

Ergebnisse zur Schichterhaltung

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Heimatkunde Wiggertal**

Band (Jahr): **52 (1994)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ehemaligen Sees bekannt sind, die auf eine traditionelle Besiedlungsaktivität in dieser Gegend hinweisen.

E. Ergebnisse zur Schichterhaltung

5.1 Die Wasserbeeinflussung der Kulturschicht

Wir durften damit rechnen, dass die Sedimente von Egolzwil 3 nur mässig stark verschwemmt und deshalb die vorhandenen botanischen Makroreste kaum mechanisch zerstört waren. Die Tätigkeit des überschwemmenden Moossees hat sich wohl vor allem in der Verfrachtung der Reste manifestiert und dürfte für die niedrigen Restkonzentrationswerte in der Schicht verantwortlich sein.

Auf die Wasserbeeinflussung wiesen unter anderem auch die erhöhten Sandanteile in einigen tieferliegenden Profilproben der Profilkolonne 7, sowie die Anwesenheit von Nixenkräutern in praktisch allen Proben der Untersuchung hin. Diese Reste – mit ihrer glatten Aussenhülle und der «schlupfgünstigen» Form – können mit grosser Leichtigkeit bereits bei schwachen Wasserbewegungen und niedrigem Wasserstand, via Wurzelbahnen oder Sedimentverzerrungen usw., in naheliegende organischen Sedimente verlagert worden sein.

Überschwemmungen des Wohnplatzes, die unter Umständen als Grund für die Siedlungsaufgabe nach relativ kurzer Besiedlungsdauer vermutet werden, wären denkbar. Ähnliche Überlegungen zu den relativ kurzen Besiedlungsphasen (im Fall von E3 ~27 Jahre) von neolithischen Wohnplätzen an Gewässern hat sich W. E. Stöckli (1990) am umfangreichen Material der Grabungen von Twann BE (1974–1976) gemacht. Er belegt zudem, dass Perioden ohne Bautätigkeit einerseits mit Seespiegelhochständen recht gut korrelierten, andererseits aber auch klar auf das Fehlen eines (traditionellen) «Pfahlbaues» hindeuten.

5.2 Die soziologische Gliederung der Vegetation an einem Seeufer

Die (botanisch wesentlichen) Interpretationsgrundlagen zu Sedimentuntersuchungen wurden in der Fachliteratur mehrmals in grosser Breite⁶ dargestellt und sollen hier nicht wiederholt werden.

6 u. a. in Jacomet (1985), Bollinger (1981) und Dick (1988).

Die Bereiche an einem Seeufer können wie folgt definiert werden:

1. *Sublitoral / Wasser*: Wasserpflanzen (*Najas spec.*, *Potamogeton spec.*, Characeae), aber auch vereinzelt Röhrichtpflanzen, vor allem Seebirse (*Schoenoplectus*) treten auf.
2. *Eulitoral / Röhricht*: Vor allem Röhrichtpflanzen und seeseitige Wasserpflanzen sind häufig im Sediment.
3. *Magnocaricion / Gross-Seggenried*: Standortvegetation dominant, relativ wenig Wasserpflanzen (vor allem vereinzelt *Schoenoplectus*) im Sediment feststellbar.

5.3 Wasserpflanzen

Acht Arten höhere Pflanzen sind sicher nachgewiesen, dazu in relativ geringer Zahl Armleuchteralgen (Characeae).

Deutsche Bezeichnung	Fachbezeichnung	Anzahl	Stetigkeit	Ökogruppe
Arملهuchteralgen	Nitella, Tolypella, Chara	n.b.	n.b.	1.1/1.2
Biegsames Nixenkraut	<i>Najas flexibilis</i> (Willd.) Rostk. & Schm.	5744	92	1.1
Durchwachsenes Laichkraut	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	24	15	1.1
Grosses Nixenkraut, Meer-Nixenkraut	<i>Najas marina</i> L. s.l.	4170	95	1.1
Laichkräuter	<i>Potamogeton spec.</i>	13	9	1.1
Schwimmendes Laichkraut	<i>Potamogeton natans</i> L. (-Typ)	6	3	1.2
Teichrose	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	2	2	1.2
Weisse Seerose	<i>Nymphaea alba</i> L.	11	8	1.2
Zwerg-Laichkraut	<i>Potamogeton pusillus</i> agg.	4	2	1.1

Tabelle E 1: Wasserpflanzen, als Reste gefunden in den Sedimenten von Egolzwil 3/LU.

