähr dieselben wie die für die Caprovinnen gewesen sein. Doch muss mit graduellen Unterschieden gerechnet werden, wie H. Brockmann-Jerosch am Beispiel der Caprovinnen darlegt: «Die Verwendung des Laubes ist oft die denkbar einfachste. Die Bündel werden im Winter vom Baume oder vom Gestell heruntergenommen, senkrecht in den Schnee gestellt, geöffnet und die Ziegen knuspern das Laub ab. Dann machen sie sich an die Knospen, nagen die Rinde und schliesslich fressen sie gar die jungen Zweige

selbst. Meist aber geschieht die Fütterung im Stalle, wo dann das übrig bleibende Holz gesammelt wird und zur Feuerung dient. Allen Wiederkäuern werden Laubgarben als wichtiges Futter, wenigstens in der Not, vorgelegt, selbst den Rindern, den trächtigen Tieren und den Milchtieren weniger gerne als den Jungtieren. In Besonderheit aber sind die Laubgarben für die Ziegen da. Das blosses Laub dient mehr als Schaffutter» (S. 603f.).

Mit dem Schwein verhält es sich ähnlich wie beim Rind, seine Gegenwart in der Siedlung ist, im Gegensatz zu ersterem, in grosser Menge durch Knochenfunde ausgewiesen. Doch fehlt es an anders gearteten Belegen. Die offenbar «gut nachbarlichen Beziehungen» zu den Artgenossen ausserhalb des Zaunes rechtfertigen die Frage, wie weit sich eine begrenzte Stallhaltung etwa für die Aufzucht überhaupt aufgedrängt hatte. An verfügbaren Ökonomiegebäuden hätte es im Dorf sicher nicht gefehlt, nur war bisher der Nachweis einer entsprechenden Nutzung über Mist nicht gelungen. G. Smolla betont übrigens in seinen Studien über neolithische Kulturercheinungen, dass das Wildschwein die Nähe des Pflanzenbauers gesucht und sich in dessen Umgebung seiner «Intelligenz» und Wehrhaftigkeit wegen als schwer jagdbares Wildtier nicht zu fürchten brauchte. Nach seiner Auffassung gehörte das Borstentier zusammen mit dem Hund zu jenen Haustieren, die dem Menschen eher zugelaufen sind, als dass er sie mühsam hätte einfangen und zähmen müssen (G. Smolla, Neolithische Kulturercheinungen, Antiquitas, Reihe 2, Band 3, Bonn 1960, S. 90). Diese Charakterisierung würde eher für eine lockere Haltung der Tiere, vorwiegend ausserhalb des Dorfes sprechen; auf Einkreuzung durch Eber und den hohen Anteil von 40 Prozent aller Schweineknochen aus dem nicht determinierbaren Mischbereich wurde bereits eingangs hingewiesen. H. R. Stampfli spricht von fliessenden Übergangsformen im osteologischen Material, betont jedoch abschliessend, in Übereinstimmung mit Hp. Hartmann-Frick (Die Tierwelt im neolithischen Siedlungsraum, Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz 2, Die Jüngere Steinzeit, Basel 1969, S. 17–32), dass sämtliche Haustiere mitgebracht worden sind (S. 30). – Die Futterbeschaffung für die domestizierten Schweine war in erster Linie eine Frage ihres Abhängigkeitsgrades vom Menschen. Je weniger sich die Lebensweise des Hauschweines von derjenigen seiner wildlebenden Artgenossen unterschied, desto geringer war der Aufwand für die Ernährung. Die Paläozoologen machen übereinstimmend auf die günstigen Ernährungsbedingungen aufmerksam, die die Laubwälder und besonders die feuchten Niederungen mit ausgedehnten Auenwäldern dem Wildschwein boten. Man begnügte sich deshalb mit dem Hinweis auf die reichlich vorkommenden Eichen als Früchtelieferanten, erinnerte allenfalls noch an die beträchtlichen Erträge an Wurzelgewächsen und erwähnte bei der Reisigfütterung beiläufig etwa auch das Schwein. Vorerst wird man sich mit der Tat-

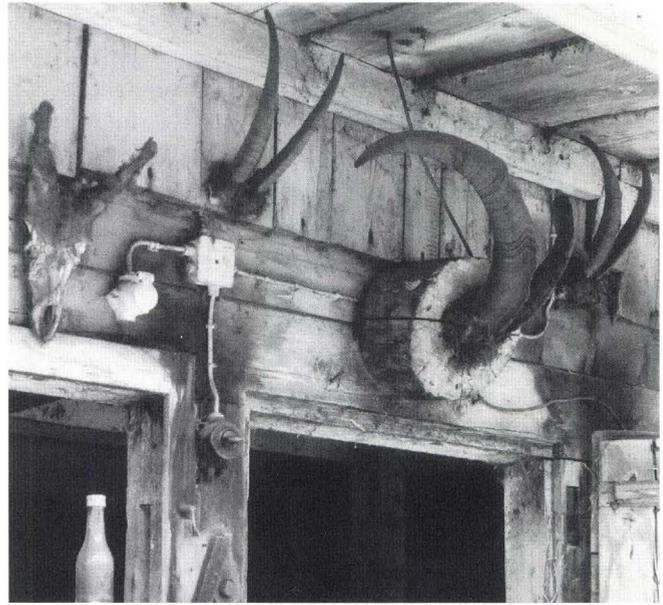


Abb. 66, Fig. 1–4 Ziegentrophäen an Ökonomiegebäuden in Vrin GR (1450 m ü. M.), dem hintersten Bergdorf im Lugnez und Ausgangsort für die Überquerung der Greinahochebene in den Süden. Fig. 1 Ziegenstall am bergseitigen Dorfende mit insgesamt 11 Gehörnen (Nummer 11 am linken oberen Türbalken), im Besitz von Frau Tresa Casanova; Fig. 2 Stall des Ziegenzüchters Amando Caminada, mit 4 Gehörnen über Eingang und Fenster, gegenüber der Baggareia Fidel Caviezel; Fig. 3 Heugaden in Blockbau (über dem talseitigen Stall) mit 8 Ziegentrophäen; Fig. 4 «Technokultur» neben Relikt animistischer Geisteshaltung an einem der Ställe unseres Ziegenzüchters. – Vielzahl und Anordnung der Trophäen erinnern unwillkürlich an entsprechende Ausstattungen der von J. Mellaart in Çatal Hüyük in Anatolien entdeckten Heiligtümer.

sache abfinden müssen, dass man über die bisher nur über osteologische Belege nachgewiesene Schweinehaltung in neolithischen Seeufersiedlungen noch immer so gut wie keine Kenntnisse hat. – H. Brockmann-Jerosch beschliesst seine Ausführungen über «Futterlaubebäume und Speiselaubebäume» mit einem Hinweis auf ideelle, aus der Nutzung der eng mit dem menschlichen Leben sich ergebenden Beziehungen zu diesen Naturgütern. Er erwähnt die heiligen Eichen als einst bedeutende Mehlfuchtbäume, die «in den Schutz der Religion gestellt selbst heilig und Sitz von

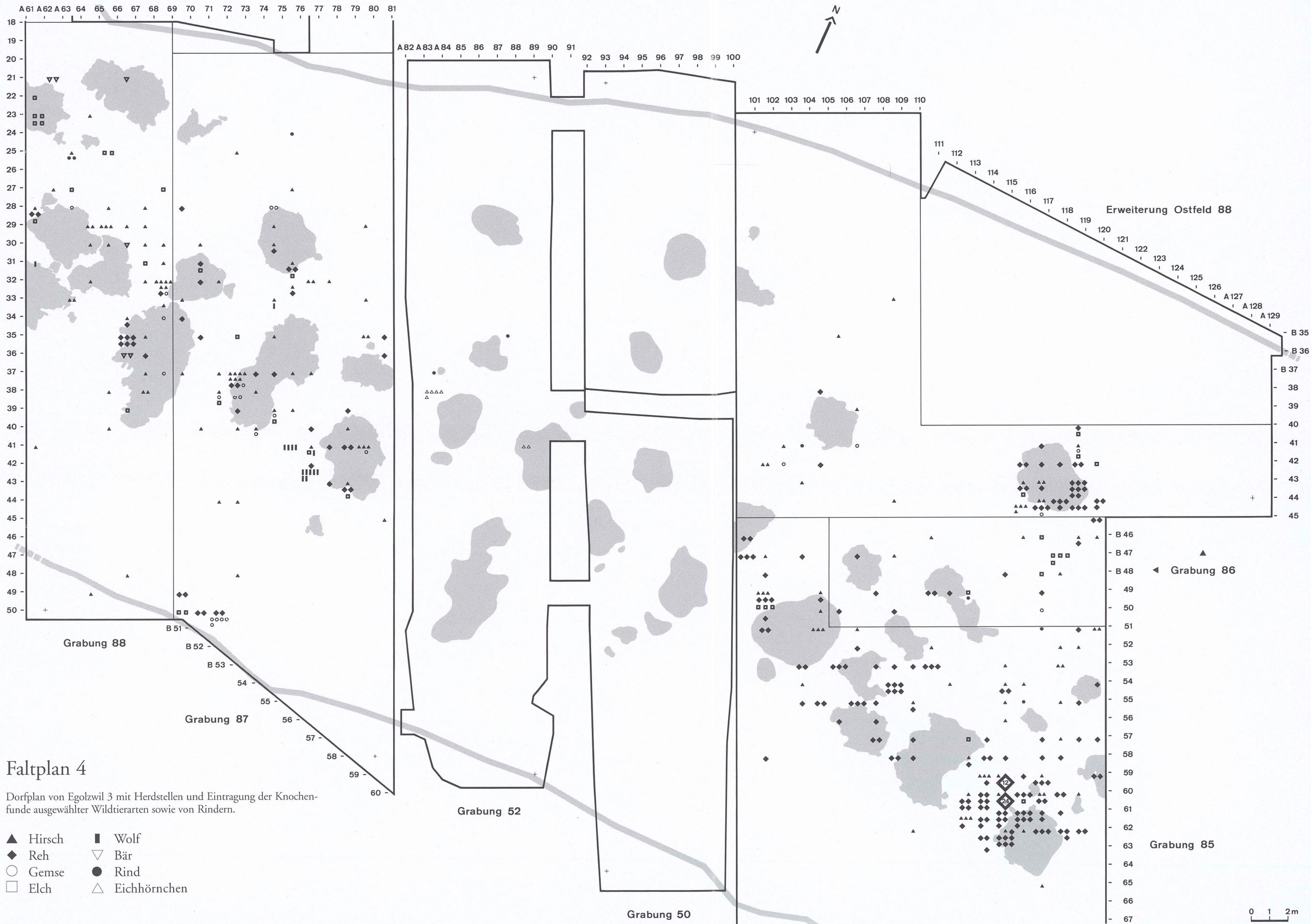
Göttern waren, also schliesslich selbst zu Gottheiten wurden», und er erinnert ferner an die Schöpfungsgeschichte in der germanischen Mythologie, in deren Mittelpunkt sich die Weltesche Ygdrasil befindet; in ihrem Geäst weidet die göttliche Ziege Heidrun. Wer von ihr trinkt, erlangt Unsterblichkeit (E. Peterich, P. Grimal, Götter und Helden, Die klassischen Mythen und Sagen der Griechen, Römer und Germanen, Deutscher Taschenbuchverlag, München 1983, 3. Auflage). Der Futterlaubbaum am Anfang der Schöpfung entspringt germanischer Vorstellung aus vorchristlicher Zeit. Er erscheint in der beschriebenen Form erstmals in der vom Nordländer Snorri Sturluson (1179–1241) verfassten und auf ältere Texte (Codices) zurückgehende Edda in Prosa. Für uns ist die Beschreibung der immergrünen Weltesche, die das All umschliesst von besonderem Interesse, weil in ihr, neben der göttlichen Ziege, in der Lärad-Variante des Weltbaumes, weitere Elemente enthalten sind, die in ihrem Ursprung sehr viel weiter zurückgereicht haben könnten. Da ist die Rede von ihren dreigeteilten Wurzeln, unter denen drei Quellen entspringen: 1. Das Wasser des Urwerdens, 2. das Wasser des göttlichen Gedächtnisses und Wissens um die Geheimnisse der Urzeit und 3. das Wasser des Schicksals. Und noch ein Bild weist auf eine ferne Vergangenheit: Vier Hirsche tun sich gütlich am Weltenbaum, sie fressen die kurzlebigen Knospen als Symbol für Stunden, und Blüten, die für Tage stehen, und schliesslich wenden sie sich den die Jahreszeiten charakterisierenden Zweigen zu. Beiläufig sei auch auf negative Kräfte hingewiesen, die sich am Lebensbaum entfalten, nämlich ein die Baumwurzeln schädigender Drache («Neid-drache» Nidhögg) oder eine Schlange und das Eichhörnchen Ratatosk (Ratatoskr), das zwischen dem Adler in der Baumkrone und der Erdschlange herumwirbelt und durch Intrigen Zwietracht sät. Für uns von grösster Bedeutung sind die von der Esche über ihre Knospen, Blüten und Zweige auf die Hirsche und die Ziege, das älteste vom Menschen dienstbar gemachte Milchtier, übertragenen vegetativen Kräfte. Und die Ziege Heidrun gibt diese über ihre zu Met vergorene Milch an die unsterblichen Krieger in Walhall weiter, wovon alle trunken werden (W. Diederichs, Germanische Götterlehre, Köln 1984, Prosa-Edda, S. 153). Diese Vorstellung dürfte in ihren Wurzeln in die Frühzeit von Ackerbau und Viehzucht zurückgereicht haben, als Europa noch dicht bewaldet und Viehzucht ohne Laubfutter nicht möglich war. Den sich am unsterblichen Baume nährenden Hirschen war schon immer grosse Verehrung zuteil geworden, und aus ihren Zähnen wie auch Endsprossen wurden manatrichtige Amulette und weitere Gegenstände zu kultischen Zwecken hergestellt (Bd. 1, S. 112–113 und S. 291–292). Die angedeuteten, verschiedenen Vegetationsstadien könnten als Anspielung auf Ygdrasil als nie abbrechende Futterquelle verstanden werden. Die nahrungsbezogene Verhaltensweise dürfte dem frühen Viehzüchter nicht

entgangen und Anlass zur Nachahmung gewesen sein. Nicht nur das Nebeneinander von Hirsch und Ziege, sondern auch die unmittelbar in die Tiefe führende Wurzel des Weltenbaumes, aus der die Quelle des göttlichen Gedächtnisses und die Geheimnisse der Urzeit entspringen, erhöhen die Wahrscheinlichkeit der ausgesprochenen Vermutung über den Ursprung der Vorstellung vom Welten- beziehungsweise Lebensbaum, übrigens ein weltumspannendes Motiv (auf dem Schwert des Korisios ist der Lebensbaum an dem zwei Ziegen anstehen, beispielsweise eine Palme).

Wildtiere und Jagdgeschehen

Die Zahl der Knochen von Haus- und Wildtier beträgt 4476 Einheiten. Hinzu kommen 255 Artefakte oder Halbfabrikate. Jeder zwanzigste Knochen (etwa 5 Prozent) wurde demnach für die Herstellung eines Gerätes oder «Schmuckstückes», besser eines Manatragers verwendet. Am ausgewiesenen Total sind die Beutetiere mit 44,5 Prozent (2252 Fundeinheiten) vertreten gegenüber 55,5 Prozent domestizierter Arten (2476 Fundeinheiten). H. R. Stampfli hat unter Auslassung der Artefakte sowie anderer Berechnungskriterien ein umgekehrtes Verhältnis Wildtier-Haustier von 64 Prozent zu 36 Prozent errechnet.

Die Übersicht macht mit einer Überraschung in der Häufigkeitsabfolge der gejagten Tiere bekannt. An erster Stelle befindet sich nicht etwa der Hirsch, sondern die Gruppe Reh und Gemse, mit einem Anteil von 30 Prozent, gefolgt von Hirsch und Elch mit 21 Prozent (Faltplan 4). Ebenfalls gut vertreten ist das Wildschwein mit 15 Prozent. Eine vierte Gruppe vereinigt alle Carnivoren, vom Bär über Wolf, Luchs, Fuchs, Wildkatze, Fischotter und Marder sowie den zu den Nagern gehörenden Biber. Sie erreichen zusammen 11 Prozent. Ihre Bedeutung ist extrem unterschiedlich; so lassen sich die beiden Marder gemessen am Fleischwert sicher nicht mit der entsprechenden Anzahl Bären vergleichen. Als Störfaktor in der ganzen Wildtierstatistik erweist sich der Erfolg des Eichhornjägers aus Haus 19. Er zwingt uns, eine zusätzliche Rechnung ohne seine Beute anzustellen (Tabellenwerte in Klammer). Das augenfälligste Ergebnis stellt zweifellos der hohe Anteil von Reh unter den Jagdtieren dar mit 33 Prozent (unter Auslassung der Eichhörnchen) gegenüber Hirsch mit 20 Prozent. Hirsch rangiert normalerweise an erster Stelle. In Egolzwil 4, um Vergleiche in der engsten Nachbarschaft anzustellen, beschränkt sich der Anteil von Reh auf 5 Prozent, derjenige von Hirsch dagegen erreicht 69 Prozent, und in Egolzwil 5, dem Dorf der Rinderzüchter, lauten die Werte 0,2 Prozent und 93 Prozent. Die aussergewöhnliche jägerische Ausrichtung auf Reh liess den Gedanken aufkommen, es könnte sich, in Ergänzung zu den Caprovinen, allenfalls um fehlgeschlagene Zuchtversuche handeln. H. R. Stampfli jedoch machte im



Faltplan 4

Dorfplan von Egolzwil 3 mit Herdstellen und Eintragung der Knochenfunde ausgewählter Wildtierarten sowie von Rindern.

- | | |
|----------|----------------|
| ▲ Hirsch | ■ Wolf |
| ◆ Reh | ▽ Bär |
| ○ Gemse | ● Rind |
| □ Elch | △ Eichhörnchen |

0 1 2m

<i>Wildtiere</i>						
Art	Fundzahl	Mischanteil	Total	Prozent	Mindest-individuenzahl	
Hirsch	180	67	223	21,05 (25)	4	
Elch	43				2	
Reh	292		318	30,03 (36)	11	
Gemse	26				2	
Wildschwein	95		162	15,30 (18)	4	
Wolf				117	11,05 (13)	1
Bär						2
Fuchs						2
Fischotter						2
Marder						2
Wildkatze		1				
Luchs		1				
Biber		2				
Eichhorn		31				
Vögel	9					
Fische	21		2			
Igel	6		4			
Sumpfschildkröte	1		1			
Total der Wildtiere			1059	100,00	100%	

Gespräch über diese Möglichkeit auf die erheblichen, mit der Haltung von Reh in Wildparks verbundenen Schwierigkeiten aufmerksam (mehr dazu vgl. R. Wyss, Egolzwil 3, Ein viehzüchterisch bedeutender Wohnplatz aus der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr., Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 46, 1989, S. 193–203). – Für das Wildschwein betragen die Werte für Egolzwil 3 gute 18 Prozent, und für die Vergleichsstation 2 Prozent (Egolzwil 4) und 0,6 Prozent (Egolzwil 5). Der hohe Anteil an Eichhorn in Egolzwil 3 muss als siedlungsspezifische Eigenart gewertet werden, wie sich Ähnliches durch das Übergewicht von Dachs und Biber in Egolzwil 4 mit einem Anteil von 12,4 Prozent an der Jagdbeute abzeichnet.

An letzter Stelle erscheint auf der Tabelle eine zahlenmässig unbedeutende Sammelgruppe. Sie umfasst Vögel, Fische und Sammelgut wie den Igel und die Sumpfschildkröte, zusammen durch 59 Belege oder 5,6 Prozent ausgewiesen. Sicher handelt es sich um ein Zerrbild der Wirklichkeit, wofür die Vogelpfeile, die Harpunen beziehungsweise Fischspiesse und die Netzschwimmer sprechen. Die Beschaffung eines

wesentlich aussagekräftigeren Fundmaterials zu dieser Gruppe hätte, abgesehen von den technischen, grundsätzlich aber lösbaren Problemen, zu einer erheblichen Kostensteigerung geführt, an die, angesichts der Kreditkürzungen auf die Hälfte, nicht zu denken war.

Für die Bedeutung des im allgemeinen schwer beurteilbaren Fischfanges spricht allein schon die Tatsache der Wohnsitznahme an einem See- (oder Fluss-)ufer, wie aus der wirtschaftsgeschichtlichen Überlieferung solcher Orte hervorgeht. Als einzige bisher durch umfangreiche Fischfunde ausgezeichnete Pfahlbausiedlung sei auf die in der westlichen Egolzwilerbucht durch H. Reinert untersuchtete Niederlassung von Egolzwil 2 hingewiesen, über die R. Ströbel folgendes berichtet: «Dass der Fischfang in Egolzwil eine grosse Rolle spielte, zeigt nicht nur die Lage der Siedlung auf einer Landzunge, sondern das beweisen auch die zahlreichen dort gefundenen Fischreste. Überall lagen Haufen von Fischschuppen, selbst in den Häusern fanden sich Schuppen-schichten von bis zu 30 cm Stärke. Auch Hechtzähne und Wirbelknochen von Hecht, Wels und Weissfisch kamen zutage» (R. Ströbel, a. o., S. 12). Archäologisch hat sich

die ausnahmsweise auch osteologisch niedergeschlagene Fangtätigkeit in 27 Harpunen und zahlreichen Netzschwimmern sowie Netzsenkern niedergeschlagen. Egolzwil 3 mit je 11 Harpunen und -fragmenten sowie Netzschwimmern war, angesichts der sehr kurzen Anwesenheitsdauer im Vergleich zu Egolzwil 2, mindestens ebenso sehr auf den Fischfang ausgerichtet. Das Besondere bei den hier gefundenen Harpunen liegt im Vorkommen dreier völlig verschiedener Harpunentypen, von denen wenigstens für einen die Verwendung als Fischspiess nachgewiesen werden konnte (mehr zum Thema neolithischer Harpunen, in: R. Wyss, Egolzwil 3, a. o., S. 196–202; D. Ramseyer, Les harpons néolithiques d'Europe occidentale, Bulletin de la société préhistorique française 85, 1988, S. 120). Es handelt sich um die schlanke Stabharpune mit feingezählter Spitze nordischer Prägung, die Knochenharpune mit lateral und alternierend versetzten Widerhaken sowie die Geweihhar-

pune mit lateral alternierend versetzten Zähnen und basaler Befestigungsöse (vgl. Band 1, S. 104–108). Man könnte in dieser Typenvielfalt eine gewisse fischfängerische Spezialisierung vermuten. – Der nicht quantifizierbare und als Teil einer Restgruppe im Umfang von gut 5 Prozent erscheinende Fischanteil (3,6 Prozent) kann als Ernährungsquelle kaum hoch genug eingestuft werden und lag höchstwahrscheinlich nicht unter den Erträgen aus der Jagd. Wenn aufgrund eines kürzlich erschienen Vorberichtes über Arbon-Bleiche 3 (unter Anwendung der Schlämmmethode) nicht alles täuscht, wird man bald mehr wissen über Umfang und Bedeutung des Fischfangs für die Ernährung neolithischer Strandbewohner (H. Hüster-Plogmann, U. Leuzinger, Fischerei und Fischreste in der jungsteinzeitlichen Seeufersiedlung in Arbon TG, in: Archäologie der Schweiz 18, 1995, S. 109–117).

Zusammenfassung

Für die Organisation und technische Durchführung der archäologischen Untersuchungen von 1985–1988 bedeutete der enge Zusammenschluss des Schweizerischen Landesmuseums mit der Wiggertaler Heimatvereinigung über eine Grabungskommission eine in allen Belangen glückliche Lösung. In ihr war auch der Kantonsarchäologe Dr. J. Speck vertreten. Nach seinem altersbedingten Rücktritt folgte an seine Stelle mit Dr. J. Bill ein alter Bekannter und jahrelanger Mitarbeiter an der Archäologischen Abteilung des Schweizerischen Landesmuseums. Er wird im Abschlussband den, angesichts der kurzen Anwesenheitsdauer ausserordentlich umfangreichen keramischen Bestand aus Egolzwil 3, vorlegen und damit zum aktiven Teilnehmer an der Erforschung einer Fundstelle werden, die ihm schon in früheren Jahren besonders am Herzen lag.

In einem weiteren einleitenden Abschnitt werden die Erhaltungsbedingungen und der Erhaltungszustand der Siedlung dargelegt. Man wird die geäusserten grossen Bedenken gegenüber dem Fortbestand der noch im Boden ruhenden Zeugnisse ältester Bauernkultur – sie waren auch ein gewichtiges Argument für die Begründung des Forschungsvorhabens – sehr ernst nehmen müssen. Der vielgepriesene vorzügliche Erhaltungszustand hat sich seit der Mitte des Jahrhunderts bis heute stark verändert; noch begegnet man ihm in den tieferen Lagen der Kulturschicht, das heisst seeseitig. Der jungsteinzeitliche Gehorizont fällt heute von 498,00–496,50 m ü. M., und die für die Erhaltung aller organischer Bestandteile ausschlaggebende Höhenkote liegt wenig über 497,00 Meter. Drainagen und dadurch entstandene, praktisch bis auf die Kulturschicht reichende Trockenrisse und ausserdem starke Pressung der oberen Seekreide durch die moderne Landbebauung haben die noch um 1950 herrschenden Bedingungen weitgehend verändert. So betrug die Höhe der oberen Seekreide im Sondierschnitt von 1933 (A. Graf und A. Greber) oberhalb Herd 1/1985 noch 110 cm, während E. Vogt 17 Jahre später, in der Grabung von 1950, in unmittelbarer Nähe eine solche von einem Meter feststellte. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang die Korrektur der die Ebene entwässernden Rinne in den Jahren 1941–1943. Am gleichen Ort ergab unsere Messung 1985 noch eine Höhe von 90 cm, was insgesamt einer Pressung von 18 Prozent entspricht. Unter der kritischen Höhenmarke von 497 m ü. M. kann vorerst und vor allem bei ausreichenden Niederschlägen noch mit dem Fortbestand leicht vergänglicher Stoffe gerechnet werden. Im

Gegensatz zur Kulturschicht mit Einschluss kostbarer Funde aus organischer Substanz, ist vom Dorf selber ausser Pfählen, Herdstellen und zahlreichen jenen aufliegenden Bauwürmern praktisch nichts erhalten geblieben. Zwar liegen aus den Grabungen von 1950 und 1952 eindrucksvolle Bilder und Planzeichnungen von umfangreichem Versturzmateriale vor, dessen Dichte jedoch weitgehend die Projektion von Schwemmgut aus verschiedenen Höhenlagen der oberen Seekreide widerspiegelt. Gemessen an der berechneten Gesamtheit von rund 45'000 Bauwürmern, ohne Berücksichtigung der Umzäunung, nimmt es sich bruchstückhaft aus. Der Wasserspiegel muss nach der Überschwemmung der Siedlung übrigens eine beträchtliche Höhe erreicht haben.

Im Kapitel über Siedlungsfläche und Pfahlfeld, das heisst dem umzäunten sowie dem eigentlich überbauten Dorfareal wurde deutlich unterschieden. Bei ersterem weiss man nie so genau, welche Aufgaben dem Freiraum zugeordnet worden waren. Fasste man von Anbeginn einer Dorfgründung spätere Erweiterungsmöglichkeiten ins Auge oder dienten solche Flächen irgendwelchen ökonomischen Zwecken, beispielsweise im Zusammenhang mit der Tierhaltung? Die zweite, auf die bebaute Zone bezogene Berechnung der Pfahldichte ermöglicht vor allem Vergleiche mit nur ausschnittsweise untersuchten Seeuferdörfern, die landesweit den weitaus grössten Teil unserer Feuchtbodensiedlungen ausmachen. Für Egolzwil 3 wurde die Pfahldichte ausserdem differenziert nach östlichem, zentralem und westlichem Dorfteil bestimmt und die erzielten Werte beider Berechnungsarten einander in einer tabellarischen Übersicht gegenüber gestellt. Es zeigte sich, dass im westlichen Sektor mit einer Pfahldichte von 1,1 Pfosten pro Quadratmeter Hausgrundrisse ohne besondere Schwierigkeiten erfasst werden konnten, während entsprechende Feststellungen in den übrigen Abschnitten mit einem Pfahlwert von 1,3 schon erheblich schwieriger und vor allem dank isoliert erstellter Häuser und der im westlichen Dorfteil gewonnenen Erkenntnisse möglich geworden waren. Bei einer Pfahldichte von 1,5 Pfosten je Quadratmeter sieht man sich einem Pfahlchaos gegenüber, in dem kaum mehr Hausgrundrisse erkennbar sind, ohne Anwendung zusätzlicher Methoden (Holzartenbestimmung, Dendrochronologie). – Auch der Form von Spalhhölzern und den Massen der verbauten Hölzer kommt eine gewisse Bedeutung zu. Deshalb begegnet man immer wieder den Begriffen von Pföstchen (bis 6 cm

und Pfosten (über 6 cm), eine Unterscheidung, die besonders deutlich bei der Konstruktion des Zaunes, aber auch etwa bei Ökonomiegebäuden zum Ausdruck kommt. Über den Anteil der verschiedenen Pfostendurchmesser orientiert eine tabellarische Zusammenstellung. – Schliesslich werden die Pfähle auch auf ihre Artzugehörigkeit und Häufigkeit beleuchtet. Drei Sorten spielen zusammen eine dominante Rolle: Esche, Eiche und Erle. Sie sind am ganzen Pfahlfeld mit gut 77 Prozent beteiligt. Diese Vergesellschaftung läuft unter der Bezeichnung EEE-Hölzer. Eine zweite Gruppe, bestehend aus Weide, Ahorn und Pappel (WAP-Hölzer) bringt es noch auf gute 12 Prozent, und vier weitere Arten, nämlich Hasel, Ulme, Linde und Birke (HULB-Hölzer) erscheinen zusammengefasst noch mit 8,5 Prozent. Unter den restlichen Baumarten begegnet man unter anderem der Weisstanne, als Bauholz kaum gefragt, aber von Bedeutung für die Winterfütterung und deshalb in grösserem Umfang in das Dorf eingebracht und wichtiger Bestandteil der liegenden Hölzer. Diese weisen eine andere Zusammensetzung auf, mit erhöhter Bedeutung von Weisstanne, Weide und Hasel. Sämtliche stehenden Pfosten erscheinen nach Holzart, Stückzahl und Anteil je Grabungsjahr, zusammengestellt in einer Tabelle. Die vorkommenden Spezies weisen von Feld zu Feld zum Teil beträchtliche Schwankungen auf. Eine klärende Sicht der vorgefundenen Verhältnisse stellte sich erst später ein bei der Beschreibung der einzelnen Häuser mit Bezug auf die Holzarten der stehenden Pfosten, und noch mehr Licht in diese ganze Thematik brachte die Beschäftigung mit der Tierhaltung beziehungsweise der aus ihr erwachsenen Problematik der Fütterung in einer noch fast ausschliesslich von Urwald geprägten Landschaft.