Unter den Wasserpflanzen weisen die Nixenkräuter (*Najas spec.*), vertreten durch die beiden Arten *N. marina* und *N. flexibilis*, auf die flachgründige, ruhige Uferzone eines kleineren Gewässers hin. Ihr auch in absoluten Zahlen dominantes Auftreten (insgesamt 9915 Reste) und das Fehlen von *Zannichelia* lassen noch *oligo-* oder *mesotrophe* (eher nährstoffarme / unbelastete) Wasserverhältnisse annehmen (Lang 1967). *Najas spec.* findet sich mit 3 Ausnahmen in allen untersuchten Proben. Ganz deutlich sind sowohl im unteren Bereich der Profile, d. h. unter der ersten Lehmschicht, als auch in den gegen oben abschliessenden Seekreideproben prozentual hohe *Najas*-Anteile (bis 100% aller botanischen Funde) festzustellen. Deutlich weniger *Najas spec.* findet sich in den Lehmlagen der Profile: verständlich, wenn

man sich den anthropogenen Ursprung der recht kompakten Lehmschichten während einer relativ kurzen Besiedlungsdauer vor Augen hält. Dasselbe gilt für die eigentlichen Seekreideproben am Siedlungsrand mit 130 Stück *Najas spec.* auf insgesamt 136 Makroreste. Die hohe Stetigkeit der Nixenkräuter mit 95% im gesamten Bereich der Grabung ist bereits mit kleinen Überschwemmungen während oder nach der Besiedlung des Wohnplatzes zu erklären.

Auf die ruhigen Wasserverhältnisse an einem kleinen See weisen auch die beiden Schwimmblattpflanzen Seerose (*Nymphaea alba*) und Teichrose (*Nuphar lutea*) hin. Beide sind aus dieser frühen Zeit bisher nicht sicher nachgewiesen worden, da die bisherigen Untersuchungen meistens Wohnplätze an grösseren, und damit unruhigeren Gewässern, wie z.B. am Zürichsee, bearbeiteten. Die beiden Teichrose-Reste fanden sich im seeseitigen Bereich einer auslaufenden Lehmplatte (Nr. 4/1986) der Grabungsfläche 1986. Ein Zusammenhang der Fundlage von *Nuphar* und *Nymphaea* mit dem See scheint deshalb gegeben: alle Funde von *Nymphaea alba* wurden ebenfalls im südlichen, seeseitigen Grabungsbereich der beiden untersuchten Flächen gefunden.

5.4 Pflanzen in der Verlandungszone

Aus dem Uferbereich unmittelbar landseits des Wasserpflanzengürtels konnten 15 Arten nachgewiesen werden:

Deutsche Bezeichnung	Fachbezeichnung	Anzahl	Stetigkeit	Ökogruppe
Acker-Minze	<i>Mentha arvensis</i> L.	2	2	2/3.
Blaues Pfeifengras	<i>Molinia caerulea</i> agg.	44	21	3.
Blutauge	<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	2	1	3.
Blutwurz, Fingerkraut	<i>Potentilla erecta</i> (L.) R. uschel	15	9	3.1/8.3.
Braunes Zypergras	<i>Cyperus fuscus</i> L.	7	5	2.3.
Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	9	8	2/3.
Gelbe Segge	<i>Carex flava</i> L. / <i>pendula</i> Huds. (-Typ)	11	6	3.
Gelbe Wiesenraute	<i>Thalictrum flavum</i> L.	1	1	3.
Schein-Zypergras-Segge	<i>Carex pseudocyperus</i> L.	162	43	2.2.
Schilfrohr	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	2	2	2.1.
Seebirse	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	19	13	2.1.
Steife Segge	<i>Carex elata</i> All. / <i>gracilis</i> Curt. (-Typ)	8	5	2.2.
Sumpf-Labkraut	<i>Galium palustre</i> agg.	1	1	2/3.
Ufer-Wolfstrapp	<i>Lycopus europaeus</i> L.	32	14	2/3.
Wassermiere	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	40	20	2/3.

Tabelle E 2: Nachgewiesene Arten der Verlandungsgesellschaften im Sediment von E3.