Bei der Behandlung der Kulturschicht wird auf deren wichtigste Kompositen hingewiesen. Sie lieferte auch das Grundlagenmaterial für die Untersuchung der in ihr enthaltenen makrobotanischen Reste durch Th. Bollinger (vgl. Literaturverzeichnis). Von besonderem siedlungsgeschichtlichem Interesse ist das Vorkommen von Mollusken aus zwischen Lehmplatten eingelagerter Kulturschicht einzelner Herdstellen. Sie rufen das nahe Wasser und die latente Gefahr von Hochwasserständen in Erinnerung. – Bezüglich Kulturschicht stehen deren Ausdehnung und Mächtigkeit sowie Erwägungen über jährliche Zuwachsraten im Vordergrund. Berechnungen sind möglich aufgrund von Scheitelmassen von Herdstellen, ferner bekannter Anwesenheitsdauer der Dorfbewohner und Beobachtungen an später, über bereits abgelagerter Kulturschicht erbauten Herdplatten. Mit einiger Wahrscheinlichkeit belief sich der jährliche Zuwachs bei 8 Anwesenheitsjahren auf je 31 cm oder bei 6 Jahren auf 41 cm. Durch den raschen Abbau der Abfallschicht kam es jedoch nicht zur Bildung mächtiger Schutthalden (bis 2,48 m); sie waren in der Regel nie höher als die Scheitelpunkte aktuell benutzter Herdstellen. Vermutet wird ausserdem eine Relation zwischen der Mächtigkeit einer Kultur-

schicht und der Pfahldichte, als Gradmesser für die Aufenthaltsdauer einer Bevölkerungsgruppe auf leicht bewachsenem Seekreideboden.

Ein zentrales Anliegen des Bandes über die Grabungsergebnisse von Egolzwil 3 bilden die Herdplätze; dass ihre Existenz nicht ohne weiteres selbstverständlich ist, daran erinnern viele Uferdörfer entlang der westschweizerischen Gewässer. Von den bisherigen Grabungen sind über 40 Herdstellen erfasst worden, alle in sehr gutem Erhaltungszustand. Einzig beim obersten Herdbelag haben die erosiven Kräfte des Wassers, nach der Überflutung des Dorfes, da und dort seeseitig sichtbare Spuren hinterlassen. – Zunächst sei festgehalten, dass nicht jede Lehmplatte auch als Herdstelle Verwendung gefunden hatte. Von insgesamt 204 Belägen konnten nur bei deren 164 mehr oder weniger sichere Anzeichen von Befuerung beobachtet werden (Rötung, Schwärzung, Kohlenpartikeln, Verkohlung, Aschenschicht). Die Herdplätze umfassen ein ausserordentlich breites Formenspektrum. In präzis geschnittenen Profilbalken wurden sie auf ihren Aufbau beziehungsweise den Ablauf ihrer Entstehung untersucht. Die häufige Überprägung und starke Formveränderung der Feuerstellen hatte ihre Ursache zumeist in Senkungs- aber auch Setzungsvorgängen. Zu Senkungen oder gar richtiggehenden Einbrüchen ganzer Herdteile führten in der Regel, in Verkennung der Tragfähigkeit des Baugrundes, zu massive und ausgesprochen lokal beschränkte Lehmschüttungen. Mit etwa 10 cm Belagsstärke auf einen Quadratmeter wurde die Belastbarkeitsgrenze erreicht. Durch Abdeckung einer grösseren Grundfläche konnte letztere erhöht werden, was aber Senkungsvorgänge zur Folge hatte. Bei erhöhter Plastizität des Untergrundes während Hochwasserständen kam es bisweilen zu dramatischen Veränderungen im Bereich einzelner Herde oder ganzer Herdkomplexe, das heisst aus mehr als einem Kernherd zusammengewachsener Herdgebilde. Derartige Vorgänge sind am stratigrafischen Befund folgender Herde ablesbar: Herdkomplex 1 und Herd 2/1986; Herd 4/1952; Herdkomplex 3 und Herd 4/1988. Als Vorkehrung gegen das Einsinken von Herdplatten wurden diese gelegentlich auf einen Rost aus Eichenbrettern verlegt (schönstes Beispiel Herd 2/1985). In einem anderen Fall versuchte man dem leidigen Effekt durch Einbau eines Bretterkastens zu begegnen, aber weil nur einseitig abgestützt auf ein älteres Herdsystem, ohne Erfolg (Herdsystem 3/1988, Kastenherd). Häufig stellte sich unter der ältesten Herdplatte und auch unter Neubeschichtungen, geschlossene Rindenbeläge ein, die aufsteigende Bodenfeuchtigkeit verhindern und lastausgleichend wirken sollten. Bei den Herden und Herdkomplexen interessieren vor allem deren Grösse, Plattenzahl sowie Angaben über Herdfunktion und ganz besonders das Gewicht der aufgetragenen Lehmbeläge. Diese Werte können aus einer entsprechenden Zusammenstellung ersehen werden. Die offensichtlichen Grössenunterschiede haben verschiedene

Gründe, beruhen aber vor allem auf dem angewandten Bauprinzip des horizontal oder vertikal gewachsenen Herdes. Die Spanne der Herdgrössen reicht von weniger als einem bis zu 17 Quadratmetern. Die grossflächigen Beläge waren hauptsächlich auch geeignet für die Ausübung handwerklicher Tätigkeiten (dazu vgl. die Fundpläne), da die eigentlichen Feuerstellen nur von begrenztem Ausmass waren. Sie bewegten sich zwischen 1,6 und 2,4 m²; eine auffällige Häufung verzeichnen sie bei 1,7 m². Klein- und Kleinstherde (18) beanspruchten eine Fläche bis zu 4 m², solche der Mittelklasse (17) 4–8 m², und ausgedehnte Anlagen (8) etwa 8–17 m². Einer Besonderheit begegnet man bei den Kleinstherden mit einer Ausdehnung um einen Quadratmeter. Sie sind vielfach einem gewöhnlichen Herd, aber getrennt von diesem, zugeordnet oder erscheinen als separate Gebilde auf mittelgrossen Feuerstellen und zeichnen sich mehrheitlich aus durch intensive Rötung oder gar Verziegelung der Grund- (und auch der Deck-)platte. Die Plattenpaare schliessen manchmal eine ausgeprägte Aschenschicht ein. Es scheint sich bei ihnen um Backöfen zu handeln. Der sichere Nachweis müsste aber noch erbracht werden. – In mehreren Tabellen werden die umfangreichen Daten zu den Herdstellen nach Grabungskampagnen zusammengestellt; sie enthalten Angaben über die Grösse der Herde, ihre maximale Höhe, die absolute Scheitelhöhe, Art der Unterlage, Plattenzahl, Gewicht und die ausgewiesene Pfahldichte. Die Herdplätze bedeckten zusammen mit den angefügten, nicht herdspezifischen Lehmbelägen zwischen 12,6 (Ostsektor) bis 14,6 Prozent (Westsektor) der überbauten Fläche. Das mit ihrer Erbauung verknüpfte Hauptproblem bestand in der Belastung der «schwimmenden Strandplatte». Weniger die zusätzliche Belastung der Herdstellen durch etwa 5–8 Bewohner (250–400 kg), als vielmehr deren Bewegungsabläufe versetzten die häuslichen Zentren – insgesamt geht es um rund 90 Tonnen Lehm – immer wieder in Schwingungen, was letztlich eine Absenkung der besiedelten Strandfläche bewirkt haben dürfte. Als Anzeichen für jene Entwicklung können die Aufstösse von Seekreide entlang von Pfählen gewertet werden. Auf diese Erscheinung wird im besonderen in der Beschreibung von Herd 5/1986 aufmerksam gemacht. Da die Herdplätze zuverlässig auf Standorte von Wohnhäusern hinweisen, wurden sie der Ermittlung der zugehörigen Hausgrundrisse vorangestellt.

Die Erarbeitung der Hausgrundrisse war annähernd gleich aufwendig wie die Beschäftigung mit den Herdssystemen und in gewissen Belangen vielleicht noch schwieriger, vor allem was die beiden Vorläufergrabungen betrifft, mit ihren störenden, nicht untersuchten Zwischenstegen und den unregelmässigen, grössere Abstände zu den neuen Untersuchungen erfordernden Grabungswänden. – Der Aufschluss lag der aus 21 Teilen zusammengesetzte archäologische Plan mit Pfahlfeld und Herdstellen zugrunde, unter

Weglassung nicht konstruktiver Bautrümmer, und die Ergebnisse der Holzartenbestimmungen sowie der dendrochronologischen Untersuchungen. Recht klare Verhältnisse zeichneten sich im westlichen Dorfteil (1987–1988) und im nordöstlichen Teil der Siedlung (Grabung 1986) ab. Schon während der Untersuchungen im Gelände stellte sich bei bestimmten Pfahlreihen die Frage, wie das Abseitsstehen einzelner Pfosten zu erklären sei. Eine Antwort darauf konnte in einem von mehreren bis auf den glazialen Seeboden in drei Meter Tiefe abgeteuften Pfahlschächten gefunden werden. Es zeichneten sich Abweichungen aus dem Lot bis zu 110 cm ab, bezogen auf die ganze Pfahllänge, was am freigelegten Pfahlkopf allein nicht erkennbar war. Die gemachte Feststellung erleichterte die Verfolgung zusammengehöriger Pfahlreihen wesentlich. Schliesslich ergaben sich noch Probleme bei der giebelseitigen Abgrenzung von Gebäuden; in den meisten Fällen konnte eine eindeutige Lösung gefunden oder eine solche mit Varianten aufgezeigt werden. – Der Plan zeigt insgesamt 24 Gebäude oder Teile von solchen (Häuser 9 und 21), die nur angeschnitten, aber in ihrem wesentlichen Bestand nicht untersucht worden sind. Sie lassen sich grob in zwei Gruppen aufteilen, in die des Langhauses, vertreten durch 8 Gebäude sowie die des gewöhnlichen Hauses, das mit 11 Grundrissen erscheint. Von drei weiteren tragen zwei Merkmale des Langhauses (Gebäude 4 und 19), während das dritte, trotz seiner Länge von 10,5, wenn nicht gar 11,5 m Länge (Haus 23) dem Normalhaus nahe steht. Das Langhaus zeichnet sich aus durch seine stattliche Grösse von durchschnittlich 18 auf 4 m. Es verfügt über einen nach Norden ausgerichteten Wohnteil mit Herd und ein in südlicher Richtung angebautes Wirtschaftsgebäude, das manchmal wenig schmaler ist und gegen die Südfront leicht einzieht; als eindrucklichste Beispiele seien die Häuser 1–3 angeführt. Bei diesem Haustyp variiert die Länge zwischen 17,2 und 20,7 m. Alle diese Langhäuser stehen in einer Reihe, entlang der seeseitigen Umzäunung. Das Normalhaus (ohne Haus 23) ist durchschnittlich etwa 8,5 m lang und 4 m breit sowie mit 1–2 Herden ausgestattet. Sie bilden die mittlere und in einer dritten Häuserabfolge die nördliche Dorfzone. Die Hauslängen liegen zwischen 7–9,6 m; das ihnen zugeordnete Haus 23 würde die durchschnittliche Länge der ganzen Gruppe auf 9 m anheben. Eine Besonderheit bilden drei quer gestellte, das heisst parallel zum landseitigen Zaun orientierte Häuser im westlichen Dorfteil. Jedes einzelne Haus erfährt, bei Langhäusern nach Wohn- und Wirtschaftstrakt getrennt, eine individuelle Beschreibung mit Angaben zur Pfahlzahl und den verwendeten Holzarten, ferner über Nachpfählungen, die wichtige Anhaltspunkte zum Baugeschehen, etwa die Bezugsbereitschaft eines Hauses im ersten oder zweiten Jahr nach Baubeginn des Dorfes, liefern. In einer Zusammenstellung der Häuser nach spezifischen Merkmalen erscheinen alle wichtigen Angaben in geraffter Form, auch etwa

Hinweise auf aussergewöhnliche Zusammensetzungen von Holzarten oder handwerkliche Aktivitäten und Fundvergesellschaftungen. – Eher enttäuschend waren die in die Bautrümmer gesetzten Erwartungen ausgefallen, von denen wir uns weitere Anhaltspunkte zum Hausbau erhofft hatten. Deshalb sind die Erörterungen betreffend Konstruktion von Wand und Dach oder Anordnung der Eingänge nur kurz ausgefallen. Einzig ein gegabelter Firstträger lieferte einen konkreten Hinweis für die Höhe der Häuser sowie den Neigungswinkel der Dächer (60 Grad NT). – Beim Vergleich der für die einzelnen Pfahlhäuser verwendeten Holzarten zeichneten sich Konstellationen ab, die sich nicht in Übereinstimmung mit dem natürlich anfallenden Artenspektrum einer Fällaktion befanden. Für Ungleichgewichte dieser Art werden die verschiedensten Beispiele angeführt: ein Haus, das in seinem Grundgerüst nur aus Erlen besteht, ein anderes mit aussergewöhnlich hohem Anteil an Hasel oder dasjenige des «Beilfabrikanten», das sich als «Holzmusterzentrale» anbietet. Auch auf unverhältnismässig hohe Anteile anderer, im allgemeinen schwach vertretener Laubbaumarten, etwa Pappel und Ahorn wird aufmerksam gemacht oder einige zu 92 bis 99 Prozent aus EEE-Hölzern erbaute Langhäuser. Diese eigenartigen Beziehungen von Mensch zu Baum werden durch volkskundliche, ähnlich geartete Belege aus der Gegend des Wauwilermooses ergänzt. Das Thema wird später im Zusammenhang mit der Tierhaltung und Fütterung nochmals aufgegriffen. – Schliesslich werden die Häuser noch aus der Sicht der Fundpläne beleuchtet und auf die verblüffende Übereinstimmung einiger Grundrisse von Wohnhäusern mit der Streuung von *Silices* hingewiesen. – Ein besonderer Abschnitt ist dem Schlagplatz in Haus 10 gewidmet und der Produktion des hier ansässigen Quarzitschlägers.

Die Umzäunung des Dorfes bildet ein eigenes Kapitel und ist in sich gegliedert nach land- und seeseitiger Abschranke, der sich Beobachtungen zur Art ihrer Konstruktion anschliessen. Umfang und Bedeutung dieses aufwendigen Gemeinschaftswerkes können nicht genug hervorgehoben werden. Einmal mehr stellt man eine eigenartige Verhaltensweise bei der Artwahl der verbauten Hölzer fest, auch in Bezug vom land- zum seeseitigen Bauwerk. Wie bei den Häusern wurden die Pfähle bis auf den Seegrund, das heisst 3 m tief verankert. Der aufgehende Teil erreichte eine Höhe von 2,5 bis 3 Meter. Das Bauprinzip lässt eine Reihe massiver, bis 25 cm starker Pfosten in lockeren Abständen erkennen, die Ständer, und eine zweite, diesen zugeordnete Reihe aus Pföstchen, die der Verspannung dienten; dass hierfür Weide und Hasel besonders geeignet waren, erklärt ihren erhöhten Anteil unter den liegenden Hölzern der Zauntrümmer.

Für die Behandlung der Tierknochen war schon immer deren Bearbeiter Hans Rudolf Stampfli vorgesehen. Sein frühzeitiger Tod hat dieses Vorhaben zunichte gemacht. An des-

sen Stelle wird eine Betrachtung der viehzüchterischen Belange und die Bedeutung der Wildtiere sowie des Fischfangs für die Ernährung der Bevölkerung von Egolzwil 3 aus archäologischer Sicht vorgelegt. Sie stützt sich auf tabellarische Übersichten, die der verstorbene Freund in einem Vorbericht veröffentlicht hatte. – Ein einleitender Abschnitt behandelt die Tierknochen als Abfallproblem und versucht den höchst bescheidenen Anteil dieser Fundkategorie, gemessen an der Zahl der Dorfbewohner, zu erklären.

Im Kapitel über «Die Haustiere und ihre Haltung» wurde eine abgewandelte Berechnungsmethode angewendet, die in statistischer Sicht zu einem leichten Übergewicht der Haustiere gegenüber den Beutetieren im Verhältnis 55,5:44,5 Prozent führte. In einer tabellarischen Zusammenstellung erscheinen an erster Stelle die schwer voneinander unterscheidbaren Ziege und Schaf (*capra/ovis*) mit einem Anteil von knapp 50 Prozent, gefolgt vom Hausschwein mit fast 48 Prozent. In den kärglichen Rest teilen sich Hausrind mit 1,7 Prozent und Hund mit 0,4 Prozent. Es scheint sich die vom früheren Bearbeiter der Tierknochen aus Egolzwil 3 (1950) geäusserte Ansicht zu bestätigen, wonach sich die frühen Ackerbauern zunächst auf die Zucht von Kleintieren beschränkten und Rinder beziehungsweise Ochsen nur gerade für die Bestellung der Felder mittels Hakenpflug gehalten haben. Ob die Egolzwiler zu ihren Haustieren durch eigene Zucht gelangten, ist angesichts des mit 0,48 Prozent äusserst schwachen Anteils am gesamten Knocheninventar (Wild- und Haustiere, inklusive Knochengerate) fraglich. Da man über die Form der Tierhaltung noch wenig wusste, wurde diesem Aspekt besondere Aufmerksamkeit zuteil. Man hielt Ausschau nach Ställen über Mist-schichten oder anderweitigen Ökonomiegebäuden mit Hinweisen auf die Einlagerung von Laubfutter. Als zusätzliche Hilfe erwies sich ein von J. Troels-Smith in den fünfziger Jahren aufgenommenes Pollenprofil, zu dem er sich schon damals Gedanken zum gleichen Themenkreis gemacht hatte. Neue Impulse gingen von P. Rasmussen aus, der auf der Grabung von 1987 viele Mistproben von Caprovinen gesammelt und sie hernach auf die Futterkomponenten untersucht hatte. Aus all diesen Unterlagen liess sich die Haltung von Caprovinen in Ställen und deren Fütterung während des Winters mit Reisig, Efeu, Laub und Zweigen von Weisstannen nachweisen, welche letztere in grösserer Zahl in das Dorf geschleppt, die mit Abstand nachhaltigsten Spuren hinterlassen haben. Ein besonderer Aspekt für die Fütterung ergab sich aus der Gewinnung von Bauholz während der Vegetationszeit, vor allem bei Nachpfählungen. – Für die Haltung von Rindern innerhalb der Siedlung konnten keine Nachweise erbracht werden; das gleiche gilt auch für das Schwein. Bei letzterem muss auf den hohen Anteil von 40 Prozent aller Knochen aus dem nicht determinierbaren Mischbereich hingewiesen werden.

Bei der Zusammenstellung der Wildtiere wird die Tabelle,

nicht wie allgemein üblich von Hirsch, sondern von Reh (und Gemse) angeführt. Erst an zweiter Stelle steht die Gruppe Hirsch und Elch, gefolgt von Wildschwein. Die ganze übrige Zahlenstatistik ist durch die Anstrengungen eines fanatisierten Eichhornjägers durcheinander geraten. Schliesslich erfährt der durch Belege völlig untervertretere Fisch eine Aufwertung und wird in seiner Bedeutung für die Ernährung der Seeanwohner etwa dem Ertrag aus der Jagd gleichgestellt.

Um auf die existentiell grundlegende Frage der Tierhaltung zurückzukommen, wurde die Weltesche Ygdrasil, die in der germanischen Mythologie im Mittelpunkt der Schöpfungsgeschichte steht, in die Betrachtung miteinbezogen, mit be-

sonderem Augenmerk auf die in ihrem Geäst weidende Ziege Heidrun. Die Vermutung war naheliegend, im Futterlaubbaum Esche, am Anfang der Schöpfungsgeschichte, einen Zusammenhang mit aus dem Urbauerntum überlieferten Vorstellungen zu erblicken, vor allem wenn man sich um den Sinn der an ihren dreigeteilten Wurzeln entspringenden Quellen bemüht. – Die besondere Bedeutung der Ziege ist in Egolzwil 3 auch aufgefallen durch mehrere Funde von Schädeln mit Hornzapfen, die vermutlich als apotropäische Masken ihre Bestimmung über dem Eingang zu einem oder mehreren der Gebäude hatten, wie man solchen Relikten noch heute da und dort im Gebiet der Alpen begegnet.

Résumé

La création d'une commission pour la coordination des fouilles archéologiques, réunissant le Musée national suisse et l'Association pour la sauvegarde du patrimoine du Wiggertal, nous a permis de bénéficier de conditions de travail idéales lors des campagnes de 1985 à 1988. C'est J. Bill, vieille connaissance et collaborateur de longue date de la section d'archéologie du Musée national suisse, qui prit la succession de l'archéologue cantonal J. Speck dans la commission après le départ à la retraite de ce dernier. Dans l'ultime volume consacré à Egolzwil 3, J. Bill présentera le matériel céramique, prenant donc activement part à l'étude d'un site auquel il porte un vif intérêt depuis de nombreuses années. En guise d'introduction, mentionnons l'évolution inquiétante des conditions de conservation du gisement, qui met en péril la sauvegarde du patrimoine archéologique que nous ont transmis les premiers paysans néolithiques. C'est d'ailleurs la rapide dégradation du site qui nous a poussés à mettre sur pied notre programme de recherche. Dans les années cinquante, la conservation exceptionnelle des matériaux organiques avait fait la renommée d'Egolzwil 3. Aujourd'hui, on ne les rencontre plus que dans les couches archéologiques les plus profondes, en direction du lac: si l'horizon archéologique s'étend entre 498,00 et 496,50 m d'altitude, la matière organique ne se conserve pas en dessus de la cote 497,00. Les fentes de dessiccation dues aux drainages se rapprochent dangereusement de la couche archéologique; le tassement des couches supérieures, occasionné par les constructions modernes, a profondément modifié les conditions qui régnaient encore vers 1950. Lors du sondage effectué en 1933 par A. Graf et A. Greber au-dessus du foyer 1/1985, la couche de craie lacustre mesurait encore 110 cm; dix-sept ans plus tard, pratiquement au même endroit, E. Vogt notait qu'elle atteignait juste 1 m d'épaisseur. Rappelons que le tracé de la Ron a été corrigé entre 1941 et 1943. Les mesures effectuées en 1985 indiquent une épaisseur de 90 cm, ce qui correspond à une compression de 18%. Il semble toutefois qu'en dessous du seuil critique de 457 m, les matières organiques rencontrent des conditions de conservation assez favorables, surtout en cas de précipitations abondantes.

Si le mobilier organique est en excellent état, il ne reste pratiquement rien des éléments architecturaux tels que les pieux ou les bois couchés. Durant les fouilles de 1950 et 1952, de nombreux éléments d'habitation effondrés ont pu être documentés. Il s'agit toutefois vraisemblablement de

matériaux remaniés par les eaux et n'appartenant pas à un niveau unique. Le lac a dû atteindre une cote très élevée après l'abandon du village. Malgré le chiffre impressionnant d'environ 45'000 éléments architecturaux recensés (sans la palissade), nous n'avons qu'une vue partielle de cette catégorie de vestiges.

Dans le chapitre consacré à l'organisation interne du village, il convient de différencier l'ensemble du gisement, délimité par la palissade, et la surface bâtie, qui correspond au champ de pieux. On connaît mal la fonction des zones vierges à l'intérieur de l'enceinte: les habitants prévoyaient-ils une nouvelle phase de construction dès la fondation du village, s'agissait-il de zones réservées aux activités artisanales, ou au bétail?

La densité de pieux par m² observée à Egolzwil permet de comparer ces valeurs avec d'autres sites palafittiques fouillés partiellement. A Egolzwil, on discerne trois zones distinctes, à l'est, au centre et à l'ouest du village: dans la partie ouest du secteur, qui présente une densité de pieux de 1,1 par m², il est aisé de cerner le plan au sol des maisons, alors que de telles observations sont beaucoup plus difficiles dans les autres zones, où l'on rencontre une densité moyenne de 1,3. On notera toutefois la présence de quelques bâtiments isolés dans la zone ouest du village. Lorsque la densité de pieux atteint 1,5 au m², on se trouve en face d'un chaos inextricable dans lequel il est pratiquement impossible de lire le plan au sol des bâtiments sans avoir recours à la détermination des espèces ou à la dendrochronologie.

Les villageois choisissaient les bois de construction selon des critères précis. Nous avons donc établi une classification en deux groupes, selon que le diamètre des bois est supérieur ou inférieur à 6 cm. Cette répartition est particulièrement visible dans le cas de la palissade, des granges, des greniers et des étables. Lors de l'étude de la fréquence d'utilisation des différentes espèces, on a pu isoler plusieurs groupes, dont le frêne, le chêne et l'aulne. Ces trois espèces, qui constituent 77% des pieux utilisés, ont été regroupées sous le terme EEE (Esche, Eiche, Erle). Un second groupe, composé du saule, de l'érable et du peuplier (WAP, Weide, Ahorn, Pappel), atteint 12%. Quatre autres espèces, le noisetier, l'orme, le tilleul et le bouleau (HULB, Hasel, Ulme, Linde et Birke), atteignent ensemble 8,5%. Parmi les espèces restantes, on trouve entre autres le sapin blanc: il n'était que rarement utilisé dans la construction mais, amené en grandes quantités dans le village, il jouait un certain rôle dans le fourrage des

animaux pour l'hiver. Avec le saule et le noisetier, il compose une part importante des bois couchés.

Dans un tableau synthétique, on a représenté tous les pieux par espèce, pour chaque campagne de fouille (nombre et pourcentage). Les espèces utilisées varient fortement selon les secteurs, et seule la description de chaque bâtiment a permis d'apporter une explication à ce phénomène, lié à la problématique de la pâture du bétail dans un paysage marqué encore presque exclusivement par la forêt primaire.

Le chapitre suivant est consacré à l'horizon archéologique, dont Th. Bollinger a réalisé l'étude des macrorestes botaniques (cf. bibliographie). Dans le fumier lacustre pris entre les couches de rechapage des foyers, on observe la présence de mollusques. Ce fait nous rappelle le rôle joué par la proximité de l'eau et le danger latent que représentaient les inondations. L'extension et la puissance de la couche archéologique est ensuite décrite, et nous nous sommes attachés à émettre quelques hypothèses quant à son accroissement annuel, en nous basant sur l'épaisseur maximale des chapes d'argile, la durée de la présence humaine sur le site ainsi que la construction de foyers postérieurs à la formation de la couche archéologique. Le dépôt du fumier lacustre devait s'élever à 31 cm par an sur 8 ans, ou à 41 cm par an sur six ans. La rapide dégradation de la couche n'a cependant pas permis la formation d'une importante accumulation de déblais (jusqu'à 2,48 m); ces déblais n'étaient généralement jamais plus hauts que le sommet de foyers utilisés actuellement. En outre, on suppose une relation entre la puissance d'une couche archéologique et la densité des pieux, ce qui permettrait de mesurer la durée d'occupation sur un sol de craie lacustre recouvert d'une végétation légère.

Notre ouvrage accorde une place particulière à l'étude des foyers, structures qui ne sont pas systématiquement présentes dans les sites, comme nous le rappellent de nombreux villages lacustres de Suisse occidentale. A ce jour, plus de 40 foyers ont été documentés, tous en excellent état de conservation. L'érosion n'a affecté les chapes d'argile que dans leur partie supérieure et uniquement dans la zone du village située côté lac.

Précisons d'emblée que les chapes d'argile n'ont pas été systématiquement utilisées comme foyer. Sur 204 chapes examinées, seules 164 ont été exposées au feu (traces rouges, noires, particules de charbon, parties calcinées, couche de cendres). Les chapes peuvent présenter des formes très variées. Des phénomènes de tassement ont parfois provoqué l'affaissement des foyers, probablement dû à une accumulation massive d'argile sur une surface réduite. Avec une épaisseur de 10 cm par m², on atteignait la limite de pression supportée par le sous-sol. En recouvrant d'argile une surface plus étendue, il devait être possible de faire reculer cette limite, mais non d'éviter un phénomène de tassement. Lorsque le lac atteignait un niveau élevé, la plasticité accrue

du sous-sol conduisait à des modifications importantes dans le périmètre de certaines structures. De tels phénomènes peuvent être décelés en coupe dans les foyers 1 et 2/1986, 4/1952, ainsi que 3 et 4/1988.

On a parfois tenté d'éviter l'affaissement des structures en les installant sur une assise de poutrelles de chêne refendues (par exemple foyer 2/1985). Sur une autre structure, on observe la mise en place d'un caisson; cette entreprise échoua car le caisson reposait par un côté sur un foyer plus ancien (structure 3/1988). Dans de nombreux cas, on note la présence de couches d'écorce placées sous les chapes, sans doute pour isoler et stabiliser les foyers.

Nous aborderons en premier lieu la description des foyers, en nous intéressant à leur fonction et au problème posé par le poids des chapes d'argile. Les chapes d'argile couvrent une surface allant de 1 à 17 m². Ces variations ont sans doute une origine technologique. Les chapes étendues devaient accueillir principalement des travaux d'artisanat (cf. plan de répartition des trouvailles). Les structures de combustion proprement dites se limitaient en effet à une surface réduite allant de 1,6 à 2,4 m²; on note une concentration importante vers 1,7 m². Les structures de faible dimension, au nombre de 18, recouvraient une surface qui pouvait atteindre 4 m²; 17 unités atteignaient 4 à 8 m², et 8 structures allaient de 8 à 17 m². Il convient de mentionner le cas particulier des foyers inférieurs à 1 m². Ils se rattachent fréquemment à une chape de taille normale, mais n'y sont pas directement adjacents, ou apparaissent comme des structures isolées sur des chapes de taille moyenne et se caractérisent principalement par la rubéfaction intense ou par la cuisson des chapes inférieures et supérieures. Deux chapes superposées renferment parfois une importante couche de cendre. Il s'agit vraisemblablement de fours à pain, mais il faudrait disposer de davantage d'éléments pour confirmer cette hypothèse. Les nombreuses données techniques se rapportant aux foyers ont été compilées en tableaux synthétiques et regroupées par campagne de fouille (dimensions des structures, type d'assise, nombre de chapes, poids ou densité des pieux, etc.).

Les foyers et les chapes d'argile couvrent dans le secteur est 12,6 % de la surface bâtie, et 14,6% dans le secteur ouest. Leur construction pose le problème de la charge maximale que pouvait supporter la beine lacustre instable. Davantage que le poids, ce sont les vibrations dues aux déplacements de 5 à 8 habitants par chape d'argile (250 à 400 kg) qui ont dû provoquer la déstabilisation et l'affaissement de la plage. L'infiltration par thixotropie de craie lacustre le long des pieux vient corroborer ces observations. Le problème de la stabilité des structures sur un sol inondable est traité plus en détail à l'occasion de l'analyse du foyer 5/1986. Les foyers permettent de localiser avec précision l'emplacement des bâtiments d'habitation, et ils constituent donc l'élément central pour la délimitation du plan au sol des maisons.