Der Schilfgürtel ist mit nur 2 Karyopsen von *Phragmites* im Sediment nur undeutlich markiert. Dazu kommt, dass zur Zeit der Egolzwiler Besiedlung der Röhrichtgürtel noch recht wenig entwickelt war (Heitz-Weniger 1978; Jacomet 1980). Dass dieser wohl bestand, zeigen – neben den Schilf-Karyopsen – die Funde von Seebinse (*Schoenoplectus lacustris*, 19 Stück in 13 Sedimentproben), deren schwimmfähige Früchte vom Wellenschlag im Uferbereich disloziert und in den Schilfgürtel eingeschwemmt wurden. Sie können diesen aber wegen der Reusenwirkung des Halmwerks selten landwärts überwinden (Bollinger 1981; Jacomet 1985).

Das Gross-Seggenried ist durch die Charakterart *Carex elata* schlecht vertreten (*C. elata/C. gracilis*-Typ: nur 5% Stetigkeit). *C. pseudocyperus*, *Menyanthes trifoliata* und *Galium palustre* deuten es aber an, während typische Arten wie z. B. *Eleocharis spec.* vollständig fehlen. Das mag daran liegen, dass die Siedlung ausserhalb des normalen Schwankungsbereiches des Seespiegels im trockenen, erhöhten Uferbereich angelegt wurde und dass das Gross-Seggenried nicht ausgeprägt vorhanden war .

Mit Stetigkeiten von 21 respektive 10% im Sediment und bei minimalen Gesamtkonzentrationen weisen auch *Molinia caerulea* (Pfeifengras) und *Potentilla erecta* (Blutwurz, Fingerkraut) ebenso wenig signifikante Verteilung in der Fläche auf wie *Carex pseudocyperus*. Die Funde verteilen sich sowohl auf die uferfernen als auch -nahen Bereiche der Grabungsfläche. Als Uferpionier-Pflanze trat *Cyperus fuscus* nur noch sehr vereinzelt (7 Stück) und über die ganze Grabung verstreut auf.

5.5 Profilproben in Lehmplatten

Die grossflächige Lehmplatte 7 der Grabung 1987 wies eine Schichtmächtigkeit von gegen 50 cm und einen bereits von unbewaffnetem Auge gut sichtbaren, stratifizierten Aufbau auf, weshalb ich mich entschloss, die Profile (P 6/87 und P 7/87) aus zwei Schenkeln dieser Herdstelle zu entnehmen. Die Lehmfläche bedeckte rund 15 m² mit einem nach nord/nord-ost auslaufenden Estrich mit abnehmender Schichtmächtigkeit. Ausser der klaren Schichtung war die Lehmplatte von liegendem Holz durchsetzt und mit isolierenden Rindenbahnen teilweise unterlegt. Ein rostähnlicher Holzunterbau, der eventuell als

Unterbau einer Plattform hätte gedeutet werden können und in den Vogt-Ausgrabungen der 50er Jahre grosse Aufmerksamkeit gefunden hatte, fehlte indessen völlig.

Die 13 Teilproben wurden im früher beschriebenen «Standard»-Verfahren (siehe Kap. 3.6) aufbereitet und analysiert.