La mise en place du plan au sol des divers bâtiments, basée sur l'interprétation des plans archéologiques, a été un travail de longue haleine. La détermination des espèces et la dendrochronologie nous ont été d'un grand secours dans cette entreprise. Dans la partie ouest du village, fouillée en 1987 et 1988, ainsi que dans la zone située au nord-ouest (fouille 1986), le plan des bâtiments est très lisible. On a fréquemment noté la présence de pieux isolés, s'intégrant mal aux rangées formées par les bâtiments. Comme nous le montre le cas d'un pieu de trois mètres de long, qui atteignait le substrat morainique et qui fut extrait intégralement du sous-sol durant la fouille, ces variations sont dues à l'inclinaison de certains éléments architecturaux, qui peut provoquer en projection un écart de plus de 110 cm entre la pointe et la base d'un pieu. Il a parfois été difficile de délimiter le petit côté des bâtiments. Le plan permet de déceler au total 22 bâtiments complets et 2 partiels (maisons 9 et 21, dont le plan au sol a été recoupé dans la tranchée, mais dont les structures n'ont pas pu être étudiées). Il est possible de les regrouper en deux classes: les maisons allongées, représentées par 8 bâtiments, et les maisons de plan normal, qui apparaissent dans 11 cas. Deux des trois bâtiments restants présentent les particularités des maisons allongées (bâtiments 4 et 19), alors que le dernier, malgré une longueur estimée à 10,5 ou 11,5 m (maison 23), est par ses proportions plus proche du type ordinaire. La maison allongée se caractérise par des dimensions respectables de 18 m sur 4 m. La partie d'habitation, munie d'un foyer, est orientée vers le nord; la partie attenante, au sud, est parfois un peu plus étroite. Les maisons 1 à 3 en sont les représentants les plus caractéristiques. La longueur de ce type de bâtiments varie de 17,2 à 20,7 m. Tous sont construits sur une rangée le long de la palissade, côté lac.

Les bâtiments de plan ordinaire mesurent en moyenne 8,5 m de long sur 4 m de large (sauf l'unité 23), et comportent 1 à 2 foyers. On les retrouve au centre et au nord du village. Ces maisons mesurent de 7 à 9,6 m de longueur, avec une valeur extrême pour le bâtiment 23. Trois unités sont placées parallèlement à la palissade, côté terre ferme, dans la partie ouest du village. Les bâtiments font l'objet d'une description individuelle (nombre de pieux, espèces utilisées, réparations, histoire de la construction, etc.), qui est compilée dans un tableau synthétique.

L'analyse des déchets de construction n'a pas fourni les résultats escomptés. Seul un poteau porteur à extrémité fourchue constitue un élément concret pour la reconstitution de la hauteur des maisons et pour l'angle des toits (60 degrés). En comparant les espèces de bois utilisées dans la construction des maisons, on peut discerner des constellations qui ne correspondent pas au spectre des espèces résultant d'une phase d'abattage unique. Les exemples de tels déséquilibres sont nombreux: la charpente de l'un des bâtiments par exemple est constituée d'aulne exclusivement, un autre

présente des proportions anormales de noisetier. Citons encore la «maison du fabricant de haches», qui se présente presque comme une «centrale d'échantillons de bois». On notera également la présence d'autres espèces ligneuses représentées parfois en abondance par rapport à des pourcentages plutôt faibles en général, comme le peuplier ou l'érable, ou quelques maisons allongées construites à 92–99% en bois choisis dans le groupe frêne, chêne, aulne (EEE).

Les cartes de répartition du matériel archéologique ont été corrélées aux plans au sol des bâtiments; les liens avec les distributions des artefacts en silex sont excellents. Un paragraphe est consacré à l'atelier de taille de la maison 10, caractérisé par le débitage du quartzite.

Le chapitre consacré à la palissade entourant le village a été subdivisé en deux parties, suivant qu'elle se trouve côté lac ou côté terre ferme. Ici encore, on constate une utilisation ciblée des espèces ligneuses selon la zone concernée. On soulignera l'investissement social qu'implique l'édification d'une telle structure par la communauté villageoise. Tout comme les pieux des maisons, les pieux de la palissade ont été enfoncés jusqu'au substrat morainique, c'est-à-dire à environ 3 m de profondeur. En élévation, la palissade devait atteindre 2,5 m à 3 m de hauteur. La construction comportait une rangée de pieux massifs (25 cm de diamètre) légèrement espacés, qui soutenaient la construction, et une seconde rangée de poteaux plus petits pour la mise en place du clayonnage; le saule et le noisetier, largement représentés dans les débris de la palissade, se prêtaient particulièrement bien à la fabrication du clayonnage.

L'étude du matériel faunique aurait dû être confiée à Hans Rudolf Stampfli, malheureusement décédé. Nous nous contenterons de présenter quelques considérations sur la chasse, la pêche et l'élevage, ainsi que sur l'alimentation des populations d'Egolzwil 3. Cette étude se base sur les résultats publiés par Hans Rudolf Stampfli dans un rapport préliminaire. En introduction, on se penchera sur le problème des déchets, catégorie de vestiges sous-représentée par rapport au nombre d'habitants estimé.

Dans le chapitre consacré aux animaux domestiques et à l'élevage, on observe une légère prépondérance des animaux domestiques (55,5%) sur les animaux sauvages (44,5%). Le groupe chèvres/moutons (capra/ovis) forme 50% des animaux domestiques, suivi du porc domestique avec presque 48%. Les pourcentages restants se répartissent entre le boeuf (1,7%) et le chien (0,4%). Il semble que l'hypothèse formulée lors des premières recherches sur le matériel ostéologique d'Egolzwil 3 (1950) se confirme: les premiers Néolithiques se seraient limités à l'élevage du petit cheptel, le boeuf n'étant utilisé que pour les travaux des champs. Il semble peu probable que les habitants d'Egolzwil aient pratiqué eux-mêmes l'élevage du boeuf (0,48% de l'ensemble du matériel ostéologique, industrie osseuse incluse).

Les animaux étaient-ils présents à l'intérieur de l'enceinte

villageoise? Nous avons tenté de situer des étables par la distribution des couches de fumier, ou des granges par les concentrations de dépôts de branches destinées au fourrage. Le profil pollinique prélevé par J. Troels-Smith dans les années cinquante s'est avéré très utile. P. Rasmussen a récolté durant la fouille de 1987 de nombreux échantillons de fumier d'ovicaprinés et en a analysé le contenu pour déterminer le type de nourriture, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives. Cette étude montre que les animaux étaient gardés dans des étables et, qu'en hiver, leur alimentation était assurée par du petit bois, du lierre, des feuilles et des branches de sapin blanc, ramenées au village en grandes quantités.

Un aspect particulier du fourrage résulte de l'exploitation de bois de construction durant la période de végétation, principalement lors du remplacement des pieux. L'élevage des boeufs et des porcs à l'intérieur de l'enceinte villageoise n'a pas pu être démontré. Il convient encore de mentionner le pourcentage élevé (40%) d'ossements non déterminés.

Les animaux les plus fréquemment chassés sont le chevreuil et le chamois, et non le cerf. Le groupe cerf/élan, suivi du sanglier, n'arrive qu'en seconde place. Le reste de la statistique est faussé par l'activité frénétique d'un chasseur d'écureuils. Enfin, le poisson, sous-représenté dans les restes fauniques, devait jouer certainement un rôle aussi important que la chasse dans l'alimentation des communautés palafitiques.

Pour en revenir au rôle de l'élevage, citons, dans la mythologie germanique de la création du monde, le Frêne Universel Ygdrasil et la chèvre Heidrun. Il est tentant de faire le lien entre l'utilisation du frêne pour le fourrage hivernal des animaux et le mythe germanique du début de l'histoire du monde, en particulier si l'on tient compte des sources trifiées qui jaillissent des racines d'Ygdrasil. Ce lien est encore plus frappant lorsque l'on pense à la présence marquée de la chèvre à Egozwil et aux nombreuses découvertes de crânes encore munis des chevilles osseuses. Ils étaient sans doute utilisés comme masques apotropaiques, suspendus au-dessus des entrées des bâtiments, comme on l'observe parfois encore dans les vallées reculées des Alpes.

Traduction Catherine Leuzinger
Sektion Archäologie, Schweizerisches Landesmuseum

Literatur

- ARNOLD, B., Schweingruber, F. H., Etudes archéologiques et botaniques sur les pilotis de la palissade de la Station Nord d'Auvernier (Lac de Neuchâtel), in: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles 98, 1975.
- BANDI, H.-G., Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 31, 1951, S.112-113, Abb.32.
- BANDI, H.-G., Die Auswertung von Ausgrabungen im neolithischen Uferdorf Seeberg, Burgäschisee-Süd, Kt. Bern, Palaeohistoria 12, 1966 (1967).
- BILL, J., Gedanken zur jungsteinzeitlichen Siedlung Egolzwil 3, Festschrift Walter Drack, Hrsg. K. Stüber/A. Zürcher, Stäfa/Zürich 1977.
- BOLLINGER, Th., Samenanalytische Untersuchung der frühjungsteinzeitlichen Seeufersiedlung Egolzwil 3, Dissertationes Botanicae 221, Berlin/Stuttgart 1994.
- BROCKMANN-JEROSCH, H., Futterlaubebäume und Speiselaubbäume, Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft 46, 1936.
- DIEDERICH, W., Germanische Götterlehre, Köln 1984, Prosa-Edda
- GUYAN, W. U., Die jungsteinzeitlichen Moordörfer im Weier bei Thayngen, Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 25, 1967.
- GUYAN, W. U., Zur Viehhaltung im Steinzeitdorf Thayngen-Weier II, Archäologie der Schweiz 4, 1981.
- HAAS, J. N., Rasmussen, P., Zur Geschichte der Schneitel- und Lauffutterwirtschaft in der Schweiz – eine alte Landwirtschaftspraxis kurz vor dem Aussterben, in: Festschrift H. Zoller, Dissertationes Botanicae 196, Berlin-Stuttgart 1993.
- HARTMANN-FRICK, Hp., Die Tierwelt im neolithischen Siedlungsraum, Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz 2, Die Jüngere Steinzeit, Basel 1969.
- HIGHAM, C. F. W., A Consideration of the Earliest Neolithic Culture in Switzerland, in: Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 112, 1967.
- HIGHAM, C. F. W., Size trends in Prehistoric European domestic fauna, and the problem of local domestication, in: Acta Zoologica Fennica 120, 1968.
- HIGHAM, C. F. W., Trends in prehistoric European husbandry, Man 3, 1968.
- HIGHAM, C. F. W., Die Cortaillod-Kultur – ein Beitrag zur urgeschichtlichen Wirtschaftskunde, Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 26, 1969.
- HUGI, F. J., Reise-Erinnerungen aus Kalabrien, mit Rücksicht auf den landwirtschaftlichen Zustand jener Gegenden, in: Der Verbreiter gemeinnütziger Kenntnisse 5, 1837.
- HÜSTER-PLOGMANN, H., LEUZINGER, W., Fischerei und Fischreste in der jungsteinzeitlichen Seeufersiedlung in Arbon TG, in: Archäologie der Schweiz 18, 1995.
- MARTI, H., Archäologische Grabungen in der Jungsteinzeitsiedlung «Egolzwil 3», in: Heimatkunde des Wiggertals 43, 1985.
- PETERICH, E., GRIMAL, P., Götter und Helden, Die klassischen Mythen und Sagen der Griechen, Römer und Germanen, Deutscher Taschenbuchverlag, München 1983, 3. Auflage.
- RAMSEYER, D., Les harpons néolithiques d'Europe occidentale, Bulletin de la société préhistorique française 85, 1988.
- RASMUSSEN, P., Leaf Foddering in the Earliest Neolithic Agriculture, Evidence from Switzerland and Denmark, Acta Archaeologica 60, 1989.
- RASMUSSEN, P., Leaf-Foddering of Livestock in the Neolithic, Archaeobotanical Evidence from Weier, Switzerland, Journal of Danish Archaeology 8, 1989.
- RASMUSSEN, P., 1993, siehe Haas, J. N., Rasmussen, P.
- ROPEID, A., SKAV, Ein studie i eldre tids fôr-problem, Norsk Folkemuseum, Oslo 1960.
- SMOLLA, G., Neolithische Kulturerscheinungen, Antiquitas, Reihe 2, Band 3, Bonn 1960.
- SPECK, J., Zur Siedlungsgeschichte des Wauwilermooses, in: Die ersten Bauern, Pfahlbaufunde Europas, Band 1, Schweizerisches Landesmuseum, Zürich 1990.
- STAMPFLI, H. R., Die Tierknochen von Egolzwil 5, Osteo-archäologische Untersuchungen, in: Archäologische Forschungen, Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerndorf von Egolzwil 5 im Wauwilermoos, Zürich 1976.
- STAMPFLI, H. R., Tierknochenfunde: Dokumentation, in: Furger A. R., Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann, Band 7, Die Siedlungsreste der Horgener Kultur, Bern 1989.
- STAMPFLI, H. R., Die Tierknochen aus den jungsteinzeitlichen Siedlungen Egolzwil 2 und Egolzwil 4, Archäologische Schriften Luzern 1, 1992.
- STÖCKLI, W., Das Verhältnis zwischen Haus- und Wildtierknochen in den neolithischen Seeufersiedlungen von Twann (Kt. Bern), Festschrift für Hans R. Stampfli, Beiträge zur Archäozoologie, Archäologie, Anthropologie, Geologie und Paläontologie, Hrsg. J. Schibler et al., Basel 1990.
- STRÖBEL, R., Die Pfahlbauten des Wauwiler Mooses, Luzern 1938.
- TROELS-SMITH, J., Pollenanalytische Untersuchungen zu einigen schweizerischen Pfahlbauproblemen, in: Das Pfahlbauproblem, Basel 1955.
- TROELS-SMITH, J., Ivy, Mistletoe and Elm, Climate Indicators-Fodder Plants, in: Danmarks Geologiske Undersøgelse IV, Raekke 4, Kopenhagen 1960.
- TROELS-SMITH, J., Stall-Feeding an Field-Manuring in Switzerland about 6000 Years ago, Tools and Tillage 5, 1984.
- VOGT, E., Das steinzeitliche Uferdorf Egolzwil 3 (Kt. Luzern), Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 12, 1951.
- VOGT, E., Pfahlbaustudien, in: Das Pfahlbauproblem, Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, Basel 1954.
- WEGMÜLLER, S., Pollenanalytische Untersuchungen über die Siedlungsverhältnisse der frühneolithischen Station Egolzwil 5, in: Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerndorf von Egolzwil 5 im Wauwilermoos, Archäologische Forschungen, Zürich 1976.
- WELTEN, M., Pollenanalytische Untersuchungen über die neolithischen Siedlungsverhältnisse am Burgäschisee, in: Das Pfahlbauproblem, Basel 1955.
- WYSS, R., TECHNIK, Wirtschaft und Handel, Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz, Band 3, Die Bronzezeit, Basel 1971.
- WYSS, R., Wirtschaft und Gesellschaft in der Jungsteinzeit, Monographien zur Schweizer Geschichte, Band 6, Bern 1973.
- WYSS, R., Das mittelsteinzeitliche Hirschjägerlager von Schötz 7 im Wauwilermoos, Archäologische Forschungen, Zürich 1979.
- WYSS, R., Die jungsteinzeitlichen Bauerndörfer von Egolzwil 4 im Wauwilermoos, Band 3, Die Siedlungsreste, Archäologische Forschungen, Zürich 1988.
- WYSS, R., Egolzwil 3, Ein viehzüchterisch bedeutender Wohnplatz aus der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr., Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 46, 1989.
- WYSS, R., Jungsteinzeitliche Bauerndörfer im Wauwilermoos-neuere

- Forschungs- und Grabungsergebnisse, in: Heimatkunde des Wiggerts 48, 1990.
- ZIHLMANN, J., Heilige Bäume und Orte, Hitzkirch 1985.
- ZIHLMANN, J., Volkserzählungen und Bräuche, Handbuch luzernerischer Volkskunde, Hitzkirch 1989.
- ZÜRN, H., Das jungsteinzeitliche Dorf Ehrenstein (Kreis Ulm), Teil I: Baugeschichte, in: Veröffentlichungen des Staatlichen Amtes für Denkmalpflege Stuttgart, Reihe A, Vor- und Frühgeschichte, Heft 10/I, Stuttgart 1965.

Vorberichte

- Archäologische Untersuchungen, in: Jahresbericht des Schweizerischen Landesmuseums 94, 1985, S. 53–58.
- Neue Ausgrabungen in Egolzwil 3, 1986, in: Jahresbericht des Schweizerischen Landesmuseums 95, 1986, S. 51–57.
- Neue Ausgrabungen in Egolzwil 3, 1987, in: Jahresbericht des Schweizerischen Landesmuseums 96, 1987, S. 68–73.
- Neue Ausgrabungen in Egolzwil 3, 1988, in: Jahresbericht des Schweizerischen Landesmuseums 97, 1988, S. 76–81.
- Ausgrabungen im Wauwilermoos 1954–1987, Neue Forschungen zur Jungsteinzeit (Führer zur Ausstellung), Schweizerisches Landesmuseum, Zürich 1987.
- Weitere Literaturangaben siehe Band 1, S. 299–300.

Bildnachweis

- Profilzeichnungen.
Cla Büchi: 10 a–b, 11a, 12a, 13 a–c, 14 a–b, 15 a, 17, 18 a–b, 19, 20 d, 21 a–b, 22 a–b.
Claudius Geiser: 23.
Peter von Holzen: 15 b.
Lydia Neidhart: 1 a, 8 a.
Verfasser: 1 b, 2, 3 a–b, 4 a–b, 5, 6, 7, 8 b, 9 a–b, 11 b, 12 b, 20 a–c.
- Steingeräte.
Lydia Neidhart: Abb. 57–58.
- Planzeichnungen.
Claudius Geiser: Faltpläne 1–4 und archäologischer Gesamtplan; Abb. 43–44, 46, 62, 64.
- Grabungsaufnahmen.
1985–1988: Jürg Elmer (und Verfasser).
1950/1952: Prof. Dr. Emil Vogt und Werner Kramer.
- Übrige Aufnahmen.
Hans Graf: Abb. 56, Fig. 3.
Marianne Knecht: Abb. 3, Fig. 1.
Verfasser: Abb. 65, Fig. 2 und 4 sowie Abb. 66.
- Manuskriptbearbeitung, Korrekturen: Bettina Rüttimann.

Vorbemerkung

Die Station Egolzwil 3 gehört mit Thayngen-Weier und Zug-Sumpf zu den ersten schweizerischen Pfahlbausiedlungen, die zu Beginn der 50er Jahre dendrochronologisch untersucht wurden (Huber 1958). Trotz der damals noch aufwendigen und langwierigen Methoden, die ohne Hilfe eines Computers und einer damit verbundenen Messanlage durchgeführt wurden, gelangen Bruno Huber und seinen Mitarbeitern Korrelationen von gleichzeitig gewachsenen Hölzern, die erstmals Aufschluss über die Dauer einzelner Siedlungen gaben.

Hubers Untersuchungen leiteten den Durchbruch einer Datierungsmethode ein, der wir heute eine Vielzahl von Daten verdanken, welche die Chronologie des Neolithikums und der Bronzezeit in den letzten 20 Jahren entscheidend verändert haben. Leider kam Huber nicht mehr dazu, die Resultate von Egolzwil 3 umfassend zu publizieren. Emil Vogt hat die Ergebnisse 1954 auszugsweise veröffentlicht (Vogt 1954). Erst 1977 wurde durch Jakob Bill (Bill 1977) der Pfahlplan der Grabungen von 1952 mit den korrelierten Eichen und Eschen nach den Angaben Hubers vorgelegt. Wegen dem kleinen Grabungsausschnitt gelang es zwar nicht, Hausgrundrisse voneinander abzutrennen, doch konnte die Dauer der Siedlungstätigkeit anhand der Fälldaten auf maximal 17 Jahre eingegrenzt werden, was entsprechend der Einheitlichkeit des Fundmaterials auf eine kurze Belegung des Platzes schliessen liess.

Holzarten und ihre Verteilung

In den Grabungskampagnen 1985–88 deckten René Wyss und seine Mitarbeiter eine Fläche von ca. 1900 Quadratmetern auf. Dabei konnten 1855 Pfähle und liegende Hölzer dokumentiert werden.

Zusammen mit den Ergebnissen der Grabungen von 1952 ergibt sich folgendes Bild der genutzten Holzarten: den höchsten Anteil der Holzarten besitzt Esche gefolgt von Eiche und Erle (Tabelle 1). Die übrigen Holzarten sind nur noch in Anteilen unter 10% vertreten. Der deutlich höhere Eschenanteil in der Grabungsfläche von 1952 ist ungeklärt, falsche Bestimmungen sollten bei dieser leicht erkennbaren Holzart eigentlich auszuschliessen sein. Für den Grabungs-

* Die Aufnahme der Pfahldaten und die Computer-Kartierung führte Trivun Sormaz durch. Als Grundlage dienten Umzeichnungen der Originalpläne von Claudius Geiser (Schweizerisches Landesmuseum).

Holzart in Prozent	Eiche	Esche	Erle	übrige Hölzer
Egolzwil 5	12	5	47	36
Egolzwil 3/1952 (total 335)	21 (71)	52 (174)	9 (30)	18 (60)
Egolzwil 3 1985–88 (total 1854)	26 (472)	38 (707)	13 (250)	23 (425)
Egolzwil 3 (total 2189)	25 (543)	40 (881)	13 (280)	22 (485)

Tabelle 1 Holzartenanteile in Egolzwil 3 und Egolzwil 5. Übrige Holzarten: Weide, Ahorn, Pappel, Ulme, Hasel, Linde, Birke, Weissstanne, Buche, Kernobst.

bereich 1950 gibt es weder Holzartbestimmungen noch dendrochronologische Daten.

In Egolzwil 4 sind nach Wyss (Wyss 1988, S. 16) Eschen und Erlen vorherrschend, zu den Eichen finden sich keine Angaben. Für Egolzwil 5, der spätcortaillozeitlichen Siedlung ist der massive Rückgang der Eschen und Eichen zugunsten der Erlen und der hohe Anteil an Birken auffällig (Wyss 1976, S. 15). Möglicherweise ist dies auf die verstärkte Nutzung der Ufer- und Moorbewaldung zurückzuführen.

In groben Zügen lässt sich in Egolzwil 3 die Anordnung der Häuser bereits auf dem Gesamtplan der Pfähle und Lehm-linsen erkennen (Abb. 1). Die zweischiffigen Bauten sind mit wenigen Ausnahmen NE–SW ausgerichtet. Am deutlichsten zeichnen sie sich im Bereich der Grabungen 1985–88 ab, in den Feldern der 50er Jahre sind sie im Gewirr der Pfähle nicht sicher abzugrenzen. Ob es sich um eine oder mehrere Reihen von Häusern handelt, ist durch die Fundkartierung zu klären. Im grossen, westlichen Grabungsfeld sind die Grundrisse deutlich besser auszumachen als im östlichen Bereich. Die Pfahldichte ist dort mit 2 Pfählen pro Quadratmeter auch doppelt so hoch wie im Westteil. Da

nach den Ausgräbern nur eine einteilige Siedlungsschicht festgestellt wurde, ist die hohe Pfahldichte im Osten wohl auf mehrfache Erneuerungen der Häuser (nach Bränden ?) zurückzuführen.

Auffälligerweise sind im Gewirr der Pfähle die Bauten bzw. Hausabschnitte am südlichen und teilweise auch am nördlichen Siedlungsrand besser zu erkennen als jene im mittleren Bereich, wo die Lehmlinsen liegen. Nachpfählungen scheinen dort häufiger vorgenommen worden zu sein als in den randlich liegenden Bauten.

Aus finanziellen Gründen konnten bisher die Masse und Formen aller verbauten Hölzer nicht aufgenommen werden. Mit Hilfe der Kartierung der unterschiedlich dicken Pfähle liessen sich vermutlich die Grundrisse im gesamten Grabungsbereich besser erkennen.

Betrachtet man die Verteilung der am häufigsten genutzten Holzarten Eiche, Esche und Erle (Abb. 2–4) separat, lassen nur letztere auf Anhieb eindeutige Grundrisse von Häusern erkennen (Abb. 4). Die Eichen zeigen nur im westlichen und nordöstlichen Grabungsareal andeutungsweise Hausstrukturen. Bei den Eschenpfählen ist das Bild noch unklarer. Der einzige Hausstandort ist am östlichen Rand der aufgedeckten Siedlungsfläche auszumachen. Noch deutlicher wird er, wenn man die Erlen- und Eichenpfähle in diesem Bereich dazunimmt (Abb. 5). Diese Beobachtungen zeigen deutlich, dass in der Station Egolzwil 3 die Hölzer bei der Errichtung der Häuser nicht ausgewählt nach Holzarten verbaut wurden. Im Normalfall ist damit zu rechnen, dass, unabhängig von der Holzart, Stammhölzer mit den gewünschten Massen zum Bau der Häuser verwendet wurden.

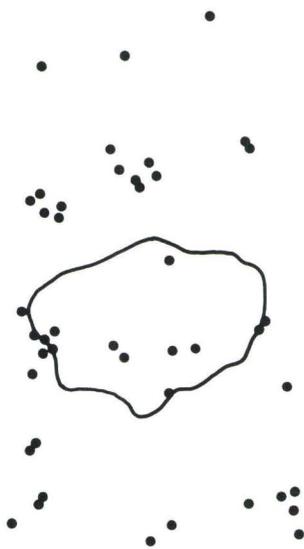


Abb. 5 Egolzwil 3/1986. Haus mit Herd 5. Länge der Hausmittelachse 8,5 m.

Dendrochronologische Untersuchungen

Bei der dendrochronologischen Analyse wurden sämtliche 472 Eichenhölzer der Grabungen 1985–88 untersucht. Diese Holzart liess neben der Rekonstruktion des Besiedlungsablaufes auch am ehesten eine absolute Datierung erwarten. Von den 707 Eschenproben konnten aus finanziellen Gründen vorerst nur jene 77 der Grabungskampagne 1988 untersucht werden (Tab. 2). Die dendrochronologische Analyse der Erlen scheiterte bisher ebenfalls am Budget.

Eschen (n = 77)	stehende Pfähle 100 %	liegende Hölzer –
Eichen (n 472)	92 % (433)	8 % (39)

Tabelle 2 Egolzwil 3, 1985-88. Anteile der Pfähle und liegenden Hölzer im untersuchten Eichen- und Eschenmaterial.

Zur dendrochronologischen Methode wurde schon an verschiedenen Orten ausführlich berichtet (Ruoff 1981). An dieser Stelle sei nur auf die Schwierigkeiten beim Egolzwiler Material hingewiesen.

Zur Ermittlung von gleichzeitig gewachsenen Hölzern führt der Computer zwei statistische Rechenverfahren durch. Die Gleichläufigkeitsrechnung untersucht in wieviel Kurvenabschnitten die Messwertserien von zwei Hölzern parallel verlaufen, der Student-t-Wert gibt an, ob auch der Gesamtverlauf der Baumkurven übereinstimmt. Je höher nun die Werte bei diesen Rechnungen sind, desto wahrscheinlicher ist die Gleichzeitigkeit von zwei Einzelholz- bzw. Mittelkurven. Die Erfahrung hat gezeigt, dass hohe rechnerische Werte bei Proben mit über 50 Jahrringen im Normalfall auch der optischen Überprüfung standhalten. Je weiter die Anzahl Jahrringe unter 50 fällt, desto weniger verlässlich sind die Deckungslagen auf Grund der rechnerischen Werte. Die Entscheidung, ob eine Korrelationslage richtig ist, kann nur noch anhand des optischen Vergleiches getroffen werden.

Im Falle von Egolzwil 3 ergaben die statistischen Rechnungen bei einem ersten Durchgang nur für die über 30jährigen Proben Resultate, die auch optisch eindeutig sind. Alle jüngeren Hölzer, die über 60% des untersuchten Materials ausmachen (Tabelle 3), konnten nur mit der optischen Korrelation anhand des Kurvenbildes verglichen werden, da die



Abb. 1
Egelzwil 3, 1950 und 1952 sowie 1985-88.
Alle Pfähle und Herdstellen.
M 1:260.



Abb. 2
Egelzwil 3, 1950 und 1952 sowie 1985-88.
Alle Pfähle aus Eichen.
M 1:260.



Abb. 3
Egolzwil 3, 1950 und 1952 sowie 1985–88.
Alle Pfähle aus Eschen.
M 1:260.



Abb. 4
Egolzwil 3, 1950 und 1952 sowie 1985–88.
Alle Pfähle aus Erlen.
M 1:260.

Anzahl Jahrringe	Eiche	Esche
über 60 (-120)	9	1
- 60	9	5
- 50	17	13
- 40	109	27
- 30	235	23
- 20	91	7
- 10	2	1
Total der Proben	472	77

Tabelle 3 Egolzwil 3, 1985-88. Anzahl der Jahrringe bei den gemessenen Eichen und Eschen.

statistischen Rechnungen keine zuverlässigen Werte liefern. Glücklicherweise verfügten 443 der 472 Proben (Tabelle 4) über Waldkante (= letzter Ring vor der Rinde), sodass zuerst die Endjahr/ Endjahr-Lagen geprüft werden konnten, da pro Fälljahr mit mehreren gleichzeitigen Hölzern zu rechnen ist (Tabelle 4). Erst nachdem eine Anzahl von Proben mit dem gleichen Schlagjahr gefunden war, wurde deren

Beobachtungen zur Waldkante	Eiche	Esche
ohne Waldkante	30	1
Waldkante unsicher	20	4
Waldkante Herbst/Winter	380	71
Waldkante Frühling	42	1
Total der Proben	472	(77)

Tabelle 4 Egolzwil 3, 1985-88. Anteile der gemessenen Proben mit und ohne Waldkante.

Mittelkurve gebildet und diese wiederum mit den verbliebenen Hölzern optisch verglichen. Mit diesem Vorgehen liessen sich die für die verschiedenen Fälljahre markanten Abschnitte besser erfassen und der störende Einfluss der ersten zehn Wuchswerte nach dem Mark (= erster Wuchsring), die beim einzelnen Baum oft stark individuell geprägt sind, vermindern. Erst nachdem auf die Mittelkurven der verschiedenen Waldkanten keine weiteren Einzelhölzer mehr korrelierbar waren, wurden die deckungsgleichen Fälljahrmittelkurven zu einer Gesamtsequenz vereint, die erneut mit den restlichen Einzelproben zu vergleichen war. Am Schluss erhielten wir so 23 Mittelkurven, von denen jede aus Hölzern mit einwandfreier Deckungslage besteht. Sie werden in der Folge als A-Mittel bezeichnet. Verschiedene dieser A-Mittelkurven zeigen untereinander eine in einzelnen Abschnitten gute Synchronlage, die Gesamtübereinstimmung ist aber zu schwach für eine sichere Zuordnung. Wir haben diese Mittelkurven dennoch gemittelt und wiederum mit den noch verbliebenen Mittelkurven verglichen. Die am Schluss so erhaltene Mittelkurve (aus unsicher korrelierten A-Mitteln) wird als B-Mittel bezeichnet.