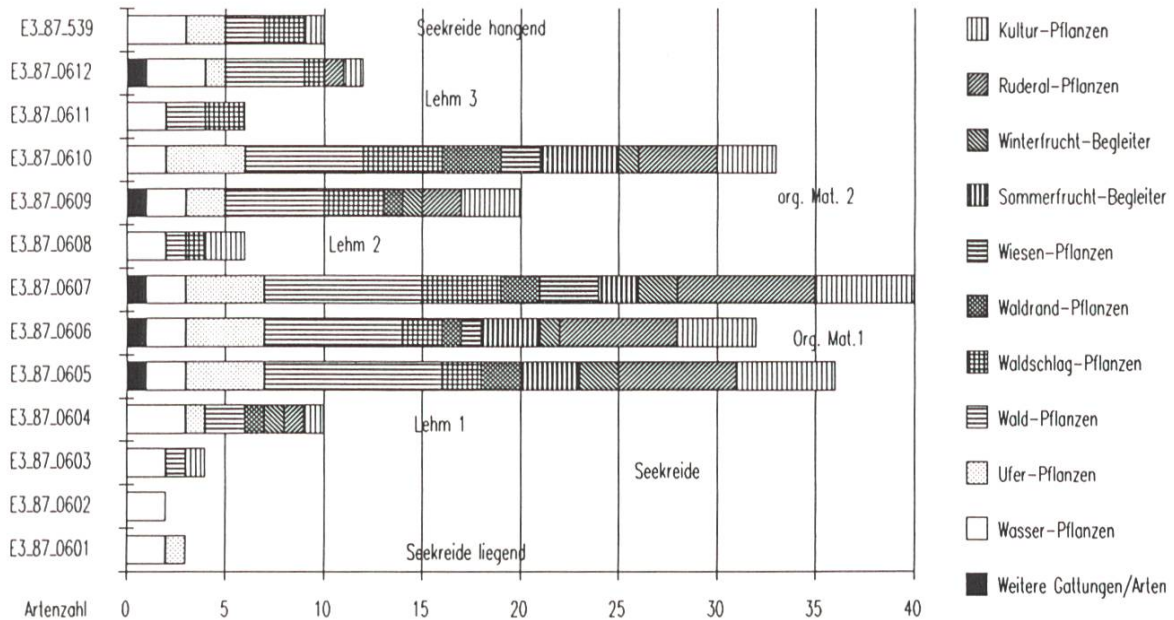


Abbildung E 3: Zusammensetzung der Sedimente in Profil 6/87; nach ökologischen Artengruppen und in natürlicher Orientierung (oben nach unten).

Neben der genauen Bestimmung der einzelnen Taxa ist wiederum der Anteil der verschiedenen ökologischen Gruppen von grosser Bedeutung. Die ausgewiesenen Standortgruppen entsprechen den in Kapitel 4 besprochenen Einheiten: sie sind – der besseren Vergleichbarkeit wegen – in allen Graphiken mit denselben Signaturen aufgezeichnet.

Die Artenzahl innerhalb des Profils 6 schwankte zwischen 2 (E3_87_0602; am unteren Anschluss an die liegende Seekreide) und 40 Arten (im Übergang der unteren organischen Lage/org. Mat. 1: E3_87_0607 in die Lehmlage 2). Während im Bereich *unter der 1. organischen Lage* Kulturzeiger weitgehend fehlen, stellen wir am oberen Übergang zur hangenden Seekreide ein «sanftes Überwecheln» in die ± anorganische Seekreide fest.

1. Wasserpflanzen-Arten fehlen nie. Sie machen aber nur in den *Randproben* (im Übergang zur Seekreide) an der *Basis* zwischen

66 und 100% respektive im Übergang Lehm 3 zur hangenden Seekreide noch 33% aller Arten aus. In den organischen Lagen des Profils hingegen fällt dieser Anteil auf weniger als 10%, was die geringe Wasserbeeinflussung dieses Sedimenttyps deutlich unterstreicht.

2. Lehmlagen, die direkt über organischen Schichten lagern, scheinen nicht durch das zugehörige organische Material geprägt: Übergang E3_87_0607 (org. Mat. 1) zu E3_87_0608: Sturz von 40 auf 6 Arten, ohne Kulturzeiger. Es scheint klar, dass dieses Lehmmaterial in sehr kurzer Zeit und in der vorgefundenen kompakten Form aufgelegt wurde. Die Vorstellung einer «Reparatur» der Lehmplatte scheint vernünftig.
3. Die *organischen Zwischenlagen* (~ Kulturschicht) stellen eindeutig die insgesamt höchsten Artenzahlen (zwischen 20 und 40 Arten).
4. Waldpflanzen fehlen nur in den untersten Seekreidelagen (E3_87_0601 und E3_87_0602). Bereits unter der untersten Lehmlage (ab E3_87_0603) treten sie auf und fallen nie unter 10% der auftretenden Arten. Sie wurden als Verunreinigung, Baumaterial usw. regelmässig in die Siedlung eingebracht.
6. Waldschlagpflanzen und -randpflanzen (v.a. *Sammelpflanzen*) kommen in breiter Artengarnitur (4–6 Arten) in allen organischen Lagen vor. Sie sind selektiv in die Siedlung eingebracht worden. Auffällig sind in vielen dieser Probe die grosse Artenvielfalt der Waldpflanzen und deren anthropogene Nutzungsmöglichkeiten (siehe Kap. 6.2 ff.):

Art	Anzahl resp. Konz/l	Verwendung als
Schwarz-Erle	2/3	Holz / Futter
Birke	4/5	Holz
Gewöhnliches Hexenkraut	1/1	–
Gewöhnliche Judenkirsche	2/3	Medizinalpflanze / Frucht?
Ährige Teufelskralle	1/1	Gemüse
Wald-Bergminze	1/1	Gemüse
Weisstanne	10/13	Holz / Streue
Waldveilchen	1/1	–

Tabelle E 4: Waldpflanzen-Spektrum der Probe E3_87_0607.