Eine weitere Gruppe von Mittelkurven besteht bereits aus Hölzern, deren Synchronisation unsicher ist, diese Sequenzen tragen die Bezeichnung C-Mittel (Abb. 6).

Mittelkurven

Mit 292 der 472 Eichen sind die 23 A-Mittel aufgebaut worden. Von diesen bestehen nur fünf aus mehr als 2 Proben. Am besten belegt ist das 125jährige A-Mittel 349 mit 233 Einzelhölzern. Es setzt sich aus 213 Pfählen und 20 liegenden Hölzern zusammen. Durch deren Synchronisation ist die Verbindung der Pfähle mit der Kulturschicht gesichert. Obwohl das B-Mittel 275 (17 Proben) und das C-Mittel 51 (52 Proben) eine sehr hohe Übereinstimmung mit dem A-Mittel 349 aufweisen (Abb. 6), sind sie wegen ihrem unsicheren Aufbau nicht dazu gemittelt worden, bei den Angaben zu den Waldkanten (Tabelle 5) und auf den Pfahlplänen mit den einzelnen Fälljahren (Abb. 8-10) werden ihre Einzelproben jedoch als dazugehörend behandelt. – Von den 77 Eschen konnten 30 zu der A-Mittelkurve 29 zusammengefasst werden. Wie Abb. 7 zeigt, konnte diese einwandfrei mit dem Eichenmittel 349 synchronisiert werden.

Die Fälljahre des A-Mittels 349, der dazugezählten B- und C-Mittel und der synchronisierten Eschenmittelkurve 29 verteilen sich mit Ausnahme von zwei Eichen und einer Esche nur auf die letzten 8 Jahre der 125-jährigen Kurve (Tabelle 5) mit deutlichen Maxima in den Jahren 118/119 und 124. Die Schlagzeit Herbst/ Winter ist für alle Fälljahre am häufigsten belegt (Tabelle 6). Im Frühling geschlagene

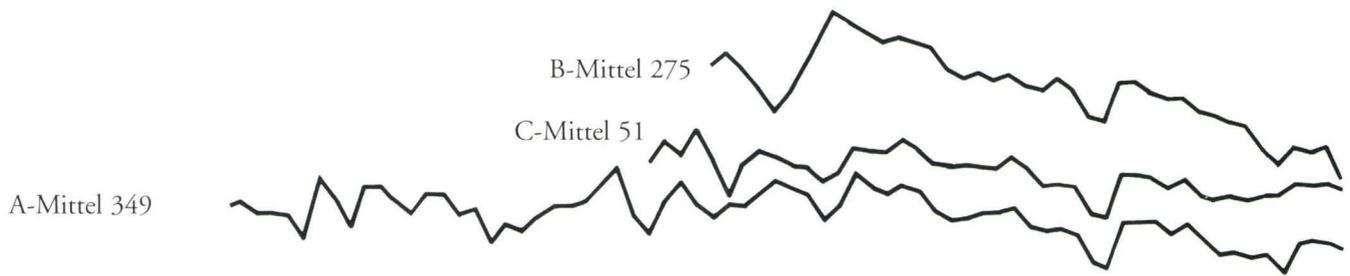


Abb. 6 Egozvil 3/1985–88. A-, B- und C-Mittelkurven.

Hölzer sind in den Jahren 119 und 125 am zahlreichsten. Da der zeitliche Abstand zwischen Winter- und Frühjahrsfällung im Normalfall nicht weit auseinanderliegt, werden die Hölzer dieser beiden Jahreszeiten zusammengefasst. Demnach erstreckt sich die Bautätigkeit in der Siedlung Egozvil 3 vom Frühjahr des relativen Mittelkurvenjahres 118 bis in den Frühling des Jahres 126. Je ein Eschen- und

ein Eichenpfahl besitzen bereits im Herbst/Winter des Jahres 117 bzw. im Frühling des Jahres 118 den letzten Jahrring. Da bisher nur ein kleiner Teil der Eschen gemessen werden konnte, muss vorläufig offen bleiben, ob nicht bereits im Jahr 117 mit Fälldaten zu rechnen ist. Im Vergleich zu anderen kurzfristigen Siedlungen – etwa Egozvil 5 oder Lattringen VI am Bielersee (3393–3388 v.Chr., Hafner 1992) –

Anzahl Proben pro Fälljahr	Eichen 1985–88	Eschen 1988	Eichen 1952	Eschen 1952
ohne Waldkante	6			
Fälljahr 125 (= 4275 v. Chr.?)	21			
Fälljahr 124	58	9		36
Fälljahr 123/124			16	
Fälljahr 123	13	3		
Fälljahr 122	9	1	32	
Fälljahr 121	3	1		
Fälljahr 120	33			
Fälljahr 119	77	5		
Fälljahr 118	91	10	9	
Fälljahr 117 (= 4283 v. Chr.?)		1		

Tabella 5 Egozvil 3, 1952 und 1985–88. Häufigkeit der Waldkanten in den einzelnen Fälljahren.

Waldkante in Prozent	n	Frühling	Herbst/Winter	unsicher
Fälljahr 125 (= 4275 v. Chr.)	21	24	76	–
Fälljahr 124	67		100	–
Fälljahr 123	16	12	88	–
Fälljahr 122	10		100	–
Fälljahr 121	4		100	–
Fälljahr 120	33	9	85	6
Fälljahr 119	82	20	73	7
Fälljahr 118	101	2	94	4
Fälljahr 117 (= 4283 v. Chr.?)	1		100	–

Tabella 6 Egozvil 3, 1985–88. Anteil der Waldkantenhölzer in den verschiedenen Jahreszeiten.

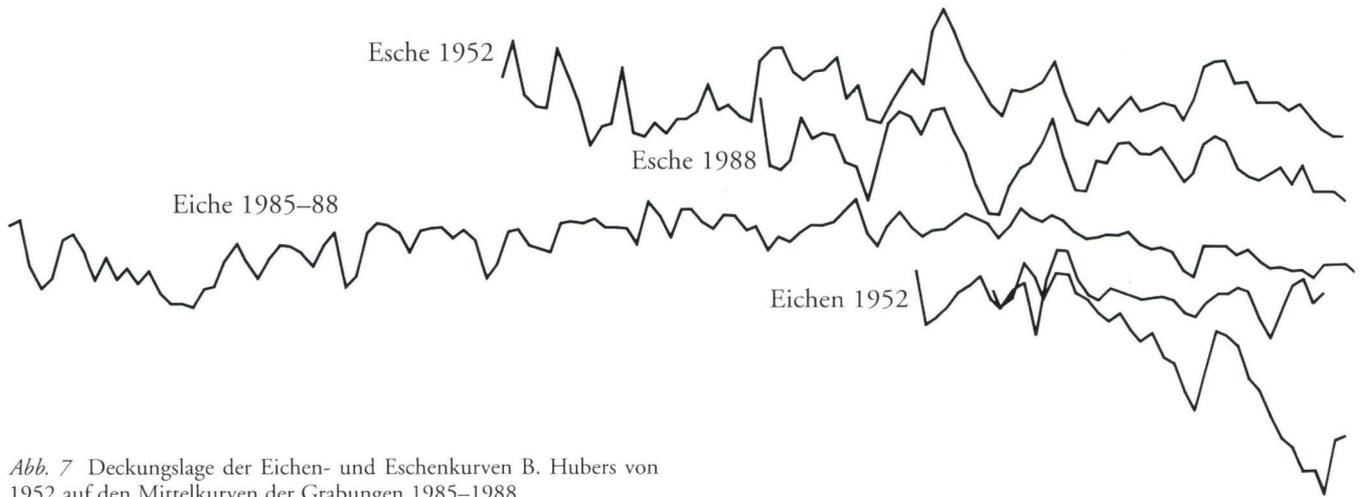


Abb. 7 Deckungslage der Eichen- und Eschenkurven B. Hubers von 1952 auf den Mittelkurven der Grabungen 1985–1988.

deutet die Pfahldichte in Egozwil 3 auf eine Belegung des Platzes hin, die länger als 8 Jahre dauerte. Dass keine jüngeren Proben mehr zum A-Mittel 349 korreliert werden konnten, ist vermutlich auf deren geringe Kurvenlänge, die bei kurzer Überlappung eine Synchronisation verunmöglicht, zurückzuführen. Wir wissen deshalb vorläufig nicht, wie lange die Besiedlung von Egozwil 3 effektiv dauerte und ob allenfalls auch in einem kurzen zeitlichen Abstand eine zweite Siedlung bestand. Dass vor dem Kurvenjahr 117/118 mit den ersten nachgewiesenen Fälldaten bereits mit einem Besiedlungsbeginn zu rechnen ist, möchten wir ausschliessen, da die Deckungslage der entsprechenden Mittelkurve auf dem 125-jährigen A-Mittel 349 erkannt worden wäre. Entgegen den obigen Resultaten gelangte Bill auf Grund der Vorlagen Hubers zum Schluss, die Bautätigkeit umfasse zwei Phasen in einem Zeitraum von 17 Jahren (Bill 1977, Vogt 1954, S. 191). Anhand der von Huber gezeichneten Jahringbilder liess sich diese Abweichung überprüfen (Vogt 1954, S. 191). Die Eschenmittelkurve 29 der Grabungskampagne 1988 korreliert einwandfrei mit Hubers Eschenkurven in der Endjahrlage. Diese Eschenkurve sowie auch die von Huber gezeichneten Eichenkurven lassen sich auf der neu erstellten Eichensequenz zweifelsfrei auf das Endjahr 124 datieren (Abb. 7). Daraus ergeben sich für die im Bericht von Bill genannten Fälldate (Bill 1977, Abb. 1) folgende Korrekturen:

Fälljahr Bill 1977:	entspricht	relativem Fälljahr der A-Mittelkurve 349:
Eiche	99	Eiche 118
Eiche	103	Eiche 122
Eiche	104/105	Eiche 123/124
Esche	115	Esche 124

Die Korrekturen ergeben also auch für die von Huber korrelierten Hölzer Endjahrdaten, die innerhalb der durch die neuen Untersuchungen bestimmten Schlagphase von 8 Jahren liegen. Allein die Häufigkeit der Hölzer mit gleichem Fälljahr stimmt zwischen den Untersuchungen des Jahres 1952 und den jetzigen nicht überein (Tabelle 5). Die Eichen von 1952 sind gerade im Fälljahr 122, das bei den neuen Analysen schwach belegt ist, am häufigsten. Da die Einzelhölzer der Huberschen Mittelkurven nicht überprüft werden können, bleibt ungeklärt, ob es sich um falsche Korrelationen handelt oder ob im Grabungsabschnitt von 1952 dieses Fälldatum infolge einer lokal begrenzten, grösseren Ausbesserung zahlreicher ist.

Für die übrigen neu erstellten A-Eichenmittelkurven der Grabung 1985-88 gelang bisher weder auf dem A-Mittel 349 noch auf den Huberschen Kurven eine Korrelation. Dies hängt einerseits mit der geringen Kurvenlänge andererseits mit zum Teil extremen Jahringbreitenschwankungen bei einzelnen Proben zusammen. Obwohl drei Mittelkurven 85, 120 bzw. 137 Jahrringe aufweisen, war es nicht möglich, sie zu einer Kombinationssequenz zusammenzufassen und einwandfrei mit dem A-Mittel 349 zu korrelieren. Die hohe Belegung des A-Mittels 349 mit jungen Bäumen wirkt sich sowohl auf die Korrelation mit alten Stammhölzern als auch auf die absolute Datierung auf den Standardkurven (siehe unten), die wiederum fast ausnahmslos aus alten Stämmen aufgebaut sind, sehr schlecht aus. Theoretisch wäre es möglich, dass die weiteren 22, maximal sechsfach belegten Mittelkurven und die 111 unkorrelierten Proben zu einer weiteren Siedlungsphase gehören. Da sie jedoch untereinander nicht zu einem weiteren, gut belegten Mittel zusammengefasst werden können, lässt sich dies mit grösster Wahrscheinlichkeit ausschliessen. Zudem sind nach den Ausgräbern auch in der Schichtabfolge keine Straten erkennbar, die

auf Überschwemmungen und darauf folgende Neubesiedlungen und damit mehrere Phasen schliessen lassen. In Frage kommen bestenfalls, wie schon oben gesagt wurde, weitere Fälldaten, die noch nach dem jüngsten, relativen Fälljahr 125/126 liegen.

Pfählungsabfolge

Zur Verdeutlichung der Pfählungsabfolge sind die Fälljahre der Eichen und Eschen auf den Plänen (Abb. 8–10) chronologisch gegliedert. Mit den ersten Fälljahren 118/119 ist die Siedlungszone bereits in der gesamten West-Ost-Ausdehnung abgedeckt. Hausgrundrisse zeichnen sich vor allem in ihrer südlichen Begrenzung ab, im Lehmlinsbereich bleibt das Bild bis zum letzten Schlagjahr diffus. Mit zunehmendem Alter der Siedlung zeichnen sich die zwei Wandfluchten der einzelnen Häuser deutlicher ab, was mit an-

dauernden Ausbesserungsarbeiten in Zusammenhang steht. Ausgespart bleiben dabei vier Hauszonen, von denen sich zwei durch die gehäufte Verwendung von Erlenhölzern auszeichnen (Abb. 4).

Die ersten Pfähle des nördlichen Dorfzaunes datieren bereits in die Jahre 118 und 119. Ergänzungen und Ausbesserungen fallen noch auf die Jahre 120 und 121. In der südlichen Begrenzung sind auffälligerweise keine Eichen verbaut. Liegende Hölzer sind mit Ausnahme der Jahre 121 und 123 für jedes Fälldatum erfasst. Neben verstreut herumliegenden Hölzern handelt es sich in drei Fällen um Balken, die in Lehmlinsen zum Vorschein kamen.

Da sich die datierten Hausgrundrisse nicht bereits im ersten Fälljahr scharf umrissen abzeichnen, muss man sich fragen, ob neben der nicht ausgewählten Verwendung der Holzarten nicht noch andere Ursachen wie etwa die Lagerung von Stämmen dafür verantwortlich sind. Während der Grabungskampagne 1986 sägten wir von 125 Pfählen, die noch in der Seekreide steckten, ca. 1 m lange Stücke ab, die im entomologischen Labor der forstlichen Versuchsanstalt in Birmensdorf durch Johann von Hirschheydt auf Holzschädlinge untersucht wurden. Dabei konnte bei 17 Proben (14%), von welchen 6 auf die Jahre 118, 119 und 123 datiert sind, das Vorhandensein von Frassspuren oder Reste von Insekten (Borken-, Klopfkäfer) nachgewiesen werden (Abb. 11). Leider liess sich bei keinem Holz sicher bestimmen, ob der Befall vor oder nach der Fällung erfolgte. Der geringe Anteil an befallenen Pfählen spricht aber in jedem Fall gegen eine umfangreiche Lagerungstätigkeit.

Absolute Datierung

Zur absoluten Datierung steht heute im Bereich vor 4000 v. Chr. die Süddeutsche Eichenchronologie Standard 5000 von Hohenheim, die lückenlos von 1989 n. Chr. bis 7938 v. Chr. reicht, zur Verfügung (Becker unpubliziert). Mit Hölzern von der Station Henauhof 1 im Federseemoor gelang auf dem Standard 5000 vor kurzem die Datierung einer 191jährigen Mittelkurve auf das Endjahr 4249 v. Chr. (Billamboz 1990).

Aus der Schweiz gibt es bisher keine datierten Kurven vor 4000 v. Chr.. Der kleine Hafner im unteren Zürichseebecken hat zwar ebenfalls Egolzwiler Material geliefert, doch ist eine dendrochronologische Datierung der vier, sicher der Siedlungsphase 5A-5C zugewiesenen Eichen, bisher nicht gelungen, da diese Hölzer nur 11 bis 16 Jahrringe aufweisen (Suter 1987, S. 71, 81).

Von Egolzwil 3 stehen uns neben sechs Daten von C14-Proben der 50er Jahre (Bill 1977, Anm. 52. Die Proben GL-17 und GL-18 sind hier nicht berücksichtigt) auch eine neue Messung von Speiseresten in einem Topf der ersten Grabungen (Bill et al. 1984) sowie solche der Kampagnen 1985–88



Abb. 11 Egolzwil 3, Grabung 1986. Querschnitt eines Eichenpfahles mit Frassspuren von Splintkäfern (Aufnahme Büro für Archäologie der Stadt Zürich).



Abb. 8
 Egolzwil 3, 1950 und 1952 sowie 1985–88.
 Alle Pfähle aus Eichen und Eschen, Fälljahre 118/119/120.

- 118 Frühling
- 118 Herbst und 119 Frühling
- 119 Herbst und 120 Frühling

M 1:260.

0 1 2m



Abb. 9
Egolzwil 3, 1950 und 1952 sowie 1985–88.
Alle Pfähle aus Eichen und Eschen, Fälljahre 120/121/122/123.
• 120 Herbst
• 121 Herbst
• 122 Herbst und 123 Frühling
M 1:260.

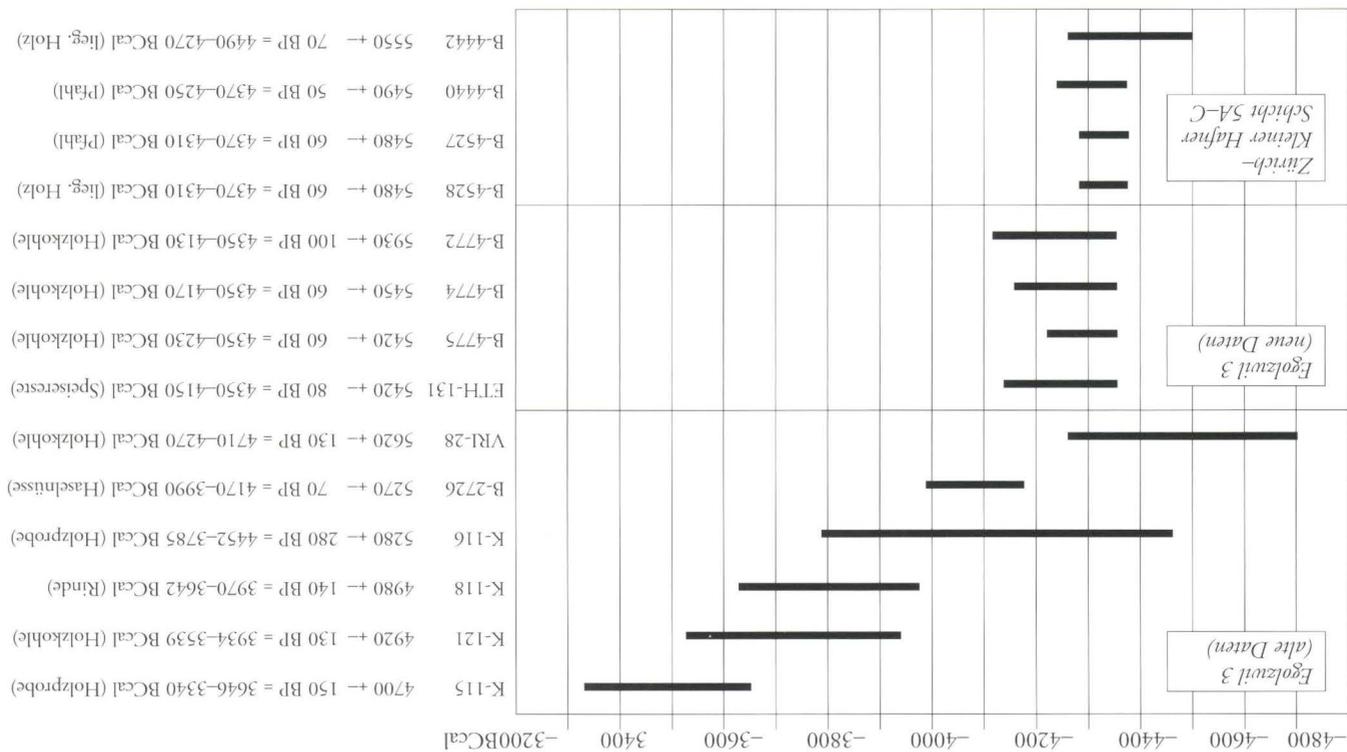


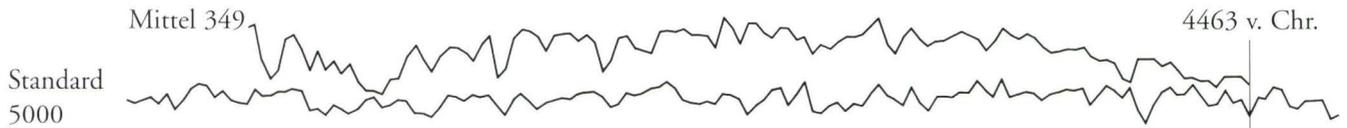
Abb. 10
Egolzwil 3, 1950 und 1952 sowie 1985–88.
Alle Pfähle aus Eichen und Eschen, Fälljahre 124/125.
• 123 Herbst
• 124 Herbst und 125 Frühling
• 125 Herbst
M 1:260.

auf das Endjahr 4327 v. Chr. (Abb. 13b). Obwohl die Kurve in dieser Position mit dem A-Mittel 349 um 73 Jahre überlappen würde und in dieser Lage auch am wahrscheinlichsten zusammengehört, liess die Testmittelung keine optisch eindeutige Bewertung auf dem Standard 5000 zu. Der Gleichläufigkeitswert von 64,4 % für die 189jährige Testkurve auf das Endjahr 4275 v. Chr. ergibt nach Hollstein (Hollstein 1980, Abb. 20), dass eine Synchronisation dieser Qualität statistisch nur alle 500 Jahre möglich ist. Da nach den C14-Daten die Siedlung ins dritte Viertel des 5. Jahrtausend datiert, sprechen diese Werte mit einiger Wahrscheinlichkeit für die Richtigkeit der dendrochronologisch ermittelten Datierung 4275 v. Chr. Trotzdem müssen wir dies sei ausdrücklich betonen, die Qualität der optisch nicht absolut einwandfreien Synchronisation vorläufig als wahrscheinlichste aber unsichere Deckungslage werten. Eine Bestätigung oder allenfalls Korrektur des Datums 4275 v. Chr. wird erst möglich sein, wenn weiteres Probenmaterial des 5. Jahrtausends aus der Innerschwiz untersucht sein wird, durch das die sichere Synchronisation mit der süd-deutschen Standardkurve 5000 und dem Mittel 349 erzielt werden kann.

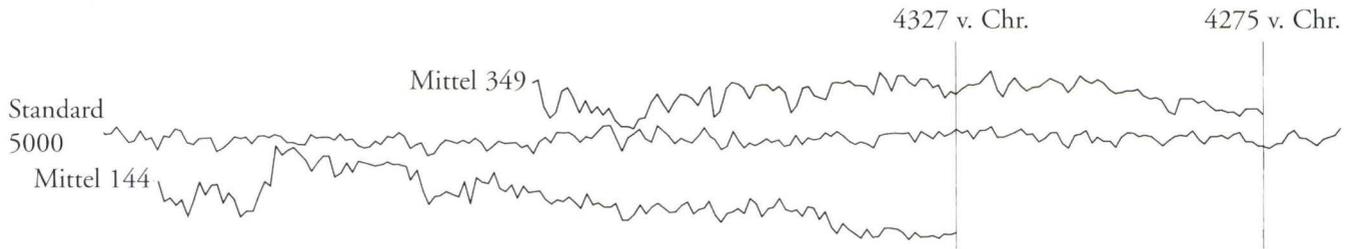
zur Verfügung (Abb. 12). Der Mittelwert dieser neuen Daten liegt bei 4260 BCcal. Die vier Datierungen unterscheiden sich durch ihre hohe gegenseitige Übereinstimmung von den alten Werten, die über 1000 Jahre streuen und weniger zuverlässig erscheinen. Trotz des durch die C14-Daten gegebenen Zeitraumes zwischen 4350 und 4130 BCcal wurde die 125jährige A-Mittelkurve 349 mit dem gesamten Kurvenbereich des 5. Jahrtausends (Standard 5000) und der datierten Mittelkurve von Henauhof 1 rechnerisch und optisch verglichen. Es ergab sich dabei keine sichere aber zwei mögliche Datierungslagen auf dem Standard 5000 (Abb. 13). Während die rechnerisch minimal bessere Position mit dem Endjahr 4463 v. Chr. (Abb. 13a) ausserhalb des C14-Rahmens liegt, ist die zweite Lage mit dem Schlussjahr 4275 v. Chr. (Abb. 13b) sehr nahe beim Mittelwert 4260 BCcal der neuen C14-Daten. Obwohl diese Datierung so gut mit den C14-Werten übereinstimmt, muss das Endjahr 4275 v. Chr. wegen der schlechten optischen Deckungslage vorläufig als unsicher bewertet werden. Eine weitere, optisch recht gute aber immer noch unsichere Deckungslage fand sich für die 137jährige A-Mittelkurve 144 (2 Hölzer, kein Splintholz)

Abb. 12 C-14-Daten (1-Sigma) von Egolzwil 3 und von Zürcher-Kleiner Hafner, Schicht 5A-5C.





13a: A-Kurve/Endjahr 4463 v. Chr.



13b B-Kurve/Endjahr 4275 v. Chr.

Abb. 13 Die optisch und rechnerisch besten Datierungslagen der A-Mittelkurven 349 und 144 auf der Standardsequenz 5000.

Bernd Becker und seine Mitarbeiterin führten in Stuttgart-Hohenheim die Korrelationen zusätzlich noch auf den Teilsequenzen Main, Rhein und Donau des Standards 5000 durch und kamen unabhängig zum gleichen Resultat. Das Endjahr 4275 v. Chr. beurteilen sie optisch ebenfalls als unsicher aber dennoch als beste Position im 5. Jahrtausend. Dass der Kurvenverlauf auf dem Standard 5000 nicht besser übereinstimmt, könnte neben der Distanz zwischen dem Wauwiler Moos und Süddeutschland auch auf die schwache Belegung der A-Mittelkurve 349 mit alten Hölzern zurückzuführen sein (Abb. 14).

Die übrigen tief belegten Mittelkurven, die nicht mit dem Mittel 349 korrelieren und die Eschenmittelkurve 29, wurden ebenfalls mit der Chronologie des 5. Jahrtausends verglichen. Es fanden sich dabei keine Synchronisationen, die bezüglich der Übereinstimmung nur annähernd an jene als unsicher zu bezeichnenden der Mittelkurven 349 und 144 heranreichen.

Die Korrelationsversuche der vier ringarmen Eichen vom kleinen Hafner mit den Egolzwiler Kurven erbrachten ebenfalls keine Übereinstimmung. Ob zwischen dem Kleinen Hafner und Egolzwil 3 tatsächlich ein zeitlicher Abstand vorhanden ist – wie es die C-14-Daten vermuten lassen – kann bei ausbleibender, sicherer dendrochronologischer Datierung momentan nicht geklärt werden.

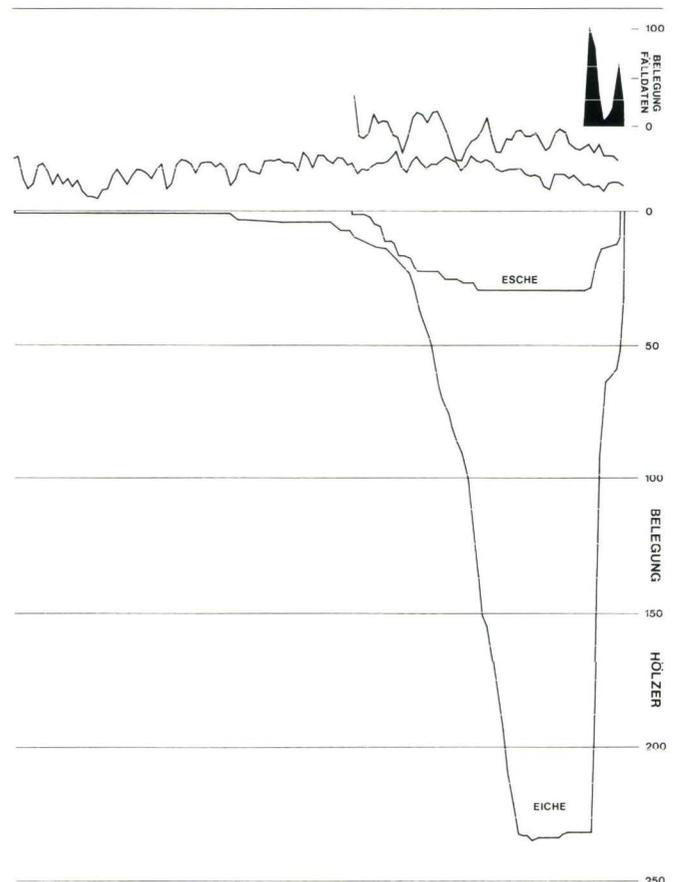


Abb. 14 Egolzwil 3, 1985–88. Belegung der Eichenmittelkurve 349 (unten) und der Eschenmittelkurve 29 (oben).

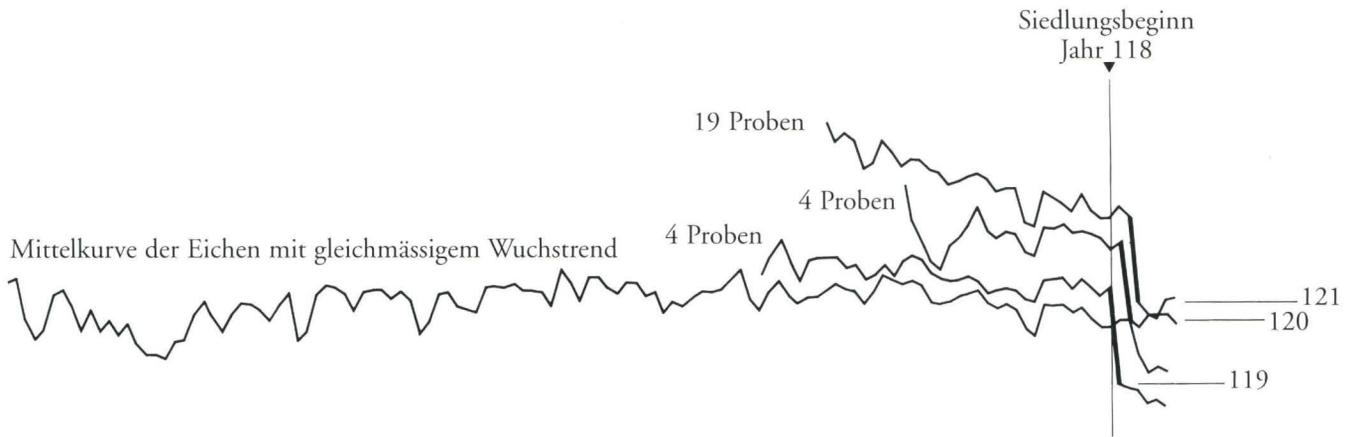


Abb. 15 Egolzwil 3, 1985–88. Deckungslagen der Eichenmittelkurven mit Breitenreduktion im gleichen Jahr auf der Mittelkurve der Eichen mit normalem Wuchstrend.

Anomalien der Jahrringbreiten

Bei 31 der 472 untersuchten Proben der Grabungskampagnen 1985, 1987 und 1988 liess sich im Splintbereich, kurz vor der Waldkante, eine markante Reduktion der Jahrringbreiten beobachten. Sie liegt bei allen Hölzern zwischen zwei und sechs Jahren vor dem abschliessenden Ring. Von diesen 31 Proben sind 27 in der A-Mittelkurve 349 integriert. Auf Abb. 15 sind die Einzelhölzer, bei welchen der Reduktionbeginn am gleichen Ort liegt, zu je einer Mittelkurve zusammengefasst und ihre Synchronisation mit der A-Mittelkurve 349 aufgezeichnet. Es zeigt sich nun, dass der Beginn der schmalen Ringe mit den Fälljahren 119, 120 und 121 zusammenfällt, vor dem dendrochronologisch fixierten Siedlungsbeginn im Winterhalbjahr 118/119 ist dieses Phänomen nicht vorhanden. Die übrigen 187 Hölzer der A-Mittelkurve 349 weisen im Kurvenabschluss keine Anomalien auf, die allmähliche Jahrringbreitenabnahme entspricht dem natürlichen Alterstrend. Demzufolge könnten die uneinheitlichen, plötzlich auftretenden Reduktionen mit der Siedlungsaktivität in Zusammenhang stehen. Bei vier Stammhölzern, die in der Kampagne 1986 in ihrer ganzen Länge ausgegraben wurden, zeichnen sich an der Aussenfläche auffällige, wulstartige Gangsysteme ab (Abb. 16), die von Forstfachleuten als Überwallungen von Spechtverletzungen gedeutet werden. Verletzungen dieser Art im ganzen Stammbereich können zu einer Beeinträchtigung des Wachstums führen. Ob nun ein direkter Zusammenhang zwischen der neolithischen Waldnutzung und dem gehäuften Auftreten solcher Spechtaktivitäten besteht, lässt sich momentan nicht klären. Als Ursachen für den erhöhten Befall von Holzschädlingen und die daraus resultierende Zunahme von Spechtverletzungen kommen folgende anthropogene Tätigkeiten in Betracht:



Abb. 16 Egolzwil 3, Grabung 1986: Eichenpfahl mit überwallten Spechtverletzungen (?) an der Aussenfläche (Aufnahme WSL, Birmensdorf).

– Teilweise Entrindung der Stämme zur Nutzung der Rinde und des Bastes

– Verletzung der Rinden-/ Bastsschicht durch gefällte, umstürzende Bäume

– Entastung (Schneitelung) der Stämme zur Holz- und/oder Laub- bzw. Eichelnutzung

Leider wurde bei diesen Proben versäumt zu dokumentieren, ob Rinde und Bast bei der Freilegung der Stämme noch vorhanden war. Ebenso unterblieb auch die genaue Dokumentation der Eichenpfähle, weshalb unklar bleibt, bei wievielen der Eichenproben mit Breitenreduktion solche Überwallungen überhaupt vorhanden waren und ob diese auch in jedem Fall für die schmalen Jahrringe verantwortlich sind.

An den 77 gemessenen Eschen der Grabungskampagne 1988 sind keine abrupten Breitenreduktionen im Jahrringbild zu erkennen, die auf Schneitelung hinweisen. Ob diese bei den Eschen nur bei einer vollständigen Entastung nachweisbar sind wie es für die Neuzeit belegt ist (Schweingruber 1987), lässt sich ohne entsprechende Versuche nicht klären.

Beobachtungen zur Waldnutzung

A. Billamboz (Billamboz 1985) hat für die Bodenseestation Hornstaad-Hörnle I erstmals die dendrochronologischen Ergebnisse auch in einen waldwirtschaftlichen Zusammenhang gestellt. In Egolzwil 3 sind zwar Alter und Dauer der Siedlung verschieden, doch lassen sich auch hier an den untersuchten Hölzern Hinweise auf das Nutzungsmuster erkennen. Ausser den Jahrringbreiten wurden bei den dendrochronologisch untersuchten Hölzern auch deren Form

Pfahlformen	Esche	Eiche
Rundling	59	349
Hälbling	18	69
1/4 Spältling	–	28
1/8 Spältling	–	28
Anzahl Proben	77	472

Table 7 Egolzwil 3, 1985-88. Formen der verbauten Eschen und Eichen.

und Masse aufgenommen (Tabellen 7–8). Zum Vergleich konnten neben publizierten Werten Serien von Zürcher Siedlungen jüngerer Zeitstellung beigezogen werden, deren Material ebenfalls in unserem Labor untersucht wird. Die bisherigen Daten sind mir von den entsprechenden Bearbeitern freundlicherweise zur Auswertung überlassen worden (Edi Gross, Christof Ritzmann).

Mit Ausnahme der einphasigen Siedlungen Lattrigen VI (Hafner 1992), Zug-Schützenmatt (Elbiali 1989) und Greifensee-Böschchen sind bei den anderen, mehrfach belegten Stationen nur die datierten Eichenhölzer erfasst. Deshalb sind die prozentualen Angaben mit einem Fehler behaftet, der aber – vor allem bei den grossen Probenreihen – nicht allzu stark ins Gewicht fallen dürfte. Richtigerweise müssten die Resultate für jede Siedlungszone separat zusammengestellt werden, da die Dichte und die Abfolge der verschiedenen Dorfanlagen die Art der Waldnutzung bestimmen. Um aber einen Überblick zu erhalten und weil für vergleichende Studien in einzelnen See- und Moorgebieten noch zu wenig Siedlungen untersucht sind, werden Stationen unterschiedlicher Zeitstellung und Herkunft zusammen aufgeführt.

Die Zurichtung der Pfahlhölzer weicht in Egolzwil 3 klar von jener jüngerer neolithischer und bronzezeitlicher Sied-

Pfahldurchmesser in Millimeter	Esche	Eiche
– 600	–	1
– 500	–	3
– 400	–	8
– 350	–	8
– 300	–	5
– 250	–	28
– 200	3	62
– 150	42	228
– 100	25	113
– 50	7	15
Anzahl Proben	77	472

Table 8 Egolzwil 3, 1985-88. Durchmesser der gefällten Eschen und Eichen.

lungen der Ostschweiz ab (Tabelle 9). Während hier der Anteil von Hälblingen, Stammvierteln und kleineren Segmenten nicht einmal 30% ausmacht, überschreitet dort ihr Anteil in jedem Fall die 50%-Marke. An einzelnen Orten werden sogar Werte über 90% erreicht. Mit Egolzwil 3 stimmt allein Lattrigen VI am Bielersee in den Anteilswerten überein.

Beiden Siedlungen ist die kurze Dauer gemeinsam; in Lat-

Anteile in Prozent	Rundlinge	Spältlinge
Zürich-Mozartstr. ca. 1050–950 v. Chr. (n = 55)	40	60
Zürich-Mozartstr. ca. 1647–1503 v. Chr. (n = 220)	24	76
Zürich-Mozartstr. 2625–2499 v. Chr. (n = 947)	14	86
Zürich KANSAN ca. 2817–2679 v. Chr. (n = 260)	45	55
Zürich-Mozartstr. ca. 3119–3098 v. Chr. (n = 191)	5	95
Zug-Schützenmatt 3161–3154 v. Chr. (n = 54)	17	83
Zürich KANSAN ca. 3239–3158 v. Chr. (n = 268)	17	83
BE/Lattrigen VI 3393–3388 v. Chr. (n = ?)	98	2
Zürich-Mozartstr. 3728–3539 v. Chr. (n = 180)	12	88
Zürich KANSAN 3719–3698 v. Chr. (n = 35)	14	86
Egolzwil 3: Eschen (n = 35)	77	23
Egolzwil 3: Eichen (n = 472)	74	26

Tabelle 9 Anteil von Rund- und Spalthölzern bei den datierten Eichen in verschiedenen Siedlungen (Egolzwil 3: Eschen und Eichen).

trigen VI verteilen sich die Fälldaten auf 6, in Egolzwil 3 nach den bisherigen Resultaten auf 8 Jahre. In der Anfangsphase der Siedlungen ist mit einer minimalen Zurichtung der Pfähle zu rechnen. Das Waldgebiet wurde nach Stämmen mit idealen Massen durchforstet. Mit zunehmendem Alter eines Dorfes nimmt die Menge der geeigneten Stammhölzer und damit auch die Anzahl der verbauten Rundlinge kontinuierlich ab. Dies lässt sich in der spätschnurkeramischen Siedlung der Mozartstrasse deutlich dokumentieren. In Tabelle 10a sind die Anteilswerte der ersten Hälfte ihrer Dauer von 2605–2568 v. Chr. noch einmal dargestellt, jetzt aber aufgeteilt in Abschnitte von 20 Jahren. Der Bereich zwischen 2567–2499 v. Chr. ist dabei nicht berücksichtigt, da die Belegung hier schwach ist. In den ersten Abschnitt fallen noch sechsmal mehr Rundlinge als in die folgenden 20 Jahre. Für die Ergänzungen und Ausbesserungen der Häuser ist das gefällte Holzmaterial in dieser zweiten Phase weit stärker ausgenutzt worden. Im letzten Abschnitt reduziert sich die Menge der verbauten Rundlinge noch einmal um die Hälfte, fast das gesamte verbaute Holzmaterial besteht hier aus Spältlingen. Für Egolzwil 5 kann nun in umgekehrter Richtung wegen dem kleinen Anteil an Spältlingen und der geringen Pfahldichte auf eine ähnliche kurze Dauer wie in Egolzwil 3 geschlossen werden. Schwieriger nimmt sich die Beurteilung der mehrphasigen Siedlung Egolzwil 4 aus, wo trotz hoher Pfahldichte (5 Pfähle/m²) nach Wyss (Wyss 1988, S. 16) fast ausnahmslos Rundlinge als Pfähle verbaut sind. Vermutlich spielt in diesem Falle die geringe Siedlungsdichte und die damit verbundene, grosse Zone an nutzbarem Wald im Umfeld der Dörfer die ausschlaggebende Rolle. Klare Aussagen sind – dies zeigt sich am Bieler- (Winiger 1989) und unteren Zürichsee (Gross et al. 1987) deutlich – nur dann möglich, wenn die vorangehenden und gleichzeitigen Dorfanlagen der Umgebung bekannt sind. In der Horgener Siedlung von Zug-Schützenmatt, wo ebenfalls nur innerhalb einer kurzen Zeit von sieben Jahren gebaut wurde, hängt der hohe Anteil an Spältlingen vermutlich mit weiteren, naheliegenden Dörfern oder einer knapp älteren, an anderer Stelle erbauten Siedlung, in der die geeigneten Rundhölzer bereits aufgebraucht wurden, zusammen.

Über die Jahrringbreiten der gemessenen Hölzer lässt sich unabhängig von deren Form der Durchmesser der gefällten Bäume errechnen (Tabelle 11). In Egolzwil 3 beträgt bei 75% der verwendeten Stämme der Durchmesser maximal 15 cm wobei die bis 10 cm dicken Hölzer einen Drittel davon ausmachen. In den cortailod-zeitlichen Siedlung Egolzwil 4 und 5 sind nach Wyss (Wyss 1988, S. 16; Wyss 1976, S. 14) fast nur Hölzer dieser Dimension gefällt worden. Ausserhalb des Wauwiler Mooses erreicht nur gerade die mittlere Horgener und die jüngere schnurkeramische Phase der Mozartstrasse ähnliche Werte. Bei letzterer habe ich wiederum die Anteile in den drei ersten Abschnitten

untersucht (Tabelle 10b). Die Zunahme der grossen Stammquerschnitte lässt sich hier mit steigendem Alter der Siedlung deutlich verfolgen. In gleicher Weise steigen auch die Anteile der Proben mit grösserer Anzahl Jahrringe (Tabelle 10c).

Form und Anteil der Hölzer in Prozent	Spältlinge	Rundlinge
Zürich-Mozartstr. 2583–2568 v. Chr. (n = 70)	97	3
Zürich-Mozartstr. 2604–2584 v. Chr. (n = 618)	93	7
Zürich-Mozartstr. 2625–2605 v. Chr. (n = 131)	57	43

Tab. 10a

Durchmesser der Stammhölzer in Prozent	– 150 mm	– 250 mm	> 250 mm
Zürich-Mozartstr. 2583–2568 v. Chr. (n = 77)	42	48	10
Zürich-Mozartstr. 2604–2584 v. Chr. (n = 714)	53	46	1
Zürich-Mozartstr. 2625–2605 v. Chr. (n = 146)	76	24	0

Tab. 10b

Anzahl Jahrringe in Prozent	– 30 Ringe	– 50 Ringe	– 80 Ringe
Zürich-Mozartstr. 2583–2568 v. Chr. (n = 77)	9	51	40
Zürich-Mozartstr. 2604–2584 v. Chr. (n = 714)	16	77	7
Zürich-Mozartstr. 2625–2605 v. Chr. (n = 146)	63	37	0

Tab. 10c

Tabelle 10 a–c Zürich-Mozartstrasse. Die erste Hälfte der spätschnurkeramischen Besiedlung von 2605–2568 v. Chr. ist in Abschnitte von 20 Jahren aufgeteilt. Die Abbildungen a–c geben den Anteil der Formen, der Durchmesser der Stämme und die Anzahl Jahrringe der datierten Eichen in den drei Zeitabschnitten an.

In den spätbronzezeitlichen Siedlungen ergeben sich die grösseren Durchmesser hauptsächlich aus der Verwendung von breiten Fundamentplatten für die Pfähle. Neben den neuen Konstruktionselementen, die grosse Hölzer voraussetzen, spielt hier sicher auch die Verwendung der Metallaxt,

Durchmesser der Stammhölzer in Prozent	– 100	– 200	– 300	> 300
Greifensee-Böschchen 1048–1046 v. Chr. (n = 64)	9	48	11	32
Zürich-Mozartstr. ca. 1050–950 v. Chr. (n = 63)	0	51	30	19
Zürich-Mozartstr. ca. 1647–1503 v. Chr. (n = 234)	7	45	38	10
Zürich-Mozartstr. 2625–2499 v. Chr. (n = 1016)	6	83	11	0
Zürich KANSAN ca. 2817–2679 v. Chr. (n = 268)	12	46	35	7
Zürich-Kansan-Mozartstr. 2932/ 2888–2883 v. Chr. (n = 28)	0	50	50	0
Zürich-Mozartstr. ca. 3119–3098 v. Chr. (n = 194)	6	75	18	1
Zug-Schützenmatt 3161–3154 v. Chr. (n = 69)	29	45	26	0
Zürich KANSAN ca. 3239–3158 v. Chr. (n = 271)	12	47	35	6
Zürich-Mozartstr. 3728–3539 v. Chr. (n = 183)	10	65	20	5
Zürich KANSAN 3719–3698 v. Chr. (n = 35)	6	29	37	28
Egolzwil 3: Eschen (n = 77)	42	58	0	0
Egolzwil 3: Eichen (n = 472)	27	61	7	5

Tabelle 11 Stammdurchmesser der datierten Eichen in verschiedenen Siedlungen (Egolzwil 3: Eschen und Eichen).

mit welcher dicke Bäume besser gefällt werden können, eine Rolle. Die hohen Werte für die grossen Stammdurchmesser in der Pfyner Siedlung Zürich-KANSAN (3719–3698 v.Chr.) scheinen uns momentan noch nicht gesichert, da bisher nur wenige Proben (35) datiert sind.

Altersklassen und ihr prozentualer Anteil im Vergleich verschiedener Ufersiedlungen	– 50 Ringe	– 100 Ringe	> 100 Ringe
Greifensee-Böschen 1048–1046 v. Chr. (n = 64)	27	30	43
Zürich-Mozartstr. ca. 1050–950 v. Chr. (n = 63)	17	46	37
Zürich-Mozartstr. ca. 1647–1503 v. Chr. (n = 234)	36	44	20
Zürich-Mozartstr. 2625–2499 v. Chr. (n = 1016)	87	13	–
Zürich KANSAN ca. 2817–2679 v. Chr. (n = 274)	3	55	42
Zürich-Kansan-Mozartstr. 2932/ 2888–2883 v. Chr. (n = 326)	49	48	3
Zürich-Mozartstr. ca. 3119–3098 v. Chr.? (n = 194)	94	6	–
Zug-Schützenmatt 3161–3154 v. Chr. (n = 56)	95	5	–
Zürich KANSAN ca. 3239–3158 v. Chr. (n = 297)	54	45	1
Zürich-Mozartstr. 3728–3539 v. Chr. (n = 183)	70	23	7
Zürich KANSAN 3719–3698 v. Chr. (n = 35)	14	77	9
Egolzwil 3: Eschen (n = 77)	92	6	2
Egolzwil 3: Eichen (n = 472)	96	3	1

Tabelle 12 Altersklassen der datierten Eichen in verschiedenen Siedlungen (Egolzwil 3: Eschen und Eichen).

Da der Durchmesser in erster Linie vom Alter eines Baumes abhängig ist, sind in Tabelle 12 drei Altersklassen für die verschiedenen Siedlungen aufgeführt. Ist der Anteil an Stämmen mit kleinem Durchmesser gross, so sind auch die jungen Bäume mengenmässig dominant und umgekehrt (Abb. 17).

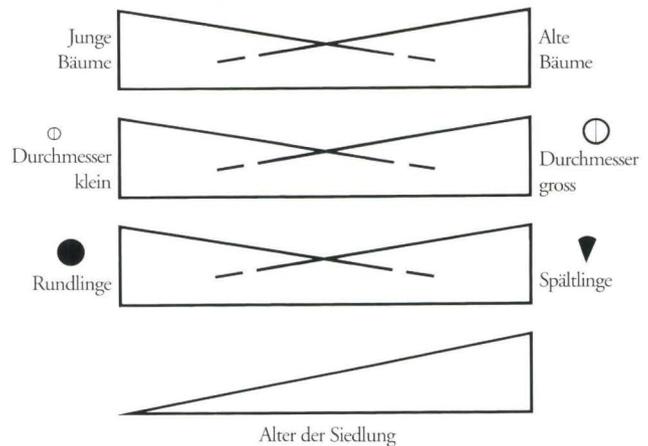


Abb. 17 Anteilsverhalten junger und alter Bäume in Bezug auf die Dauer einer Siedlung.

Für das untere Zürichseebecken zeigt sich in der schnurkeramischen Zeit die Nutzungsabfolge des gleichen Waldabschnittes durch zwei, sich zeitlich folgende, nahe beieinander liegende Siedlungen anhand der Jahrringzahlen besonders deutlich (Tabelle 12). Nach einer Belegung mit relativ alten Stammhölzern (Zürich-KANSAN, 2817–2679 v. Chr.) wurden in der jüngeren schnurkeramischen Phase (Zürich-Mozartstrasse, 2625–2499 v. Chr.) fast nur noch die nachgewachsenen, jungen Bäume mit kleinem Durchmesser gefällt. Obwohl Egolzwil 3 sehr ähnliche Werte aufweist, kann dort bisher keine vorangehende Siedlung mit einem hohen Nutzungsgrad an alten Bäumen nachgewiesen werden. Im Wauwiler Moos ist mit einer anderen Dichte und einer anderen Konstellation der Siedlungen zu rechnen, was sich auch in der Bewirtschaftung des Waldes niederschlägt. Die nächsten Stationen mit Egolzwiler Keramik – Schötz 1 und Wauwil 1 – sind je etwa 1 km von Egolzwil 3 entfernt. Ist für diesen Zeithorizont nur mit drei Siedlungen im Wauwiler Moos zu rechnen, war für jede Dorfgemeinschaft für längere Zeit wohl ausreichend Waldgebiet in der näheren Umgebung vorhanden.

Interessanterweise wurden nach Wyss auch in den beiden jüngeren Stationen Egolzwil 4 und 5 zur Hauptsache junge Stämme verbaut (Wyss 1976, S. 15, Wyss 1988, S. 16), was darauf hindeutet, dass sich die Besiedlungsdichte seit der Egolzwiler Belegung nicht grundlegend geändert hat.

Zusammenfassend lässt sich ein Modell zur Waldnutzung entwerfen wie es dem von Billamboz (Billamboz 1985) skizzierten entspricht. Dabei gehe ich von der vereinfachten Situation aus, dass ein geeigneter Platz zum ersten Mal besiedelt ist und die Nutzfläche nicht durch naheliegende Nachbardörfer beeinträchtigt wird. Beim angenommenen Modellfall erschöpft sich der Vorrat an jungen Stämmen mit kleinem Durchmesser, die mehrheitlich ungespalten verbaut werden, im Laufe der ersten Besiedlungszeit (Abb. 17). An ihrer Stelle werden zunehmend ältere Bäume mit grösserem Durchmesser gefällt, die dann zu Spältingen verarbeitet werden. Nach einer Regenerationszeit von 30 bis 50 Jahren ist das Waldbild wieder vermehrt von jungen Stämmen geprägt, die ungespalten verbaut werden können. Diese letzte Phase mit der erneuten Zunahme von jungen, ungespaltenen Pfahlhölzern lässt sich bis heute in keiner Siedlung eindeutig nachweisen. Da die abwechselnde Zu- und Abnahme der Anteilsgruppen vermutlich nicht gleichmässig und in derselben Deutlichkeit wie zu Beginn der Siedlung verläuft, dürfte sich diese erneute Veränderung deshalb auch weniger einfach erfassen lassen. Zudem ist in den meisten bekannten Siedlungen entweder die Dauer zu kurz oder die Menge der datierten Proben reicht für eine Beurteilung nicht aus.

Literaturverzeichnis

- BILL J. (1977), Gedanken zur jungsteinzeitlichen Siedlung Egolzwil 3. Festschrift W. Drack. 17 ff.
- BILL J., KELLER W.A., ERNE R., BONANI G., WÖLFLE W. (1984), 14C Dating of small Archaeological Samples: Neolithic to Iron age in the central alpine region. In: Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B5. 317 ff.
- BILLAMBOZ A. (1990), Das Holz der Pfahlbausiedlungen Südwestdeutschlands. Jahrringanalyse aus archäodendrologischer Sicht. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 71. 187 ff.
- BILLAMBOZ A. (1985), Premieres investigations archeodendrologiques dans le camp de pieux de la station de Hornstaad-Hörnle I sur les bords du lac de Constance. Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands 2. 125 ff.
- ELBIALI N. (1989), Zug-Schützenmatt, Station littorale du Horgen ancien. JbSGUF 72. 7 ff.
- GROSS E. et al. (1987), Zürich «Mozartstrasse», Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Monographien 4.
- GROSS E., RITZMANN CHR. (1990), Die neolithischen und bronzezeitlichen Siedlungen im Zürcher Seefeld. In: Die ersten Bauern. Pfahlbau funde Europas. Forschungsberichte zur Ausstellung im schweizerischen Landesmuseum und zum Erlebnispark/ Ausstellung Pfahlbauland in Zürich. 161 ff.
- HAFNER A. (1992), Latrigen VI-Riedstation. Siedlungsplan und Baugeschichte eines neolithischen Dorfes. Ufersiedlungen am Bielersee, Bd. 4, Bern.
- HOLLSTEIN E. (1980), Mitteleuropäische Eichenchronologie. Trierer Grabungen und Forschungen. Band XI.
- HUBER B., JAZEWITSCH W.v. (1958), Jahrringuntersuchungen an Pfahlbauhölzern. Flora 146. 445 ff.
- RUOFF U., RYCHNER V. (1986), Die Bronzezeit im schweizerischen Mittelland. In: Chronologie. Archäologische Daten der Schweiz. Antiqua 15, 73 ff.
- RUOFF U. (1981), Altersbestimmung mit Hilfe der Dendrochronologie. helvetia archaeologica 45/48. 89 ff.
- SCHWEINGRUBER F. H. (1987), «Gstumpeti Oesche im Heimisbach». In: Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen 138/5. 449 ff.
- STUIVER M., PEARSON G.W. (1986), High-precision calibration of the radiocarbon time scale, AD 1950–500 BC. Radiocarbon. Vol 28, No. 2B. 805–862.
- SUTER P. J. (1987), Zürich «Kleiner Hafner». Tauchgrabungen 1981–1984. Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Monographien 3.
- VOGT E. (1954), Pfahlbaustudien. In: Das Pfahlbauproblem. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 11. 187 ff.
- WINIGER J. (1989), Bestandsaufnahme der Bielerseestationen als Grundlage demographischer Theoriebildung. Ufersiedlungen am Bielersee. Band 1.
- WYSS R. (1976), Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerndorf von Egolzwil 5 im Wauwiler Moos. Archäologische Forschungen.
- WYSS R. (1988), Die jungsteinzeitlichen Bauerndörfer von Egolzwil 4 im Wauwiler Moos. Die Siedlungsreste. Band 3.

Adresse des Autors:

Dr. Mathias Seifert
 Büro für Archäologie der Stadt Zürich, Dendrolabor
 Seefeldstrasse 317, 8008 Zürich

Die Umwelt der frühneolithischen Siedlung Egolzwil 3 (E3)

Meinrad Küttel

Ihre Vorgeschichte aufgrund palynologischer Untersuchungen

Einleitung

Für die vorliegende Arbeit gab es vor allem zwei Anstösse. Einerseits ist die Pollenanalyse immer noch die Methode, die am umfassendsten über die früheren regionalen Vegetationsverhältnisse und damit über die verschiedensten Aspekte der Lebensbedingungen Auskunft gibt. Allerdings muss man sich auch ihrer Grenzen bewusst sein. Nicht überall sind zur Untersuchung geeignete Ablagerungen vorhanden. Die Bestimmung der einzelnen Pollenkörner ist unterschiedlich differenziert möglich, vom Familien- bis zum Artniveau. Die Repräsentanz der einzelnen Sippen variiert, d. h. ihre realen Anteile im Vegetationskleid entsprechen nicht den Prozentwerten in den Pollenspektren. Einige, insbesondere Insektenblütler werden gar nicht überliefert, andere sind sehr unterrepräsentiert. Trotz dieser Einschränkungen gibt es weiterhin keine bessere Methode, die vergangene Vegetation zu rekonstruieren. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass mit einer andern paläobotanischen Methode, der Makrorestanalyse, viele wesentliche Details zusätzlich und bestimmte Fragen überhaupt erst geklärt werden können. Das betrifft insbesondere die ganz lokalen Vegetationsverhältnisse. Grossrestanalysen zu Egolzwil 3 sind von BOLLINGER (1994) und von RASMUSSEN (1993) veröffentlicht worden.

Diese Ausführungen rechtfertigen im Prinzip allein schon, dass heutzutage im Zusammenhang mit archäologischen Ausgrabungen paläobotanische Untersuchungen durchgeführt werden.

Der andere Anstoss für die vorliegende Arbeit war, dass die vorzügliche Lage des Wauwilerbeckens für vegetationsgeschichtliche Untersuchungen bereits seit der Arbeit von HÄRRI (1940) bekannt ist. Im Rahmen der Untersuchungen zur Vegetations- und Landschaftsgeschichte der Zentralschweiz (KÜTTEL 1989, 1993) war geplant, das Wauwilerbecken einzubeziehen. Aus ganz praktischen Gründen (einerseits fehlende Ressourcen und andererseits vorhandene, bis auf die Molasse abgeteufte Bohrungen im benachbarten Hürntal bei Uffikon, ebenfalls ein Zungenbecken) blieb es damals bei der Planung. Umso erfreulicher war, als sich im Rahmen der Ausgrabungen von Egolzwil 3 (E3) (s. WYSS 1994 mit weiteren Literaturverweisen) die Möglichkeit bot, wenigstens einen Teil des ursprünglichen Vorhabens zu verwirklichen.

Eine kurzgehaltene Übersicht über die verschiedenen neoli-

thischen Siedlungen des Wauwilermooses hat SPECK (1990) verfasst. E3 ist davon die älteste nachgewiesene.

Pollenanalytisch hat sich schon TROELS-SMITH (1955) mit E3 befasst. Das Hauptanliegen von WEGMÜLLER (1976) hingegen bestand darin, Informationen zur jüngern Siedlung Egolzwil 5 (E5) zu erarbeiten. In seinem Diagramm ist E3 jedoch enthalten. Ziel der neuen Untersuchungen war es, einerseits die Ergebnisse von TROELS-SMITH und von WEGMÜLLER zu bestätigen und zu ergänzen. Über die Bestätigung der Ergebnisse dieser Arbeiten hinaus, war es jedoch ein besonderes Anliegen, das Liegende von E3 genauer zu erfassen. Das unmittelbar unter E3 Liegende wurde von TROELS-SMITH nur summarisch und von WEGMÜLLER aufgrund der andern Fragestellung nahezu gar nicht erfasst. Der restliche Abschnitt bis zum Spätglazial ist seit der Arbeit von HÄRRI (1940) pollenanalytisch nur noch von WINTER (1993) anhand von Bohrungen im Beckenzentrum untersucht worden.

Der Naturraum

Quartärgeologische Entwicklung des Wauwilerbeckens

Mit Wauwilerbecken wird eine geologische oder geomorphologische Struktur bezeichnet (Abb. 1). Der Begriff Wauwilermoos als Landschaftseinheit ist ein Sammelbegriff für verschiedene Möser, denn eigentlich hat jede der Anliegergemeinden (und der Weiler) ihr eigenes Moos (Egolzwilermoos, Schötzermoos, Ettiswilermoos, Chalpechermoos usw.).

Das Wauwilerbecken ist eingebettet zwischen dem Santenberg im Norden, den etwas isolierten Molassehügeln des Wellbrig, des Dachsenberges und der Chastelen im Westen, sowie dem Hinterberg-Leidenberg im Süden. Es verdankt seine heutige Gestalt vor allem dem Wirken der Flüsse und der Gletscher im Laufe des Pleistozäns und dem Eingriff des Menschen während der letzten Jahrhunderte. Aufgrund der vorliegenden geologischen Literatur und der geologischen Karten (FREY 1907, HANTKE 1968, 1980, KÜTTEL 1984a, 1989, KÜTTEL und LOTTER 1987, LÄUPPI 1983 sowie GERBER und KOPP 1990) kann die folgende Entwicklungsgeschichte skizziert werden.

Das eigentliche Wauwilerbecken ist das Zungenbecken eines spätwürmzeitlichen Reussgletscherarmes, der über die

Molasseschwelle Kotten-St. Erhard westlich von Sursee Richtung Nebikon vorstieß. Es ist davon auszugehen, dass diese Transfluenz immer dann in Funktion trat, wenn die Eisoberfläche bei Sursee auf über ca. 520 m ü. M. anstieg. Während des Würms (115 000 a – 10 000 a BP; Abkürzungen s. Methodische Hinweise) stiessen die Eismassen erstmals im frühen Mittelwurm über den Alpenrand weit ins Mittelland vor. Zu dieser Vorstossperiode dürften die äussersten Moränenwälle kurz vor Nebikon gehören (Wurm-Maximum I = Mittelwurm-Maximum, früher auch als Frühwurm-Maximum bezeichnet).