7. In den organischen Lagen treten jeweils etwa doppelt so viele Sommersegetalia wie Wintersegetalia (Kulturpflanzen-Begleitarten) auf.

Wenn der Kulturpflanzenanteil mit nur 3 Arten eher tief bleibt, kann am Beispiel des reichbestückten Sommer-, Wintersegetal- (*Fallopia convolvulus*) und Ruderalpflanzen-Spektrums (siehe Kap. 6.4 und 6.5) der anthropogene Einfluss auf das Artenspektrum aufgezeigt werden. Wir finden auch hier wiederum eine grosse Zahl von gesammelten Pflanzenarten, die als Nahrung dienen konnten; z. B.:

<i>Art</i>	<i>Anzahl resp. Konz/l</i>	<i>Verwendung als</i>
Rübenkohl	2/2	Gemüse
Weisser Gänsefuss	3/2	Gemüse/Salat/Öl
Vielsamiger Gänsefuss	1/1	–
Pfirsichblättriger Knöterich	4/3	Gemüse
Winden-Knöterich	2/2	Gemüse
Rainkohl	2/2	Gemüse
Rauhe Gänsedistel	1/1	Gemüse
Gewöhnlicher Hohlzahn	4/3	–
Kriechender Hahnenfuss	1/1	Gemüse

Tabelle E 5: Segetal- und Ruderalpflanzen-Spektrum in der Profilprobe E3_87_0610.

5.5.1 Zusammenfassung und Erkenntnisse aus Profil 6

1. *Reine Lehmlagen* (E3_87_0608 und 0611) repräsentieren die darunterliegende organische Lage schlecht; die Artenzahl nimmt abrupt ab. Diese Schichten wurden kompakt und rasch eingebracht. Die auftretende Artengarnitur wird durch «omnipräsente» Arten wie *Betula*, *Fragaria* oder *Abies*-Nadeln dominiert.
2. Die Auftreten von *Najas*-Samen (65 und 15 Stück) in den jeweils relativ leeren Lehmlagen über beiden organischen Lagen weist auf einen möglichen Zusammenhang dieser Lehmlage und einem Wassereinfluss, z. B. einer Überschwemmung, hin.
3. Die ausgewerteten Artengarnituren einzelner Ökogruppen weisen auf die klar erkennbare, durch Menschen vorgenommene Auswahl der in die Siedlung eingetragenen Reste hin.

5.6 Das Profil 7

Genau wie das Profil 6/87 stammt auch das Profil 7/87 aus der Lehmplatte/Herdstelle 7/1987. Dies vor allem deshalb, weil nur in diesem

Bereich der Grabung eindeutig mehrschichtige Verhältnisse über eine grössere Fläche verfolgt werden konnten.

Drei deutlich differenzierbare Lehmlagen umschliessen zwei organisch stark angereicherte Schichten. Die Vorstellung einer reparierten Lehmplatte nach einem Ereignis, wie z.B. einem Hochwasser, passt auch zu diesem Profilaufbau.

1. Im Profil 7 zeigte sich, dass Wasserpflanzen als limnische Elemente \pm in allen Proben, d. h. auch inmitten der Profilkolonne, 20 cm von hangender/anstehender Seekreide entfernt, auftraten.
2. In den unteren, stark sandhaltigen organischen Lagen waren Kulturpflanzen untervertreten. Verkohlte Reste von Cerealien fehlten vollständig, was die These einer Wasserbeeinflussung massgeblich verstärkt.
3. Lehmstraten waren in diesem Teil der «Herdstelle» dominant. 7 von 15 Schichten bestanden teilweise oder mehrheitlich aus diesem Material.
4. Im oberen organischen Schichtpaket finden wir dann wieder «typische» Verhältnisse für organische Egozwiler Proben: 5 Spezies Kulturpflanzen, darunter die Cerealien Gerste (*Hordeum vulg L.* – Spindelglieder und Körner) und Weizen (*Triticum aestivum/durum*-Typ).
5. Hinweise auf ackerbauliche Aktivitäten gaben – vor allem im oberen organischen Schichtpaket – die zahlreichen *Sommerfrucht-Begleiter*:

Art	Anzahl /Konzentration/l	Verwendung
Rübenkohl	3 / 4	Gemüse/Salat
Weisser Gänsefuss	3 / 4	Gemüse/Salat/Öl
Vielsamiger Gänsefuss	1 / 1	–
Vielblättriger Knöterich	1 / 1	Salat
Acker-Ziest	2 / 2	Salat
Vogelmiere / Hühnerdarm	2 / 2	Salat

Tabelle E 6: Sommerfrucht-Begleiter. (Man beachte auch hier die niedrigen Konzentrationen!)

6. Ruderalpflanzen fehlen sowohl in den unteren seekreide-dominierten als auch in den oben abschliessenden lehm-geprägten Sedimenten.

7. Wie im Profil 6 (siehe Kap. 5.5) sind die Winterfrucht-Begleitarten sehr viel seltener, was dem allgemeinen Trend (siehe Kap. 6.4) entspricht. Wichtige Arten wie Windenknöterich (*Fallopia convolvulus*) oder die Kretische Flachsnelke (*Silene cretica*) traten aber auf und sind für die Gesamtbeurteilung der Resultate sogar wesentlich (siehe Kap. 7.8.1), da sie die Hinweise auf einen möglichen Leinanbau verstärken.

5.6.1 Profilprobe E3_87_0708 - Wassereinflüsse werden erkennbar

1. Die Werte für Wasserpflanzen (86 *Najas spec.*) liegen für eine Fundsituation im Zentrum einer Herdstelle *überdurchschnittlich hoch*. Zusammen mit dem hohen Sandgehalt des Sediments, vermute ich das Abbild einer *Überschwemmung*. Die auflagernde, kompakte Lehmschicht (E3_87_0709) erweist sich als relativ fundleer mit nur 31 geborgenen Resten. *Sogar Najas spec. fehlt*, was mit einer nach einer Überflutung reparierten, sehr rasch eingebrachten Lehmplatte erklärt werden könnte.
2. Ein erhöhter Sandanteil ist ebenfalls erkennbar: Wasserbeeinflussung durch Hochwasser oder Überschwemmung.
3. Für eine \pm rein organische Lage mitten in einem Lehmplattenbereich liegen die Werte für Kulturpflanzenreste – 2 Arten (*Hordeum vulgare*: 3 pcs; *Linum usitatissimum*: 9 pcs) – sehr tief. Die 3 verkohlten Getreidekörner machen weniger als 4% aller Reste der Probe aus. Es ist vorstellbar, dass das verkohlte, schwimmfähige organische Material von Wasserbewegungen weggetragen wurde.
4. Aufschlussreich – und gleichermassen Ausdruck der anthropogenen Beeinflussung – ist der aussergewöhnlich hohe Anteil von 6 Ruderal- resp. 4 Segetalpflanzenarten am Artenspektrum, d.h. insgesamt knapp 50% aller nachgewiesenen Taxa (siehe Tab. E 7).

5.7 Artenspektren im Transsekt

Der Verlauf der Probenserie in der Grabungsfläche des Jahres 1986 (siehe Plan E 8) erlaubte, auf einer ununterbrochenen Länge von mehr als 20 m aus jedem Laufmeter Kulturschichtmaterial in Form einer Flächenprobe zu bergen. Damit wurde Material aus *allen auftre-*

Art	Konzentration/l	Verwendung
Vielsamiger Gänsefuss	12	–
Acker-Ziest	12	–
Windknöterich	28	Gemüse
Kretische Flachsnelke	17	–
Rainkohl	6	Gemüse
Gewöhnliches Bitterkraut	6	Medizinalpflanze
Grosser Wegerich	22	Medizinalpflanze
Grosse Brennessel	12	Gemüse
Gewöhnlicher Hohlzahn	6	-
Kriechender Hahnenfuss	6	Gemüse

Tabelle E 7: Ruderal- und Segetalpflanzen-Spektrum im Probenmaterial E3_87_0708.

tenden Schicht- oder Sedimenttypen zwischen den beiden Grabungsrändern im S (Seeseite) und N (Landseite) entnommen.