Das Moränensystem, welches das eigentliche Wauwilerbecken abdämmt, verläuft von Egolzwil-Ussefeld über Hoostriß nach Ettiswil-Ausserdorf. Dieser Komplex gehört zum Spätwurm-Maximum (= Hochwurm-Maximum) und dürfte um ca. 20 000 a BP abgelagert worden sein. Die Wigger und die Rot funktionierten damals als randglaziale Entwässerungsrinnen und schotterten ihrerseits die Niederterrasse auf, die aber wiederum von holozänen Hochflutlehmen überdeckt ist.

Im Anschluss an das Spätwurm-Maximum zogen sich die Gletscher zurück und der Wauwilersee entstand als proglazialer Moränenstausee. Während einer Stillstandsperiode wurden die Moränen geschüttet, die das Hagimoos abdämmen. Noch jünger ist der Wall Mauensee-Hitzligen, der Ursache für den Mauensee ist. Beide Wallssysteme werden zum Triengen (=Schlieren-Stadium) gezählt. Der letzte Hochwurm-Stand hat das Wauwilerbecken bereits nicht mehr erreicht, sondern dämmt heute den Sempachersee ab (Sursee = Zürich-Stadium, ca. 16 000 a BP). Dadurch ist die Zufuhr feinklastischen Materials in den Wauwilersee entscheidend verringert worden. Mit dem Rückzug des Eises vom Sursee-Stadium ist der Hochwurm-Abschnitt des Spätwürms zu Ende und das Wurm-Spätglazial beginnt.

Über die Mächtigkeit der quartären Füllung des Wauwilerbeckens ist anscheinend nichts bekannt (LÄUPPI 1983). Aufgrund der Bohrungen im Niederterrassenschotter der Wigger und der Rot im Gebiet zwischen Ettiswil und Nebikon (s. KÜTTEL 1989, GERBER und KOPP 1990) sind mit etwa 30 m bis 50 m zu rechnen.

Infolge derselben Genese ist eine in den Grundzügen ähnliche Beckenfüllung wie im benachbarten Uffikon-Moos zu erwarten (KÜTTEL 1989), d. h. über einer Grundmoräne werden kaltzeitliche Seesedimente (Seetone, blauer Letten, im Wauwilerbecken verschiedentlich nachgewiesen) folgen, die dann in Seekreide übergehen (HÄRRI 1940: 13, 14). Diese wiederum wird, je nach Situation von Gytja und Torf abgelöst. Torf hat sich insbesondere in den Randbereichen des Beckens entwickelt, ist aber durch Abbau und in der jüngeren Zeit durch Mineralisation in der Folge der Entwässerungen mehr oder weniger stark geschwunden.

Bekannt sind vom Wauwilermoos ausser den Seetonen vor allem Silte und Sande (Stocksand, Schleimsand), die früher

in der Glashütte Wauwil verwertet wurden (s. FRÜH und SCHRÖTER 1904: 543).

Auf eine Besonderheit, die schon HÄRRI (1940: 25) aufgefallen ist, sei noch hingewiesen, nämlich ein weit verbreitetes, manchmal gedoppeltes Gytja-Band in den tieferen Schichten, welches er palynostratigraphisch dem Abschnitt der ansteigenden Hasel- respektive QM-Kurve zuordnet (s. unten, Profil EGE und WINTER 1993: 44).

Die klimatischen Verhältnisse

Als Informationsquelle können die Daten der nahe gelegenen Station Sursee (502 m ü. M.) herangezogen werden (aus KÜTTEL 1989). Danach beträgt heute die mittlere Jahrestemperatur 8.1°C und der Jahresniederschlag im langjährigen Mittel 1107 mm. Die maximalen Sommertemperaturen werden im Juli erreicht. Der niederschlagsreichste Monat ist der Juni. Die Vegetationsperiode beträgt 7 Monate. Nebel ist häufig (Beckenlage). Der Wind weht hauptsächlich aus Süd-West. Im übrigen zeigen sich keine auffälligen Besonderheiten.

Die heutige Vegetation

Das Wauwilerbecken liegt auf rund 500 m ü. M. Die umliegenden Molassenhügel erreichen im allgemeinen etwa 600 m bis 650 m. Bezüglich der Höhenstufe bedeutet das kolline bis submontane Stufe. Hier bilden Laubmischwälder, insbesondere Buchenwälder mit beigemischter Weisstanne in den oberen Lagen, die potentielle natürliche Vegetation.

Im Wauwilermoos wären bei natürlichem Wasserspiegel und ohne menschlichen Einfluss Bruchwälder, Grosseggensümpfe und Röhrichte verbreitet. Im 19. Jahrhundert war lokal eine typische Hochmoorflora vorhanden (FRÜH und SCHRÖTER 1904). Es scheint aber, dass diese vor allem auf die mit dem Tieferlegen der Ron verbundene Entwässerung zurückzuführen ist. Das mag paradox erscheinen, ist aber verständlich, denn eine Überflutung mit mineralreichem Wasser oder hochstehende Wasserspiegel führen zu der erwähnten Flachmoorvegetation.

Wahrscheinlich wäre der Urbanersee, wie der Wauwilersee in seinem Endstadium aufgrund der Zugehörigkeit zu den Ländereien des ehemaligen Klosters St. Urban genannt wurde, inzwischen auch ohne das Tieferlegen der Ron weitgehend verlandet, denn bereits kurz vor der Absenkung um 1800 war die Seefläche vom Maximum mit ca. 540 ha auf 70 ha zugewachsen (HÄRRI 1940). Die gesamte Landschaft ist durch Rodung, Waldbau, Entwässerung, Torfstich, Düngung, Ackerbau usw. sehr stark verändert worden (Details in HODEL und MUFF 1989). Zum Beispiel sind die Streuwiesen gemessen an der Ausdehnung um 1890 um 97 %

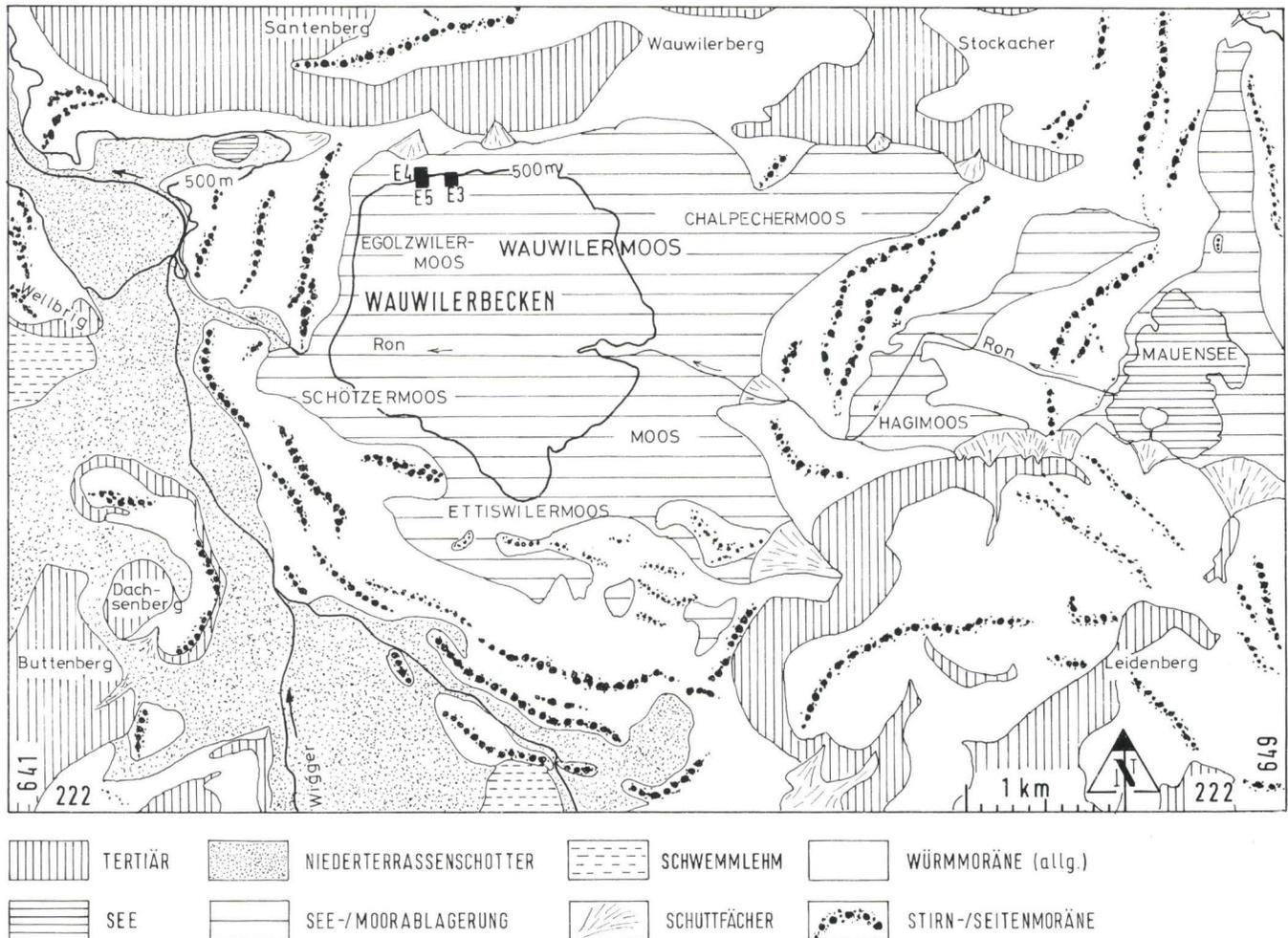


Abb. 1 Geologisch-geomorphologische Übersicht (vereinfacht nach GERBER und KOPP 1990).

geschwunden. Die veränderten Betriebsstrukturen der Bauernhöfe und auch der Strafanstalt (Zunahme der Schweinehaltung und auch der Vieh- und Milchwirtschaft, Produktionssteigerung durch Intensivierung) gründeten auf neuen Anbaukulturen (Mais) oder Flächenvergrößerung (Getreide), zum grossen Teil auf eigentlich nicht ackerfähigen Böden. Heute nimmt Dauergrünland im Vergleich zum Ackerland einen kleineren Raum ein. Die Folgen dieser nicht nachhaltigen Nutzung sind Torfchwund und damit verbunden eine akute Gefährdung der archäologischen Fundstellen. Bereits sind neolithische Stationen unter Pflug, mesolithische schon seit langem (frdl. mdl. Auskunft von Dr. J. Bill, Kantonsarchäologe, Luzern).

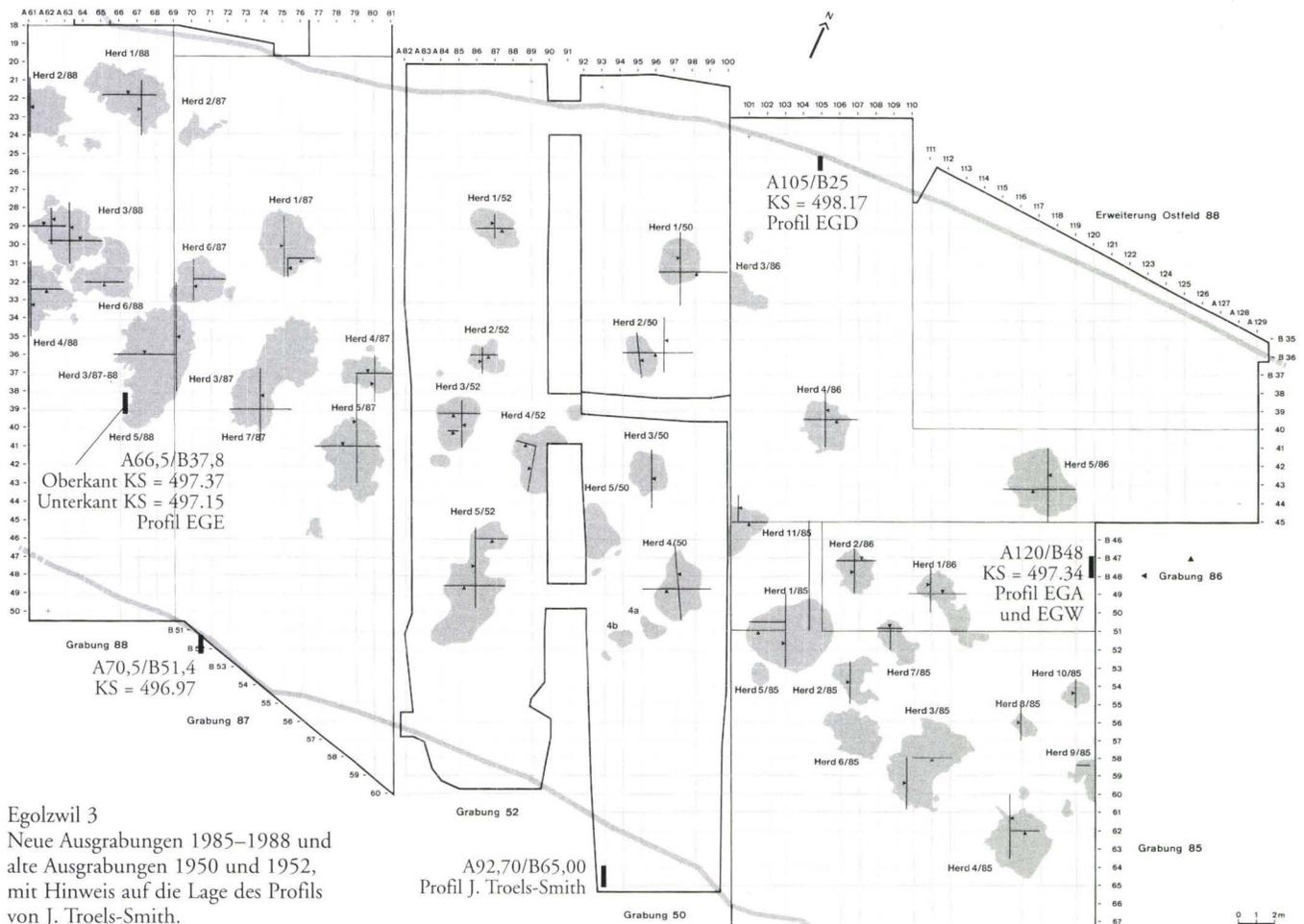
Methodische Hinweise

Die Sedimente für die pollenanalytische Bearbeitung wurden als Profilsäulen mit Aluminium-Blechkästen an Grabungswänden entnommen und in Folie eingeschlagen, um

die Bergfeuchte zu erhalten. Auf diese Weise konnten die Pollenproben unter günstigen Bedingungen im Labor entnommen werden. Sie wurden teils im Pollenlabor der Universität Hohenheim (Stuttgart) und teils im bodenkundlichen Labor der Fachhochschule Nord-Ost-Niedersachsen in Suderburg (BRD) aufbereitet. Verwendet wurden die klassischen Methoden, d. h. Kalkauflösung mit Salzsäure, Entfernung von Huminstoffen mit Natronlauge und Auflösung von Zellulose mit der Acetolyse (Schwefelsäure-Essigsäureanhydrid-Gemisch). Eine Beschreibung dazu findet sich z. B. in KÜTTEL (1989).

Zur Bestimmung dienten die gebräuchlichen Bestimmungsbücher (FAEGRI und IVERSEN 1989, MOORE und WEBB 1978), sowie die eigene Vergleichssammlung von Rezentpollenpräparaten.

Die Prozentwerte wurden folgendermassen berechnet: Aus der Summe des Baumpollens und des terrestrischen Nichtbaumpollens wurde die Grundsumme gebildet. Als Prinzip gilt, dass die Zählwerte der Typen, deren Prozente zu berechnen sind, in die Bezugssumme eingeschlossen werden.



Egolzwil 3
 Neue Ausgrabungen 1985–1988 und
 alte Ausgrabungen 1950 und 1952,
 mit Hinweis auf die Lage des Profils
 von J. Troels-Smith.

Abb. 2 Grabungsplan von E3, eingezeichnet die Lage der einzelnen Profile.

Für Baumpollen und terrestrischen Nichtbaumpollen ist die Grundsumme auch die Bezugssumme. Für die Berechnung der Anteile z. B. der Wasserpflanzen wurde die Grundsumme um den Term Wasserpflanzenpollen vermehrt. Die Anteile der Farnsporen wurden nach dem gleichen Prinzip berechnet, d. h. als Bezugssumme dient die Grundsumme, vermehrt um den Term Farnsporen. Die Begründung für diese Berechnungsweise und auch die Art der Darstellung liegt darin, dass es nach meiner Meinung in erster Linie um eine einerseits sinnvolle und andererseits möglichst wenig

interpretationsbelastete Wiedergabe des Datenmaterials geht. Ich halte aber andere Berechnungsweisen (z. B. TROELS-SMITH 1955, oder, wieder anders, WEGMÜLLER 1976) durchaus für berechtigt. Allerdings erschweren sie den visuellen Quervergleich von Pollendiagrammen der verschiedenen Autoren, sind aber für die Veranschaulichung von Interpretationen geeigneter. Für die Gliederung der Pollendiagramme gilt im Sinne einer klaren, auch nomenklatorisch transparenten Stratigraphie in Anlehnung an den Code der stratigraphischen Nomenklatur

(HEDBERG 1972) folgendes: Die Pollendiagramme wurden in Pollenzonen (genauer lokale Pollen Assemblage Zonen, abgekürzt P-A Zonen) gegliedert und diese zeitlich über Korrelationen mit andern Diagrammen des zentralen Mitteleuropas (u. a. LOTTER 1988, 1991, LOTTER et al. 1991, AMMANN 1989, KÜTTEL 1989) und bekannten Zeitmarken eingestuft. Die Pollenzonen sind als Gesteinskörper, resp. abstrakt als Diagrammabschnitte zu verstehen, deren gemeinsames Merkmal eine bestimmte mehr oder weniger homogene Pollen-Sporen-Zusammensetzung ist. Es handelt sich somit explizit um Biozonen nach der stratigraphischen Nomenklatur. Für die zeitliche Gliederung wurde das Chronozonen-System von MANGERUD et al. (1974) verwendet. Eine Chronozone im stratigraphischen Sinne bedeutet ein Gesteinskörper, der während eines bestimmten Zeitabschnittes abgelagert wurde. Der zeitliche Aspekt kommt hier und nicht in den Pollenzonen zum Tragen (weitere Ausführungen zu diesem Problemkreis s. KÜTTEL 1989). Phase hingegen bezeichnet einen vegetationsgeschichtlichen Abschnitt. Sie ist somit eine vegetationskundliche Interpretation der Pollenzone. Waldzeiten und FIRBAS-Pollenzonen sind in der Zwischenzeit überflüssig geworden und werden von mir nicht mehr verwendet, es sei denn im Vergleich mit älteren Diagrammen. Ein Vergleich des FIRBAS-Systems mit der Chronozonen-Gliederung nach MANGERUD et al. (1974) findet sich in RÖSCH (1985a).

Zur Verdeutlichung ein Beispiel. Präboreal ist eine Chronozone, definiert als eine Gesteinsschicht (Locker- oder Festgestein), die im Zeitraum von 10 000 bis 9 000 ¹⁴C-Jahren vor heute abgelagert wurde, Pinus-Betula-Zone hingegen eine Schicht irgendeines Alters, aber mit Pinus- und Betula-Pollen als charakteristischen Elementen, die auch im Namen zum Ausdruck kommen, also eine biostratigraphische Einheit. Eine Birken-Föhren-Phase ist die vegetationskundliche Interpretation einer *Betula-Pinus*-Zone und somit keine stratigraphische Einheit, sondern ein Abschnitt unbekanntes Alters innerhalb der Vegetationsgeschichte.

Der Vorschlag von AMMANN und LOTTER (1989), Zonen zur Kennzeichnung mit der Vorsilbe Bio resp. Chrono zu versehen (im Sinn von z. B. Bio-Bölling und Chrono-Bölling), ist zwar interessant, entspricht jedoch weder den Regeln des stratigraphischen Codes, noch dient er der Klärung und der Vereinheitlichung der Terminologie.

Die Probennummern entsprechen der relativen Tiefe in cm bezogen auf den angegebenen Nullpunkt.

Verwendete Abkürzungen:

a BP: Jahre vor heute (nicht kalibrierte ¹⁴C-Jahre)

a BC (cal): Jahre v. Chr. (kalibrierte ¹⁴C-Jahre)

BP: Baumpollen (Gehölze ohne Zwergsträucher)

NBP: Nichtbaumpollen (Kräuter, Stauden, Zwergsträucher, ohne Wasserpflanzen)

QM: Quercetum mixtum (Eichenmischwald); ein traditioneller Summenterm aus Eiche, Linde, Ulme, Esche und Ahorn
E3, E4, usw.: neolithische Siedlungen; E3 ist die älteste.
M6: Wie oben, aber mesolithisch.

Einzelergebnisse

Folgende Profile, je mit 3 Buchstaben intern gekennzeichnet, standen zur Verfügung. Ihre Lage ist in der Abb. 2 festgehalten.

Profil Egolzwil EGE (Abb. 3), entnommen im Jahr 1988 aus einem Pfahlschacht im Quadranten A66/B38, 0 cm = 495.30 m ü. M.

Lithologie:

0.5 – 11.5 cm	gräulich-weissliche Seekreide mit Mollusken
11 – 13.5	bräunlich-schwärzliches Band (Gyrtja) mit Seekreide, oben gefleckt
13.5 – 15.5	gräuliche Seekreide mit Mollusken
15.5 – 23	Seekreide mit dunklen organischen Bändern (18–18.5 cm, 19.5–21 cm, 21.5–22 cm, Grenzen unscharf) und mit Mollusken
23 – 34.5	gräulich-weissliche Seekreide mit Mollusken
34.5 – 42.5	bräunlich-gräuliche Seekreide, zwischen 34.5 und ca. 38 cm dunkel-bräunlich, gegen unten heller werdend speckiges schwärzliches Band, bröckelig brechend
42.5 – 47	gräulich-weissliche Seekreide, bergfrisch etwas olivfarben, zwischen 48.5 und 49.5 cm heller, vereinzelt Mollusken
47 – 62	

Profil Egolzwil EGA (Abb. 4), entnommen im Jahr 1986 in drei Profilsäulen im Quadranten A120/B48, 0 cm = 496.95 cm, Kulturschicht auf 497.65.

0 – 250 cm	grau-gelbe Seekreide mit Molluskenschalen und ganz wenig erkennbaren anderen organischen Resten.
------------	--

Profil Egolzwil EGD (Abb. 5), entnommen im Jahr 1986 als eine Profilsäule im Quadranten A105/B25; 0 cm = 498.48 cm, Kulturschicht auf 498.15 cm

0 – 100 cm	gräulich-weiße Seekreide mit Mollusken und wenigen Pflanzenresten, zwischen 33 und 37 cm ein schwarzes Band mit Holzkohle und organischen Resten (Kulturschicht) schräg über die Profilsäule verlaufend
------------	---

Profil Egolzwil EGW (Abb. 6), entnommen im Jahr 1985 in 2 überlappenden Profilsäulen im Quadranten A120/B48; 0 cm = 498.69

0 – 40 cm	Torf
40 – 45	Übergang in Seekreide mit Mollusken
45 – 70	gräulich weiße Seekreide mit Mollusken und wenigen Pflanzenresten

EGOLZWIL E3/EGE

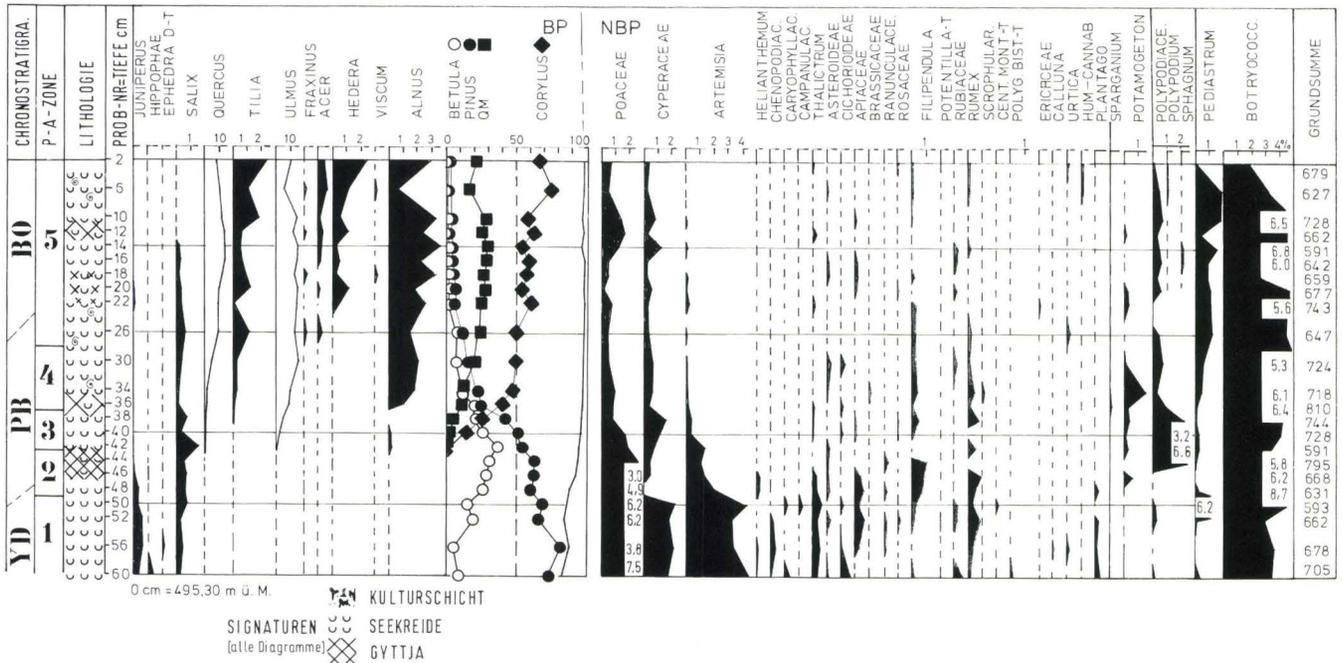


Abb. 3 Pollendiagramm der Profilsäule EGE.

- 70 – 80 grülich-weiße Seekreide mit organischen Resten, Holzkohle und Mollusken
- 90 – 100 grülich-weiße Seekreide mit Mollusken und wenigen Pflanzenresten
- 100 – 120 grülich-bräunliche Seekreide mit Mollusken und Pflanzenresten
- 120 – 138 grülich-weiße bis bräunliche Seekreide, Übergang in Kulturschicht
- 138 – 152 schwärzlich-bräunliche Kulturschicht, mit Holzkohle und mineralischen Splintern, im untern Teil stark seekreidehaltig
- 152 – 183+X grülich-weiße Seekreide mit Mollusken und wenig Pflanzenresten

Bislang wurden nur die Proben zwischen 104 cm und 183 analysiert, allerdings in 1 cm-Abständen.

Gliederung der Diagramme in lokale Pollenzonen und zeitliche Einstufung

Die Gliederung der Diagramme in Zonen mit einheitlicher Pollenführung ist für einen lokalen und regionalen Vergleich notwendig. Allerdings muss man sich bewusst sein, dass in Abschnitten mit reicher Dynamik (Hinzukommen oder Wegfallen von Taxa, Änderungen in den Anteilen) und hoher Probandichte keine exakten Grenzen, sondern vielmehr fließende Übergänge vorhanden sind. Man möchte einzelne Proben deshalb gerne als zwischen zwei Zonen liegend oder zu zwei Zonen gehörend einstufen. Eine Zonie-

rung verlangt aber eine Zuordnung der einzelnen Probe in eine einzige Zone. Das bedeutet, dass manchmal in Abschnitten, insbesondere mit allmählichen Übergängen, gutachterliche Grenzziehungen getroffen werden, oder anders ausgedrückt, die Grenzen sind nur bis zu einem gewissen Grade objektivierbar.

Profil Egolzwil EGE

- EGE-1 *Pinus-Artemisia-Betula-Zone*
Proben 60 – 50
Kennzeichen: *Pinus* hoch, *Artemisia* relativ hoch, *Betula* um 10 %, NBP-Typen zahlreich.
- EGE-2 *Pinus-Betula-Zone*
Proben 48 – 44
Kennzeichen: *Betula* ansteigend, NBP und *Pinus* zurückgehend.
- EGE-3 *Pinus-Betula-Corylus-Zone*
Proben 42 – 38
Kennzeichen: *Pinus* und *Betula* stark zurückgehend, *Corylus* beträchtlich und QM mässig ansteigend.
- EGE-4 *Corylus-QM-Pinus-Zone*
Proben 36 – 30
Kennzeichen: *Corylus* dominiert, *Pinus* stark zurückgehend, QM weiterhin ansteigend.
- EGE-5 *Corylus-QM-Zone*
Proben 26 – 2
Kennzeichen: *Corylus* dominiert, QM 20 – 30 %.

EGOLZWIL E3/EGA

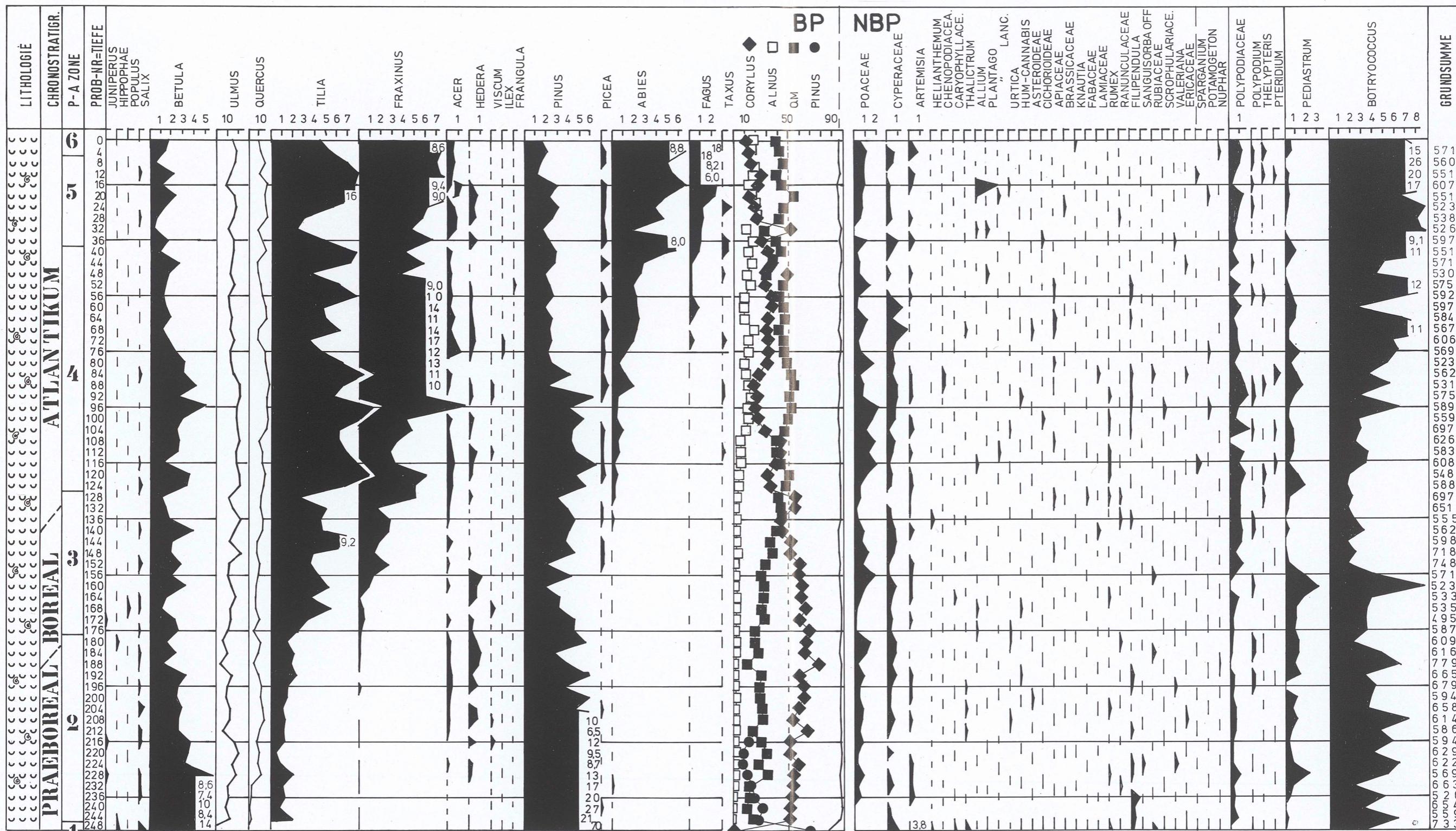


Abb. 4 Pollendiagramm der Profilsäule EGA.

Charakteristisch an diesem Diagramm sind die relativ hohen Anteile des Nichtbaumpollens, gefolgt von einem Anstieg, Maximum und Rückgang der Birken mit Einsetzen der Hasel und der thermophilen Laubbäume. Diese Sequenz ist kennzeichnend für den Übergang vom Pleistozän ins Holozän. Das heisst, erfasst sind die ausgehende Jüngere Dryas, das Präboreal und ein Teil des Boreals. Nicht erfasst ist ganz klar das restliche Spätglazial (vgl. dazu WINTER 1993). Die Grenze 10 000 a BP dürfte in der Nähe der Proben 50 - 46 liegen.

Profil Egozwil EGA

- EGA-1 *Pinus-Betula-Corylus-Zone*
 Probe 248
 Kennzeichen: Hohe *Pinus*-Werte, kein QM, 3,8 % *Artemisia*.
- EGA-2 *Corylus-QM-Pinus-Zone*
 Proben 244 – 180
 Kennzeichen: *Corylus* dominiert, QM steigt an, *Tilia* um 2 %.
- EGA-3 *Corylus-QM-Zone*
 Proben 176 – 128
 Kennzeichen: *Corylus* dominiert über QM, *Tilia* und *Fraxinus* nehmen zu.
- EGA-4 QM-Zone
 Proben 124 – 40
 Kennzeichen: QM dominiert, maximale Werte von *Fraxinus*, *Abies* um 1 – 2 %, *Picea* in Spuren.
- EGA-5 QM-*Corylus-Abies*-Zone
 Proben 36 – 8
 Kennzeichen: QM dominiert in fast allen Proben, *Abies* steigt an (bis um 8 %), nachfolgend auch *Fagus*.
- EGA-6 QM-*Fagus*-Zone
 Proben 4 – 0
 Kennzeichen: QM dominiert, wesentlich mehr *Fagus* als *Abies*, NBP gering.

Der Vergleich mit den beiden nachfolgenden Diagrammen zeigt, dass der gesamte Ausschnitt älter als die frühneolithische Station E3 ist, da diese ca. 70 cm oberhalb des Nullpunktes des Profils EGA liegt. Andererseits ist die Basis jünger als der älteste Teil des soeben besprochenen Diagrammes EGE, denn die unterste Probe dürfte wegen der vergleichsweise hohen Werte von *Artemisia* mit geringem Anteil *Corylus* ins frühe Präboreal oder ins Ende der Jüngeren Dryas einzustufen sein. Die Datierungsprobleme in diesem Bereich sind bekannt (KÜTTEL 1977; verschiedene Tiefen mit nicht-unterscheidbaren ¹⁴C-Daten; das Problem ist später vor allem durch AMMANN und LOTTER 1989 sowie LOTTER 1991 bestätigt und weiter geklärt worden). Im Vergleich zu EGE folgt dann allerdings eine Schichtlücke von etwa 4 cm oder ein Kondensationshorizont, denn der *Corylus*-Anstieg ist nicht erfasst worden. Folglich ist der

Hauptteil der Profilsäule im Atlantikum und im Boreal abgelagert worden. Eine palynostratigraphisch klare Grenze zwischen Boreal und Atlantikum ist nicht vorhanden. Aufgrund der Arbeit von LOTTER (1988) kann sie aber im Schnittbereich der *Corylus*- mit der QM-Kurve gezogen werden. Das bedeutet hier ungefähr bei der Probe 136.

Profil Egozwil EGD

- EGD-1 QM-*Corylus*-Zone
 Proben 100 – 84
 Kennzeichen: QM dominiert, NBP gering, mehr *Abies* als *Fagus*, *Fagus* ansteigend.
- EGD-2 QM-*Fagus*-Zone
 Proben 80 – 42
 Kennzeichen: QM dominiert zusammen mit *Fagus*, NBP gering, mehr *Fagus* als *Abies*.
- EGD-3 *Triticum-Allium-Corylus*-Zone
 Proben 40 – 34
 Kennzeichen: Zunahme des NBP, mehrere NBP-Typen Rückgang von QM und *Fagus*.
- EGD-4 *Corylus-Betula*-QM-Zone
 Proben 32 – 12
 Kennzeichen: Rückgang des NBP, Zunahme von *Corylus* und *Betula*.
- EGD-5 *Corylus-QM-Fagus*-NBP-Zone
 Proben 8 – 0
 Kennzeichen: Zunahme des NBP, verstärkt Synanthrope, Zunahme auch von *Fagus*, Rückgang des QM.

Zeitliche Einstufung: Charakteristische Zeitmarken sind die Zonen EGD-3 und EGD-5. Die Zone EGD-3 ist von unten her betrachtet die erste Rodungsphase und enthält die Kulturschicht E3. Jahrringanalytische Erkenntnisse zeigen, dass E3 im Jahre 4282 v. Chr. gegründet wurde. Während 8 Jahren, beziehungsweise bis zum Jahre 4275 v. Chr. sind Nachpflungen festgestellt worden. Diese Zeitspanne entspricht praktisch der Anwesenheitsdauer der Neolithiker (schriftl. Mitteilung von Dr. R. Wyss vom 30. August 1996).

Für E3 gibt es auch mehrere ¹⁴C-Daten:

B-2726	5270 +/- 70 a BP	1,4
ETH-131	5420 +/- 80 a BP	3
VRI-28	5620 +/- 130 a BP	4
B-4775	5420 +/- 60 a BP	2
B-4774	5450 +/- 60 a BP	2
B-4742	5390 +/- 100 a BP	2

- Quellen: ¹ WEGMÜLLER 1976
² Dr. R. WYSS (mdl.)
³ BILL et al. (1984)
⁴ BILL (1977)

Diese Daten ergeben gemittelt 5407.5 +/-30.5 a BP und kalibriert liegt das wahre Alter mit 95.4 % Wahrscheinlichkeit zwischen 4348 a BC (cal) und 4161 a BC (cal) (beides berechnet mit dem Programm nach PEARSON et al. 1986). Die ¹⁴C-Datierungen stimmen somit recht gut mit dem jahrringanalytisch festgestellten wahren Alter überein.

Zone EGD-5 ist wiederum eine Rodungsphase, entspricht im Vergleich mit dem Diagramm von WEGMÜLLER (1976) E5 und ist datiert mit 5020 +/- 100 a BP (B-2728) (vgl. auch BILL et al. 1984). Mithin stammt die Profilsäule aus dem Jüngerem Atlantikum. Das erwähnte ¹⁴C-Alter ergibt kalibriert nach PEARSON et al. (1986) rund 3800 a BC (cal).

Diese Daten zeigen, dass einerseits E3 noch klar im Jüngerem Atlantikum liegt, E5 hingegen an der Wende zum Subboreal. Inwiefern in der 2. Rodungsphase, also der Zone 5, auch die Siedlung E4 enthalten ist, geht aus diesem Diagramm ebensowenig hervor, wie aus dem nächsten Diagramm EGW. Wenn im folgenden also vereinfacht stets von E5 geschrieben wird, könnte E4 mitenthalten sein. Die Lösung dieses Problems benötigt weitere, vor allem auch dendrochronologische Untersuchungen an E4 und E5.

Profil Egolzwil EGW

- EGW-1 QM-Fagus-Zone
Proben 183 – 150
Kennzeichen: QM dominiert zusammen mit *Fagus*, *Abies* wesentlich geringer als *Fagus*, *Ulmus* allmählich zurückgehend.
- EGW-2 *Triticum*-*Allium*-*Corylus*-Zone
Proben 149 – 137
Kennzeichen: QM geht zurück, *Corylus* nimmt zu, ebenfalls der NBP, insbesondere die synanthropen Typen, darunter *Triticum*, charakteristisch der Gipfel von *Allium*.
- EGW-3 *Corylus*-*Betula*-QM-Zone
Proben 136 – 109
Kennzeichen: *Fagus* geht noch weiter zurück, *Corylus* nimmt leicht und *Betula* deutlich zu. Der NBP sinkt unter 10 %.
- EGW-4 *Corylus*-QM-Fagus-NBP-Zone
Proben 104 - 108
Kennzeichen: Abnahme von *Betula*, Zunahme von *Tilia* und *Fagus*, wobei die Zunahme von *Fagus* und auch *Abies* bereits ungefähr ab der Probe 115 der vorherigen Zone begonnen hat, Zunahme des NBP, neben *Triticum* speziell auch der Hochstauden.

Die zeitliche Einstufung entspricht der des Diagrammes EGD. Die Zone EGW-2 ist die erste Rodungsphase und ist als Kulturschicht auch sedimentologisch erkennbar (s. Kolonne Lithologie). Sie gehört aufgrund der Feldevidenz zu E3. Die Zone EGW-4 dürfte wiederum mit E5 zu korrelieren sein und ist, wie beim Parallelprofil EGD, weniger stark ausgebildet als E3. Das gesamte Profil mit Ausnahme der

obersten Proben gehört ins Atlantikum, denn es beginnt bereits mit QM-Werten, die diejenigen von *Corylus* übertreffen. Die obersten Proben, als E5 interpretiert, liegen zeitlich an der Wende Atlantikum-Subboreal.

Die Entwicklung der Vegetation vom Spätglazial bis vor die neolithische Landnahme

Der Vergleich der verschiedenen Diagramme zeigt, und das ist für die folgenden Ausführungen von Bedeutung, dass der Zeitraum zwischen dem Spätglazial und der neolithischen Landnahme (E3) vollständig abgedeckt ist. Die zeitliche Lage und die Beziehungen der einzelnen Diagramme zueinander ist in der Abb. 7 schematisch dargestellt. Die Korrelationen basieren dabei auf dem Markerhorizont E3 und eindeutigen palynologischen Ereignissen (E3, E5, *Artemisia*-Rückgang, *Corylus*-Anstieg, Einsetzen des QM, Anstieg von *Fagus*, etc.).

Chronostratigraphische Beziehungen

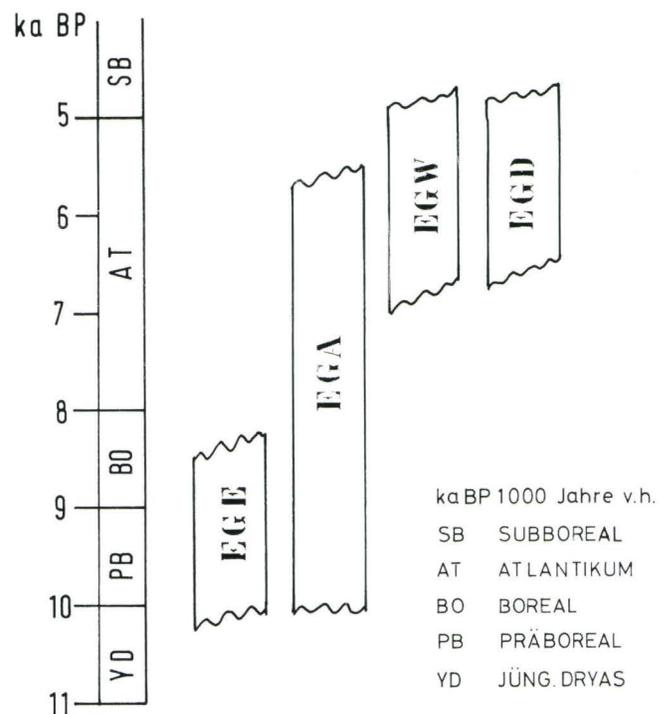
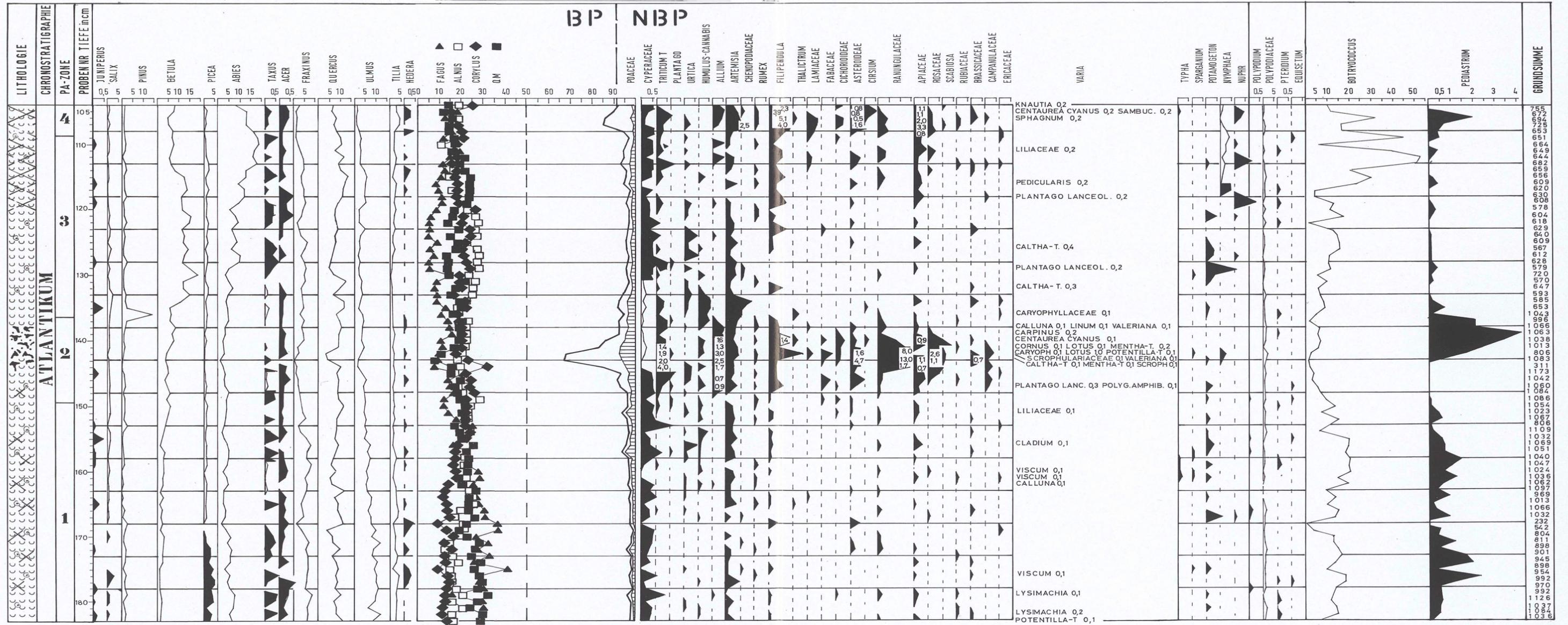


Abb. 7 Relative zeitliche Lage der einzelnen Profilsäulen zueinander.

EGOLZWIL E3/EGW



KULTURSCHICHT AUF 497.31 m ü. M.

Abb. 6 Pollendiagramm der Profilsäule EGW.

Der Übergang Pleistozän-Holozän ist dem Zeitraum Ende Jüngere Dryas-Beginn Präboreal gleichzusetzen. Die Grenze dazwischen ist mit 10 000 BP definiert worden (MANGERRUD et al. 1974).

Das Profil, welches am weitesten zurückreicht, EGE, setzt in der ausgehenden Jüngeren Dryas ein und zeigt lichte Steppen-Föhrenwälder mit viel Birken (Baumbirken). Das Klima wird im Vergleich zu heute trockener, d. h. kontinentaler geprägt gewesen sein. Am Übergang zum Präboreal um 10 000 a BP gewinnen die Birken an Raum und die Steppenelemente gehen stark zurück. Gegen das Ende dieser markanten Birkenphase (sekundärer Birkengipfel) wird oft noch eine Zunahme der Föhre beobachtet (z. B. LOTTER 1988, 1990, RÖSCH 1985b, WOHLFAHRT und SCHNEIDER 1991). Sie scheint hier zu fehlen, ist aber aufgrund pflanzensoziologischer Überlegungen eigentlich zu erwarten (Sukzession von lichten Steppen-Föhrenwäldern über Birkenhölder zu Föhrenwäldern, die sich deshalb entwickeln können, weil noch keine konkurrierenden andern Baum- oder Straucharten anwesend sind). Denkbar ist aber, dass diese Föhrenphase nicht eigentlich fehlt, sondern nur durch die Sedimentlücke/Kondensationshorizont in den untersuchten Profilen nicht erkennbar ist. Allerdings ist das Flotationsverhalten saccater Pollentypen (AMMANN 1994) ebenfalls zu berücksichtigen.

Ein tiefer Seespiegel im frühen Präboreal

Die Sedimentlücke/Kondensationshorizont ist natürlich auch ein Hinweis auf einen tiefliegenden Seespiegel im frühen Präboreal. Für sich alleine genommen gilt dies zwar nicht unbedingt, aber im Zusammenhang mit dem Gytthorizont scheint die Deutung zutreffend. Ein weiterer Befund bestärkt dies, nämlich der auffallende Gipfel der Farnsporen, die vermehrt vielfach in Stillstandshorizonten gefunden werden. Die Bedeutung des nachfolgenden *Potamogeton*-Gipfels ist nicht klar.

Für die nachfolgenden Gytthorizonte des Profils EGE müsste ein Zusammenhang mit Seespiegelschwankungen noch genauer überprüft werden. Doch deuten die Transekte von HÄRRI (1940) und seine in den groben Zügen sicher richtigen Interpretationen schon darauf hin, dass es sich um generelle Entwicklungstendenzen des Wauwilerbeckens handelt.

Ein tiefer Seespiegel zu Beginn des Präboreals ist überdies kein isoliertes Ereignis, sondern anscheinend im Schweizer Mittelland ein generelles Phänomen (s. z. B. RÖSCH 1983 und den Überblick in WOHLFAHRT und SCHNEIDER 1991).

Im Präboreal beginnt sich das Gehölzarteninventar zu vervollständigen. Die Hasel breitet sich als erste aus, dicht gefolgt von Ulme und Eiche (s. die Profile EGE und EGD). Später kommen noch Linde, Ahorn und Esche hinzu, sowie Efeu und Mistel. Die Erle (aus ökologischen Gründen wahrscheinlich vor allem Schwarzerle) war ebenfalls vorhanden. Über das räumliche Verteilungsmuster dieser Baumarten wissen wir eigentlich nichts Gesichertes, zumal sich im allgemeinen hinter den einzelnen Gattungen zwei und mehr Arten verbergen. Von den heutigen Ansprüchen der Arten auszugehen, dürfte nicht ganz korrekt sein, weil die Verteilung nicht nur eine Frage des physiologischen Potentials der Einzelart ist, sondern sie ist ebenso sehr abhängig von der Konkurrenz mit den andern Arten um die günstigen Standorte.

Die heutigen potentiell natürlichen Wälder des zentralen Mittellandes sind, wie erwähnt, auf durchschnittlichen Böden von der Buche geprägt. Im Boreal und Frühen Atlantikum war die Buche (und auch die Weisstanne, von der Fichte ganz abgesehen) aber noch gar nicht eingewandert. Nun ist nicht davon auszugehen, dass die heutigen Buchenstandorte sozusagen leer waren. Andere Pflanzen müssen dort gewachsen sein, die nachher von der Buche verdrängt wurden. Aufgrund der Pollendiagramme kommen von der Menge her für diese Standorte neben der Eiche insbesondere Ulmen und Eschen in Frage.

Etwas anderes muss aber auch noch in Betracht gezogen werden. Aufgrund der nicht geregelten Flüsse und Bäche (Wigger, Rot, Ron) muss das Areal der Hartholzauwe viel grösser gewesen sein (Niederterrasse, s. Abb. 1) und das ist der Standort der Ulmen-Eschenwälder, die heute wegen der Grundwasserabsenkung und der fehlenden Überflutung in Buchenstandorte übergehen (vgl. ELLENBERG und KLÖTZLI 1972).

Im übrigen ist die Ausbreitung der Edellaubbäume zuerst auf Kosten der Föhre und der Birke gegangen, die zudem schon vorher von der Hasel bedrängt wurden. Später, im Boreal und im Frühen Atlantikum breiteten sie sich aber auch zu Ungunsten der Hasel aus.

Eine grundsätzliche Änderung im Waldbild und damit verbunden auch eine Änderung der natürlichen biologischen Ressourcen des vorgeschichtlichen Menschen zeichnet sich ab dem Atlantikum ab. Unter den natürlichen biologischen Ressourcen sind sowohl pflanzliche als auch tierische zu verstehen. Die Lichtholzphase geht ihrem Ende durch das Ausbreiten schattenertragender Bäume entgegen. Die Weisstanne erscheint und verbreitet sich ganz kontinuierlich. Nach ihr trifft auch die Buche ein, die hier nicht in allen Interglazialen des Quartärs heimisch war, hat sie doch beispielsweise im Eem gefehlt (s. WELTEN 1982b). Die Fichte spielt im gesamten untersuchten Abschnitt des Holozäns keine Rolle.

Interessant ist die Dynamik im Verhältnis zwischen Weisstanne und Buche, denn obwohl die Buche später kommt, übertrifft sie die Weisstanne nach kurzer Zeit (s. auch WINTER 1993). Im Prinzip geht das schon aus den Diagrammen von HÄRRI (1940) hervor, der bereits auf das unterschiedliche Verhalten von Buche und Tanne in verschiedenen Diagrammen des Mittellandes aufmerksam machte. HÄRRI hat ebenso schon auf die Pollendrift der Weisstanne hingewiesen (s. dazu AMMANN-MOSER 1975). Unlängst hat ZOLLER (1987) das Buchen-Weisstannen-Problem erneut aufgegriffen und betont, dass während des Jüngeren Atlantikums die Anteile von Buche und Weisstanne im Schweizer Mittelland sehr verschieden seien. Er weist vor allem auf eine starke Dominanz der Weisstanne im Westen hin. Nachdem allerdings seither neue Diagramme hinzugekommen sind, wird das Bild etwas differenzierter. Danach weisen die Lokalitäten in der Nähe der Alpen oder der Voralpen vor der Buchenausbreitung eine Weisstannenphase auf (s. z. B. Rotsee LOTTER 1988, Soppensee LOTTER et al. 1991, Amsoldingersee LOTTER und BOUCHERLE 1985, z. T. Moyens Pays Romand GAILLARD 1984). Ähnliche Verhältnisse wie in den Diagrammen vom Wauwilermoos, also keine Weisstannenphase vor der Buchenausbreitung, finden sich in den Profilen der Nussbaumerseen (RÖSCH 1983, 1985b), des Zürichsees (HEITZ-WENIGER 1978), des Lobsigensees (HÄNI 1964, AMMANN 1989), anscheinend auch des Bielersees (WOHLFAHRT und SCHNEIDER 1991) und Tourbière de Coinsins am Genfersee (WEGMÜLLER 1966). Die letztgenannten Lokalitäten liegen alle nicht im randalpinen Bereich. Insofern wäre diese Verteilung noch einsichtig. Das Problem ist aber, dass mit dem Gänsemoos, 795 m ü. M., (WELTEN 1982a) ein Profil aus dem Schwarzenburgerland vorliegt, das diesem Muster nicht entspricht. Dort ist vor der Weisstannenphase eine ganz klare Buchenphase ausgebildet. Daraus können zwei Schlüsse gezogen werden. Erstens ist die Lage komplizierter als es den Anschein machte und wir wissen noch zuwenig. Zweitens kann nicht allein aufgrund unterschiedlicher Phasenabläufe in interglazialen Diagrammen unterschiedliche Zeitstellungen (FRENZEL 1983) vermutet werden, worauf schon ausführlich hingewiesen wurde (KÜTTTEL 1989).

Ein bereits vielfach diskutiertes Problem ist der Ulmenabfall. Darunter wird der Rückgang der Ulme im Mittelholozän verstanden. Zum Ulmenabfall gibt es, kurz gesagt, zwei Theorien. Die eine geht davon aus, dass der Ulmenabfall anthropogen ist (Laubheufütterung u. ä., s. FAEGRI 1944). Die andere Theorie widerspricht dem und bevorzugt einen klimatischen Hintergrund (z. B. GODWIN 1956). HEITZ-WENIGER (1976) hat sich dem Problem intensiv gewidmet und stellt fest, dass zumindest im Zürichseegebiet die neolithischen Kulturen keinen, im Pollendiagramm erkennbaren Einfluss auf den Eichenmischwald gehabt

haben. Der Ulmenabfall bahnte sich bereits zu Beginn des Jüngeren Atlantikums an und ist durch die Ausbreitung von Buche und Weisstanne bedingt. Für das Egolzwiler Gebiet geht aus dem Diagramm EGA (Probe 84) klar hervor, dass ein zeitlicher Zusammenhang besteht zwischen dem Beginn des Ulmenrückganges und einer Zunahme der Esche, wenig später auch der Weisstanne und erst dann der Buche. Zumindest anfänglich besteht somit zwischen Ulmenrückgang und Weisstannen- und Buchenausbreitung keine zeitliche Verbindung. Ebenso wenig ist ein Zusammenhang mit den neolithischen Kulturen vorhanden, denn der Ulmenrückgang beginnt eindeutig vor der neolithischen Landnahme im Mesolithikum, setzt sich dann allerdings während des frühen Neolithikums fort mit einem negativen Peak während E3 (s. unten). Ein Grossteil des Ulmenrückganges ist somit auch hier nicht anthropogen. Übrig bleiben klimatische, edaphische und ausser Sukzessionsvorgängen eventuell auch noch phytopathologische Faktoren (Ulmenkrankheiten).

Die Vegetation kurz vor der neolithischen Landnahme

Hinter der Frage nach der Vegetation kurz vor der neolithischen Landnahme stecken auch die Fragen nach deren Beginn und der Gestalt der Landschaft, welche die ersten Bauern in Besitz genommen haben. Was musste den Äckern zum Opfer fallen.

Mit neolithischer Landnahme wird hier die Urbarisierung im Rahmen der Siedlung E3 verstanden. Diese ist eindeutig erkennbar. Zum damit verbundenen grundsätzlichen Problem ist auf die Ausführungen unten zu verweisen.

Auskunft über die Vegetation kurz vor der E3-Landnahme geben uns die Proben 56-42 der Zone 2 des Diagrammes EGD und die Zone EGW-1. Danach muss sich ein Mischwald eingestellt haben, in dem die Elemente des Eichenmischwaldes, allen voran die Eiche und die Ulme, zusammen mit der Buche dominierten. Ausser diesen Hauptelementen sind aber noch weitere Gehölze zu nennen, die erheblichen Nutzwert haben, nämlich u. a. Weisstanne (Futter), Haselnuss (Ernährung), Linde (Bast, Droge), Birke (Teer, Geräte, Baumaterial), Esche (Geräte, Laubheu) und Eibe (Geräte). Der Lebensraum für Kräuter und Stauden wird wegen des geschlossenen Waldes sehr eingengt gewesen sein.

Die Unterwasservegetation war anscheinend nicht besonders gut ausgebildet. In Spuren sind nachgewiesen Laichkraut, See- und Teichrose. Dieser Befund deckt sich mit den Ergebnissen von TROELS-SMITH (1955) und WEGMÜLLER (1976). Der ehemalige Wauwilensee gehörte demnach zu dieser Zeit zur Gruppe der oligotroph-kalkreichen Seen mit geringer Primärproduktion. Von gewisser Bedeutung ist noch, dass an oligotrophen Seen Röhrichtgesellschaften spärlich, Characeen-Rasen hingegen üppig ent-

wickelt sind (HÜRLIMANN 1951, ELLENBERG 1978). Das heisst, die Vorstellung, dass die Egozwiler Leute einen breiten Schilfgürtel angetroffen haben, um daraus Schilfdächer etc. herzustellen, ist falsch (s. dazu insbesondere auch JACOMET 1985, JACOMET et al. 1989 und DICK 1989 mit vergleichbaren Befunden aufgrund von Grossrestuntersuchungen am Zürichsee, sowie LIESE-KLEIBER 1985 und RÖSCH 1985 c, 1990). Andererseits bedeutet das natürlich auch nicht, dass überhaupt kein Schilf vorhanden war, sondern nur, dass es spärlich wuchs (vgl. dazu die Ergebnisse von TOBOLSKI 1985 vom Lobsigensee, wo Schilf in Form von Makroresten bereits im Bølling nachgewiesen werden konnte).

Sind Spuren der Mesolithiker in den Diagrammen erkennbar?