Insgesamt umfasste die Untersuchung 22 Flächenproben mit einem Gesamtvolumen von etwa 20 Litern wassergesättigtem Sedimentmaterial. Der Transsekt «Süd-Nord» oder vom ehemaligen Seeufer zum Festland ist in vielen Belangen aufschlussreich:

1. In allen Proben treten zwischen 1 bis 5 Wasserpflanzen-Arten auf, darunter Najas spec. mit einer Stetigkeit von 92%. Die Sedimentproben im Südteil der Grabung (Lehmplatten 2 und 3) zeigen nicht signifikant mehr Hinweise auf Wassernähe oder Seeseite wie z. B. höhere Konzentrationen oder Artenzahlen von Wasserpflanzenresten, Sandlagen oder Molluskenschalensplitter. Das liegt daran, dass im südlichen/seeseitigen Bereich der Grabung die Siedlungsgrenze nicht ergraben wurde. Wir befinden uns höchstens in der Nähe des südlichen Siedlungsrandes.
2. Die Ökogruppen Wald-, Waldrand- und Waldschlag-Pflanzen umfassen generell den grössten Anteil der Arten in den Proben des Transsekts. Die Werte der Waldpflanzen i. w. S. erreichen 17 Arten oder 45% (in E3_86_75) aller nachgewiesenen Arten. Diese Tatsache zeigt, dass neben den Kulturpflanzen vor allem Vertreter dieser Gruppen in die Siedlungen getragen wurden und unterstreicht die Vermutung, dass es sich um die vorherrschend genutzte Pflanzengesellschaft in der Siedlungsumgebung gehandelt haben dürfte.
3. Die Artengarnituren aller organischen Proben im Transsekt weisen hohe Anteile an gesammelten und für menschliche Bedürf-