Zuerst soll der Frage nachgegangen werden, inwiefern sich die Spuren der Mesolithiker in den Diagrammen abzeichnen. Mesolithische Stationen sind vom Wauwilermoos seit langem bekannt. Bereits HÄRRI (1940: 74ff.) untersuchte Profile mit anscheinend mesolithischen Kulturschichten. Diese Einstufungen gehen auf REINERTH zurück und sind, da dessen Material nie ausreichend publiziert worden ist, im Nachhinein nicht mehr nachzuvollziehen. Festgehalten werden kann jedoch, dass diese Schichten wesentlich älter als E3 sind. Im Diagramm von der Siedlung M 6, die als mesolithisch angesprochen wurde, liegt beispielsweise die Kulturschicht in einem Bereich, wo sich die Kurven des QM mit derjenigen der Hasel kreuzen und die Weisstanne noch nicht aufgetaucht ist (s. Abb. 43 in HÄRRI 1940: 75). Beim Vergleich mit dem Diagramm EGA ist zu berücksichtigen, dass die Proben anders aufbereitet, höhere Pollensummen ausgezählt, der NBP berücksichtigt und die Prozentwerte anders berechnet worden sind. Durch die grösseren Pollensummen steigt natürlich die Wahrscheinlichkeit, Einzelpollenkörner zu finden, d. h. das Einsetzen der Pollenkurven verschiebt sich stratigraphisch und somit auch zeitlich nach unten. Trotzdem ist eine grobe Korrelation von HÄRRI's Diagramm mit dem Diagramm EGA aufgrund der erwähnten Charakteristika möglich und dies führt zur Einstufung der betreffenden Schicht in den Abschnitt Boreal-Frühes Atlantikum.

WYSS (1979) hat später ein mesolithisches Hirschjägerlager, nämlich Schötz 7 auf der Westseite des Wauwilerbeckens, nicht nur ausgegraben, sondern die Funde auch veröffentlicht (fast eine Novität für das Wauwilermoos). Schötz 7 ist von M6 etwa 300 m entfernt. Aufgrund von ¹⁴C-Daten ist Schötz 7 um 7000 BP einzustufen. Die Grössenordnung stimmt mit der oben erwähnten Einstufung von M6 überein. Bemerkenswert ist nebenbei, dass 94 % der Knochenfunde vom Rothirsch stammen. Bestimmt wurden dazu noch Reste von Reh, Wildschwein und Ur, sowie von ein

paar anderen Tierarten (STAMPFLI 1979).

Rings um das Wauwilermoos sind inzwischen in einem 3/4-Kreis vorwiegend durch Oberflächenfunde mesolithische Siedlungen oder Lagerplätze nachgewiesen (vgl. die Übersicht von NIELSEN 1995), deren Alter und ökonomische Verhältnisse in den meisten Fällen nicht bekannt sind. Betrachten wir nun aber die Diagramme EGA und auch EGD, EGW, so ist auf den ersten Blick vor der neolithischen Landnahme kein eindeutiger menschlicher Einfluss erkennbar. Bei genauerem Studium fällt aber auf, dass phasenweise der NBP minimal erhöht ist. Dies ist insbesondere im Profil EGA zwischen den Proben 80 und 140 der Fall. Eine eindeutige Landnahme wie dann im Falle von E3 ist jedoch nicht erkennbar. Auffallend ist aber, dass der erwähnte Abschnitt mit dem Zeitrahmen von Schötz 7 und dem erwähnten Profil der Siedlung M6 in HÄRRI (1940) übereinstimmt.

Als Hypothese kann somit formuliert werden, dass zwar ein Einfluss der mesolithischen Jäger und Sammler vorliegt, dieser statistisch überhaupt nicht gesichert ist, liegen doch die Schätzwerte innerhalb des Vertrauensbereiches nicht gefundener Pollentypen (Formel zur Berechnung in KÜTTEL 1984b, nach MOSIMANN 1965). Der Frage müsste allerdings systematisch und vor allem mit Profilen in der Nähe der mesolithischen Stationen nachgegangen werden. Merkwürdig ist auf jeden Fall die Häufung des Pollens eher nitrophiler Pflanzen, die in gestörten Pflanzengesellschaften auf nährstoffreicheren Substraten gehäuft angetroffen werden (*Chenopodiaceae*, *Plantago lanceolata*, *Urtica*, *Rumex*, *Filipendula*). Dazu passen dann auch die Sporen des Adlerfarne (*Pteridium aquilinum*), der vorzugsweise an Waldrändern und in Waldlichtungen wächst, sowie die Pedicellen, die gute Zeiger für etwas nährstoffreicheres Flachwasser sind und klar mit neolithischen Siedlungen verknüpft gehäuft vorkommen (s. unten, sowie TROELS-SMITH 1955, WEGMÜLLER 1976).

Sind neolithische Einflüsse vor E3 erkennbar?

Neolithikum ist per definitionem gleichbedeutend mit Ackerbau. Das heisst, eine neolithische Siedlung älter als E3 müsste in den Pollendiagrammen durch Getreidefunde und der entsprechenden Begleitflora, oder allgemeiner zumindest durch deutliche Rodungen und der damit verbundenen Zunahme des Nichtbaumpollens (Ackerbegleitflora) erkennbar sein. Als Referenz, wie sich Siedlungen in den Diagrammen abzeichnen, können die Zonen EGD-3 und EGW-2 dienen. Diese stammen aus der Kulturschicht von E3, die, wie schon erwähnt, durch die Ausgrabungen erschlossen war.

Aus dem Vergleich der hier vorgelegten Diagramme geht eindeutig hervor, dass vor E3 keine derartigen Rodungs-

phasen mit Ackerbau auszumachen sind. Allerdings, und da beginnt das Problem, wenn wir das Diagramm der Siedlung E5 (WEGMÜLLER 1976) nehmen, so zeichnet sich dort die ältere Siedlung E3 als eigentliche Rodungsphase kaum ab, wohl aber durch eine leichte Zunahme des Nichtbaumpollens und überdies durch Funde vom Getreidepollen. Nicht einmal der *Allium*-Gipfel der Probe EGD 36 ist erkennbar. Dazu muss man bedenken, dass die beiden Siedlungen weniger als 100 m auseinanderliegen.

Ein weiterer Befund kommt hinzu (s. auch KÜTTTEL 1994). Im Liegenden der lithologisch erkennbaren Kulturschicht von E3 tauchen schon vereinzelt Getreidepollenkörner auf, allerdings nicht im Zusammenhang mit erkennbaren Rodungsphasen. Die Einzelfunde sind im Diagramm EGW deutlicher unterhalb der E3-Kulturschicht als im Diagramm EGD, was jedoch statistisch bedingt sein könnte (höhere Pollensummen). Bereits TROELS-SMITH (1955) hat darauf hingewiesen, dass grosse Graspollenkörner (also Getreidepollen) schon unterhalb der Kulturschicht gefunden werden.

Als letztes ist festzuhalten, dass der NBP in den Diagrammen EGD und EGW schon vor der eigentlichen Kulturschicht noch in der Seekreide zuzunehmen beginnt (EGD ab Probe 46, EGW ab Probe 157). Damit verbunden sind auch wesentlich höhere Zahlen an Holzkohlestückchen.

Fassen wir die Befunde zusammen (s. auch Abb. 8): Unterhalb der Kulturschicht von E3 sind keine Rodungsphasen in der Grössenordnung von E3 gefunden worden. Getreidepollen taucht vereinzelt unterhalb der Kulturschicht in der Seekreide auf und wird knapp unterhalb der lithologisch erkennbaren Kulturschicht häufiger. In beiden Profilen nehmen der NBP und die Holzkohlereste schon unterhalb der Kulturschicht zu. Wie ist das zu deuten: Eine Interpretation halte ich für gesichert. Ein eindeutiger Nachweis für eine neolithische Siedlungsphase älter als E3 konnte nicht erbracht werden. Das heisst natürlich nicht, dass es keine solche gegeben hat. Aufgrund der Befunde ist die Möglichkeit nicht auszuschliessen. Für gesichert halte ich die Anwesenheit des Menschen schon vor der E3 Siedlung. Deren Einfluss auf die Umgebung und speziell auf die Vegetation ist jedoch, abgestützt auf die Erkennbarkeit in den Pollendiagrammen, im Vergleich zu E3 gering.

Hier liessen sich viele, eher spekulative Gedankengänge anschliessen. Denkbar sind zum Beispiel Siedlungen älter als E3, die archäologisch noch nachzuweisen wären. Eine andere Möglichkeit wäre, dass eine Volksgruppe, noch ganz in der mesolithischen Kultur verhaftet, zaghaft mit Getreideanbau begonnen hätte, ohne über die entsprechende Technik zu verfügen. Das würde bedeuten, dass es zwar eine Besiedlungs- aber keine Siedlungskontinuität gegeben hat, jedoch ein kultureller Bruch im Wauwilerbecken stattfand. Derartiges ist in der jüngeren Zeit und auch heute noch zu beobachten, denken wir etwa an den Übergang von den

Erdhütten und Sommerzelten der Inuit auf Grönland zu den dänischen Holzhäuschen.

Der Einfluss der Bewohner von E3 auf die Vegetation und die Folgen

Ein Einfluss hat mehrere Aspekte. Er kann sich vom Pollendiagramm aus betrachtet neutral auswirken, d. h. keine Änderungen sind sichtbar. Er kann aber auch Förderungen oder Hemmungen bewirken.

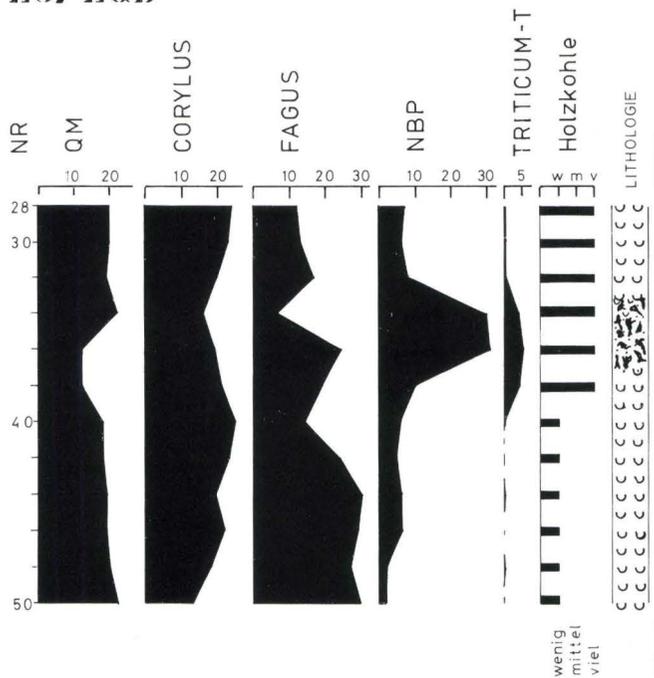
Die Egolzwiler Leute haben Getreideäcker angelegt und Holz vielseitig genutzt (Bauten, Werkzeuge usw.). Vorher war dichter Wald, also musste gerodet werden. Dieser Wald war jedoch, wie oben gezeigt wurde, bereits nicht mehr vom Menschen völlig unbeeinflusst. Ein Indiz dafür ist im übrigen, die schon vor E3 kontinuierlich ansteigende Kurve der Hasel. Mit der Rodung verbunden ist eine Förderung von Stauden und Kräutern. Zudem wirkt sich auch schon allein die Anwesenheit, die Produktion von Abfällen um Siedlungen herum, düngend aus. Bezüglich dieser Aspekte hat TROELS-SMITH (1955) die Flora schon im Detail analysiert. Seine Ergebnisse sollen hier nicht nochmals referiert werden. Überdies haben die Makrorestanalysen (BOLLINGER 1994 und RASMUSSEN 1994) mehr und eindeutige Ergebnisse dazu beigetragen.

TROELS-SMITH geht davon aus, dass ein nicht geringer Anteil des NBP durch den Menschen in die Siedlungen eingebracht wurde. Die neuen Analysen belegen das nicht unbedingt oder dann nur partiell (Getreide). Die Zone EGD-5, die das Abbild von E5 ist, jedoch nicht direkt aus diesem Siedlungshorizont stammt, weist nämlich einen erheblichen NBP Anteil auf. Auffallend ist indessen der geringere Getreideanteil. Dies ist allerdings verständlich, da Weizen selbstbestäubend ist.

Aus den Relativ-Pollenkurven gewinnt man den Eindruck, dass für Rodungen die Laubbaumarten abgeholzt wurden. Speziell gilt das für die Buche, deren Rückgang jedoch schon vor dem Anstieg der Getreidekurve beginnt. Weiter sind betroffen die Linde, die Ulme und speziell noch die Esche. Vor allem der Rückgang der letzten beiden Gattungen deutet darauf hin, dass Äcker am Hangfuss des Santenberges angelegt wurden, was aufgrund der topographischen Gegebenheiten wohl verständlich ist. TROELS-SMITH (1955) geht davon aus, dass Buche und Ulme der Laubfütterung diene. Zur Laubfütterung eignet sich besonders gut aber auch die Esche (nach BROCKMANN-JEROSCH aus JACOMET et al. 1989).

Über die Grösse der Äcker und das damit verbundene Ernährungspotential unter Berücksichtigung der damaligen Produktivität kann korrekterweise aus pollenanalytischer Sicht wenig Genaues ausgesagt werden. Es ist sicher, dass die Rodungen eher kleinflächig waren. Das geht aus dem Ver-

E3/EGD



EGW

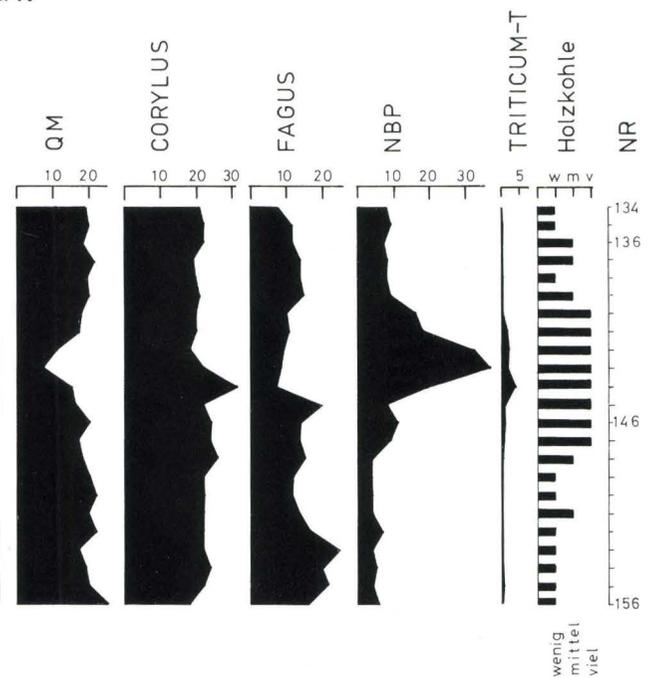


Abb. 8 Detaildarstellung der Vorgänge um die neolithische Landnahme.

hältnis des BP zum NBP hervor. Die Interpretationsbreite dieser Feststellung ist jedoch gross.

Beim Nichtbaumpollen fallen ausser dem Getreide und den andern Gräsern speziell Lauch, Hahnenfussgewächse und verschiedene Hochstauden auf. Dies trifft sowohl für die Diagramme EGD und EGW als auch für die Ergebnisse von TROELS-SMITH (1955) zu. WEGMÜLLER (1976) geht, wie TROELS-SMITH, davon aus, dass es sich erstens um Bärlauch handelt und zweitens dieser in die Siedlungen eingebracht wurde. Dies ist zwar die wahrscheinlichste Interpretation, muss jedoch durch zweifelsfreie Identifikation anhand von Makroresten erhärtet werden. Auffällig ist, dass BOLLINGER (1994) *Allium* nicht nachgewiesen hat.

Die Spuren des Menschen sind im gesamten NBP-Spektrum erkennbar (nitrophile Gesellschaften, Feuchtwiesenarten, Saumgesellschaften), jedoch auffallend wenige Arten der typischen Ackerbegleitflora, ausser es werden dazu auch *Artemisia* und *Rumex* gezählt, die vor allem in aufgelassenen Äckern eine gewisse Rolle spielen. Diese beiden Elemente kommen aber auch in andern anthropogenen Gesellschaften vor.

Nach Auflösen der Siedlung beginnt sich der Wald zu erholen. Jetzt treten verstärkt lichtliebende Gehölze wie die Birke, die Föhre und die Hasel in Erscheinung. Anzeiger für die verbesserten Nährstoffverhältnisse in diesem Bereich des Wauwilensees sind die häufigeren Pedastren. Im Laufe der nächsten paar Hundert Jahre setzen sich insbesondere die

Eiche und die Linde stärker durch, wie auch die Esche. Die Weisstanne gewinnt an Areal. Die Ulme erholt sich anfänglich auch, fällt dann aber endgültig in die Bedeutungslosigkeit ab. Die Diagramme schliessen mit der nächsten Rodungsphase (E5) ab, die WEGMÜLLER (1976) bereits ausführlich behandelt hat. Auf seine Ausführungen sei verwiesen.

Zusammenfassung

Aufgrund von Pollenanalysen an Profilsäulen, die im Grabungsareal der Siedlung Egozwil 3 (E3), gegründet im Jahre 4282 v. Chr., entnommen wurden, wird die Vegetationsentwicklung in der Umgebung des Wauwilermooses, ausgehend von der Späten Jüngeren Dryas bis zum Frühen Subboreal dargestellt. Diese Entwicklung fügt sich in die bekannten Grundzüge des Zentralen Schweizer Mittellandes ein.

Gewisse Einflüsse der Mesolithiker auf die Vegetation, insbesondere im Atlantikum werden vermutet. Klar zeichnet sich die neolithische Landnahme mit Getreideanbau im Rahmen der Siedlung E3 ab. Erkennbar sind auch die Spuren von Egozwil 5 (E5). Anthropogene Einflüsse sind jedoch nach den erwähnten mesolithischen und vor E3 in den Diagrammen deutlich erkennbar. Im Ausmass sind sie aber weder mit der Rodungsphase von E3 noch mit derjenigen von E5 vergleichbar.

Dank

Ich danke insbesondere Hr. Dr. R. Wyss, vormaliges Schweizerisches Landesmuseum Zürich, und seinen Mitarbeitern, die die Profilsäulen entnommen haben. Hr. Dr. Wyss danke ich überdies für die Möglichkeit, überhaupt an diesem Projekt teilnehmen zu können, sowie für viele gewinnbringende Gespräche. Für technische und inhaltliche Hilfe bin ich auch Hr. Dr. A. Lotter, Bern, verpflichtet.

Literaturverzeichnis

- AMMANN B. (1989): Late-Quaternary palynology at Lobsigensee, Diss. Bot. 137, 157 S.
- AMMANN B. (1995): Differential flotation of saccate pollen – A nuisance and a chance, Diss. Bot. 234, 101–110.
- AMMANN B. und LOTTER A. F. (1989): Late-Glacial radiocarbon- and palynostratigraphy on the Swiss Plateau, *Boreas* 18, 109–126.
- AMMANN-MOSER B. (1975): Vegetationskundliche und pollenanalytische Untersuchungen auf dem Heidenweg im Bielersee, *Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz*, 56, 1–76.
- BILL J. (1977): Gedanken zur jungsteinzeitlichen Siedlung Egolzwil 3, in K. STÜBER und A. ZÜRCHER (ed.) *Festschrift W. Drack*, Beiträge zur Archäologie und Denkmalpflege, 17–23.
- BILL J., KELLER W.A., ERNE R., BOANANI G. und WÖFLI W. (1984): ¹⁴C-dating of small archaeological samples: Neolithic to iron age in the central alpine region, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B5*, 317–320.
- BOLLINGER T. (1994): Samenanalytische Untersuchung der früh-jungsteinzeitlichen Seeufersiedlung Egolzwil 3, Diss. Bot. 221, 1–172.
- DICK M. (1989): Wirtschaft und Umwelt cortailod- und horgenzeitlicher Seeufersiedlungen in Zürich (Schweiz), Diss. Bot. 132, 1–114.
- ELLENBERG H. (1978): *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht*, Ulmer, 981 S.
- ELLENBERG H. und KLÖTZLI F. (1972): Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz, *Mitt. Schweiz Anstalt forstl. Versuchswesen* 48, 587–930.
- FAEGRI K. (1944): On the introduction of agriculture in Western Norway, *Geol. Fören. Förhandl.* 66, 449–462.
- FAEGRI K. und IVERSEN J. (1989): *Textbook of pollen analysis*, Wiley, 328 S.
- FRENZEL B. (1983): Die Vegetationsgeschichte Süddeutschlands im Eiszeitalter, in MÜLLER-BECK H. (ed.): *Urgeschichte in Baden-Württemberg*, Theiss, S. 91–166.
- FREY O. (1907): Talbildung und glaziale Ablagerungen zwischen Emme und Reuss, *Denkschriften Schweiz. Natf. Ges.* 41, 341–525.
- FRÜH J. und SCHRÖTER C. (1904): Die Moore der Schweiz, *Beiträge zur Geologie der Schweiz. Geotechnische Serie III. Lfg.* 750 S.
- GAILLARD M.-J. (1984): *Etude palynologique de l'évolution tardi- et postglaciaire de la végétation du Moyen-Pays Romand (Suisse)*, Diss. Bot. 77, 1–322.
- GERBER M. E. und KOPP J. (1990): *Geologischer Atlas der Schweiz 1:25'000 Blatt 1129 Sursee*.
- GODWIN H. (1956): *The history of the British flora*, Cambridge, 384 S.
- HÄNI R. (1964): Pollenanalytische Untersuchungen zur geomorphologischen Entwicklung des bernischen Seelandes um und unterhalb Aarberg, *Mitt. Natf. Ges. Bern, N. F.* 21, 75–97.
- HÄRRI H. (1940): *Stratigraphie und Waldgeschichte des Wauwilermooses*, Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich, 17, 104 S.
- HANTKE R. (1968): Erdgeschichtliche Gliederung des mittleren und jüngeren Eiszeitalters im zentralen Mittelland, *Archäologie der Schweiz*, 1, 7–26.
- HANTKE R. (1980): *Eiszeitalter*, Band 2, Ott 703 S.
- HEDBERG H. D. ed. (1972): Summary of an international guide to stratigraphic classification, terminology and usage, *Boreas* 1, 213–239.
- HEITZ-WENIGER A. (1976): Zum Problem des mittelholozänen Ulmenabfalls im Gebiet des Zürichsees (Schweiz), *Bauhinia* 5, 215–229.
- HEITZ-WENIGER A. (1978): Pollenanalytische Untersuchungen an den neolithischen und spätbronzezeitlichen Seeufersiedlungen «Kleiner Hafner», «Grosser Hafner» und «Alpenquai» im untersten Zürichsee (Schweiz), *Bot. Jahrb. Syst.* 99, 48–107.
- HODEL R. und MUFF B. (1989): *Landschaftsentwicklungskonzept Wauwilerebene*, Diplomarbeit Technikum Rapperswil, 222 S.
- HÜRLIMANN H. (1951): Zur Lebensgeschichte des Schilfs an den Ufern der Schweizer Seen, *Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz* 30, 1–232.
- JACOMET S. (1985): Botanische Makroreste aus den Sedimenten des neolithischen Siedlungsplatzes AKAD-Seehofstrasse am untersten Zürichsee, *Zürcher Studien zur Archäologie, Juris*, 94 S.
- JACOMET S., BROMBACHER C., DICK M. und PUNCHAKUNNEL P. (1989): *Archäobotanik am Zürichsee*, *Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien* 7, 1–348.
- KÜTTEL M. (1977): Pollenanalytische und geochronologische Untersuchungen zur Piottino-Schwankung (Jüngere Dryas), *Boreas* 6, 259–274.
- KÜTTEL M. (1984a): Würm-Stratigraphie der Zentralschweiz, *Eiszeitalter und Gegenwart* 34, 194–196.
- KÜTTEL M. (1984b): Vuolep Allakasjaure – Eine pollenanalytische Studie zur Vegetationsgeschichte der Tundra in Nordschweden, Diss. Bot. 72, 191–212.
- KÜTTEL M. (1989): Züge der jungpleistozänen Vegetations- und Landschaftsgeschichte der Zentralschweiz, *Rev. de Paléobiol.* 8, 525–614.
- KÜTTEL M. (1993): Pollen als Datenträger für Vegetations- und Klimageschichte, *Mitt. Natf. Ges. Luzern*, 33, 59–68.
- KÜTTEL M. (1994): Zur Mosaik-Zyklus-Theorie aus pollenanalytischer Sicht, Diss. Bot. 234, 353–364.
- KÜTTEL M. und LOTTER A. (1987): Vegetation und Landschaft der Zentralschweiz im Jungpleistozän, *Mitt. Natf. Ges. Luzern* 29, 251–272.
- LÄUPPI U. F. (1983): *Geomorphologie im mittelländischen Reussgletschergebiet*, Diss. Univ. Zürich, 166 S.
- LIESE-KLEIBER H. (1985): Pollenanalysen in urgeschichtlichen Ufersiedlungen, Vergleich von Untersuchungen am westlichen Bodensee und Neuenburger See, *Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands 2*, Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 200–240.
- LOTTER A. (1988): Paläoökologische und paläolimnologische Studie des Rotsees bei Luzern, Diss. Bot. 124, 187 S.
- LOTTER A. F. (1991): Absolute dating of the Late-Glacial Period in Switzerland using annually laminated sediments, *Quat. Res.* 35, 321–330.
- LOTTER A. und M. M. BOUCHERLE (1985): Amsoldingensee – Late Glacial and Holocene environments of a lake at the southern edge of the Swiss Plateau, Diss. Bot. 87, 185–208.
- LOTTER A. F., AMMANN B., BEER J., HAJDAS I. und STURM M. (1991): A step towards an absolute time-scale for the Late-Glacial: annually laminated sediments from Soppensee (Switzerland), in BARD E. und BROECKER W. S. (eds) *The last deglaciation: absolute and radiocarbon chronologies*, Springer, 45–68.
- MANGERUD J., ANDERSEN S. T., BERGLUND B. E. und DONNER J. J. (1974): Quaternary stratigraphy of Norden, a proposal for terminology and classification, *Boreas* 3, 109–128.
- MOORE P. D. und WEBB J. A. (1978): *An illustrated guide to pollen analysis*, Hodder and Stoughton 133 S.
- MOSIMANN J. E. (1965): Statistical methods for the pollen analyst, in KUMMEL B. und RAUP D., *Handbook of paleontological techniques*, 636–673.
- NIELSEN E. H. (1995): Alt- und mittelsteinzeitliche Funde im Wauwilermoos und Wiggertal, *Heimatkunde des Wiggertales* 53, 11–34.
- PEARSON G. W., PILCHER J.R., BAILLE M. G., CORBETT D. M. und QUAY F. (1986): High precision ¹⁴C-measurements of Irish oaks to show the natural ¹⁴C-variations from AD 1840 – 5210 BC, *Radiocarbon* 28, 911–934.

- RASMUSSEN P. (1993): Analysis of goat/sheep faeces from Egolzwil 3, Switzerland: Evidence for branch and twig foddring of livestock in the Neolithic, *J. of Archaeological Science* 20, 479–502.
- RÖSCH M. (1983): Geschichte der Nussbaumer Seen (Kanton Thurgau) und ihrer Umgebung seit dem Ausgang der letzten Eiszeit aufgrund quartärbotanischer, stratigraphischer und sedimentologischer Untersuchungen, *Mitt. Thurg. Naturforsch. Ges.* 45, 3–110.
- RÖSCH M. (1985a): Ein Pollenprofil aus dem Feuenried bei Überlingen am Ried, Stratigraphische und landschaftsgeschichtliche Bedeutung für das Holozän im Bodenseegebiet, *Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands 2*, Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 43–79.
- RÖSCH M. (1985b): Nussbaumer Seen – Spät- und postglaziale Umweltveränderungen einer Seengruppe im östlichen Schweizer Mittelland, *Diss. Bot.* 337–379.
- RÖSCH M. (1985c): Die Pflanzenreste der neolithischen Ufersiedlung von Hornstaad-Hörnle I am westlichen Bodensee, *Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands 2*, Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 164–199.
- RÖSCH M. (1990): Botanische Untersuchungen an Pfahlverzügen der endneolithischen Ufersiedlung Hornstaad-Hörnle V am Bodensee, *Siedlungsarchäologie im Alpenvorland II*, *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 37, 325–351.
- SPECK J. (1990): Zur Siedlungsgeschichte des Wauwilermooses, *Die ersten Bauern*, Bd. 1, Zürich, 255–270.
- STAMPFLI H. R. (1979): Die Tierreste des mesolithischen Siedlungsplatzes von Schötz 7 im Wauwilermoos (Kanton Luzern).- *Archaeologische Forschungen*, Zürich, 97–111.
- TOBOLSKI K. (1985): Plant macrofossils from Lobsigensee, *Diss. Bot.* 140–143.
- TROELS-SMITH J. (1955): Pollenanalytische Untersuchungen zu einigen schweizerischen Pfahlbauproblemen, in W. U. GUYAN: *Das Pfahlbauproblem*. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, 11, 9–58.
- WEGMÜLLER S. (1966): Über die spät- und postglaziale Vegetationsgeschichte des südwestlichen Jura, *Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz* 48, 1–144.
- WEGMÜLLER S. (1976): Pollenanalytische Untersuchungen über die Siedlungsverhältnisse der frühneolithischen Station Egolzwil 5, in R. WYSS: *Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerndorf von Egolzwil 5 im Wauwilermoos*. *Archaeologische Forschungen*, Zürich, S. 141–150.
- WELTEN M. (1982a): Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen in den westlichen Schweizer Alpen: Bern-Wallis, *Denkschriften Schweiz. Natf. Ges.* 95, 1–104.
- WELTEN M. (1982b): Pollenanalytische Untersuchungen im Jüngeren Quartär des nördlichen Alpenvorlandes der Schweiz, *Beitr. Geol. Karte der Schweiz*, N. F. 156, 1–174.
- WINTER M. (1993): Pollenanalytische Untersuchung im Wauwilermoos, Kanton Luzern, Schweiz, *Diplomarbeit Universität Freiburg* i. Br., 134 S.
- WOHLFARTH B. und SCHNEIDER A.-M. (1991): Late-Glacial and Holocene Litho- and Biostratigraphy of Lake Biel, Western Switzerland, *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.* 80, 435–457.
- WYSS R. (1979): Das mittelsteinzeitliche Hirschjägerlager von Schötz 7 im Wauwilermoos, *Archaeologische Forschungen*, Zürich, 1–96.
- WYSS R. (1994): Steinzeitliche Bauern auf der Suche nach neuen Lebensformen, Egolzwil 3 und die Egolzwiler Kultur: Band 1, *Die Funde*, *Archaeologische Forschungen*, Zürich, 1–300.
- ZOLLER H. (1987): Zur Geschichte der Vegetation im Spätglazial und Holozän der Schweiz, *Mitt. Natf. Ges. Luzern* 29, 123–149.

Anschrift des Verfassers:

PD Dr. Meinrad Küttel
 Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)
 Hallwylstrasse 4, 3003 Bern

B 12
B 13
B 14

15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81

A 82 A 83 A 84 85 86 87 88 89 90 91

A 101 A 102 A 103 104 105 106 107 108 109 110

111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145

B 35
B 36
B 37
B 38
B 39
B 40
B 41
B 42
B 43
B 44
B 45

B 51
B 52
B 53
54
55
56
57
58

A 82 A 83 A 84 85 86 87 88 89 90 91

92 93 94 95 96 97 98 99



0 1 2m