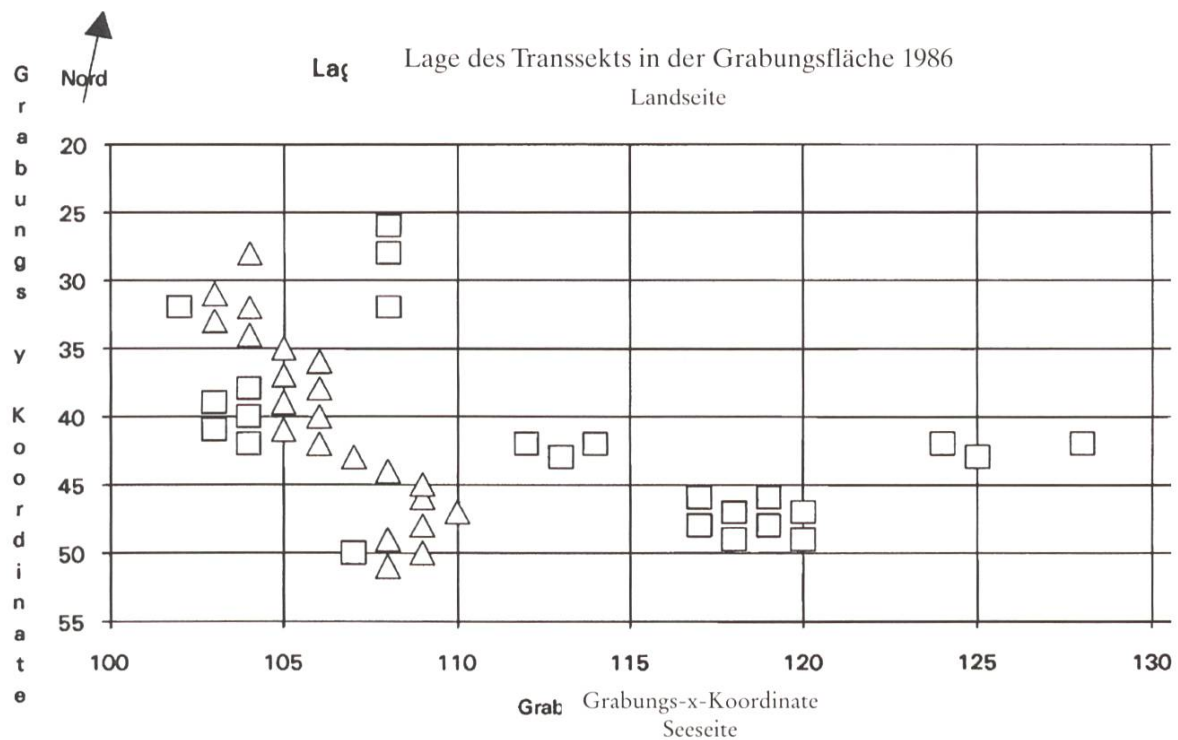


Abbildung E 8: Probenanordnung im Transekt: Untersuchte Proben des Transekts sind in der Abbildung mit einem \triangle markiert.

nisse verwendbare Pflanzenarten auf. Dieser Anteil umfasst in den Proben der Lehmplatten über $\frac{2}{3}$ aller gefundenen Arten aus den ökologischen Gruppen 4.–10. Wir finden hier auch die grösste Anzahl Taxa (bis 46).

4. Der «Wasser-Land»-Gradient im Sediment lässt sich weniger an Hand der überall vorhandenen Reste von Wasserpflanzen- als eher der Uferpflanzen aufzeigen.
5. Vor allem die Flächenprobe E3_86_75 aus der Lehmplatte 4/86 gibt dank der nachgewiesenen Sommer-Segetalflora viele Hinweise auf eine grössere Bedeutung des Sommerfeldbaus in der frühen Jungsteinzeit; eine Anbauform, die im Laufe des Neolithikums an Bedeutung verliert (siehe Kap. 6.4.3). Daneben traten diese Arten allerdings auch ohne direkten Zusammenhang mit Feldanbau auf!

Insgesamt weisen Feuchtbodensiedlungen generell günstige Konservierungsbedingungen für unverkohlte organische Reste auf. Von besonderem Interesse sind dabei vor allem Pflanzen, die in der Umgebung des Wohnplatzes gewachsen sind und die zusammen mit Sammelpflanzen und Kulturpflanzen in die Siedlungen eingetragen

worden sind. Die *vegetationsgeschichtlich* wesentlichen Aussagen basieren hingegen auf Funden von «Nicht-Kulturpflanzen».

F. Ergebnisse zur Umwelt des Siedlungsplatzes

6.1 Die Umwelt vor 6300 Jahren

Beim verschwundenen Wauwilersee – einem kleinen, seichten Gewässer mit flachen Ufern – dürfen wir relativ starke, kurzfristige Seespiegelschwankungen durch Gewitter oder Erdbeben im Bereich der abfließenden Gewässer erwarten (siehe Kap. 2.1, 2.2), die sicher die Schichterhaltung beeinflusst (siehe Kap. 5 ff.) haben. Die Oberflächenbewegung hingegen konnte nie sehr bedeutende Grösse erreicht haben, denn grosse Wellen konnten sich bei der Kleinheit und Seichtheit des Gewässers gar nicht erst bilden. Funde der beiden Schwimmblattpflanzen, See- und Teichrose (*Nymphaea alba* und *Nuphar lutea*), typisch für ruhige Gewässer, unterstützen diese Annahme.

An diesem kleinen See haben sich vor 6300 Jahren Menschen niedergelassen und dorfähnliche Strukturen, die durch *Funde detailliert nachgewiesen* sind, errichtet. Wovon haben sie sich ernährt? Was haben sie angebaut? Was haben sie gearbeitet? In den folgenden Kapiteln versuche ich, diese Fragen aus der Sicht der Archäobotanik zu beantworten.

Beim Übergang der Lebensform vom Jäger und Sammler zum sesshaften Ackerbauern an der Schwelle des Neolithikums wurden neue, bisher unbekannte Tätigkeiten wie

- Selektion von Pflanzen für bewussten Anbau / *Produktion von Nahrungsmitteln*
- längerfristige, arbeitsintensive Umgestaltungen des Lebensraums und deshalb
- *Sesshaftigkeit* / dörfliche (soziale Strukturen)
- *Vorratshaltung*
- *Nutztierhaltung*

eingeführt oder «erfunden», die im organischen Fundmaterial archäobotanisch nachweisbare Spuren hinterlassen haben.