



**Pollenanalysen im Kühloch  
bei Herbrechtingen-Bolheim**

Hans Smettan

Heimat- und Altertumsverein  
Heidenheim an der Brenz e.V.

---

**Jahrbuch**

1993/94

**Jahrbuch 1993/94**  
**des Heimat- und Altertumsvereins Heidenheim an der Brenz e.V.**

Auszug

**Pollenanalysen im Kühloch bei Herbrechtingen-Bolheim**

Hans Smettan

**Herausgegeben vom Heimat- und Altertumsverein Heidenheim an der Brenz e.V.**

Bearbeitet von Helmut Weimert

© Heimat- und Altertumsverein Heidenheim an der Brenz e.V., 1994, eBook-Version 2025

Alle Rechte vorbehalten

Jeder Aufsatz aus dem Jahrbuch wurde als eBook und PDF aufgearbeitet. Es wurde die Rechtschreibung dieser Zeit belassen. Die Aufsätze sind auf unserer Homepage

<https://hav-heidenheim.de>

zum kostenlosen Download bereitgestellt.

Die neuen Jahrbücher in Buchform werden nur noch in einer kleinen Auflage gedruckt. Die älteren Jahrbücher sind nur noch in wenigen Exemplaren verfügbar. Bei Bedarf bitte beim Vorstand anfragen.

Aus Mangel an Verfügbarkeit der Originalfotografien mussten wir die Bilder aus dem Buch übernehmen, was leider Qualitätsverluste verursacht hat. Sollten wir in irgend einer Weise Zugriff auf die Originalbilder erhalten, werden wir sie ersetzen.

# Inhaltsverzeichnis 1993/1994

Glückwünsche und Gedenken

Vorträge, gehalten beim 6. Heidenheimer Archäologie-Colloquium am 8. Oktober 1993:

- Uwe Gross Fundmaterial aus städtischem Zusammenhang – Fundmaterial als Sozialindikator:  
Beispiel aus dem Neckarraum
- Gabriele Isenberg Die Stadt als Gegenstand archäologischer Forschung – Versuch einer Definition

- Gottfried Odenwald Viereckschanzen und Grabhügel. Keltisches Erbe auf der Ostalb
- Britta Rabold Archäologische Ausgrabungen in Heidenheim während der 80er und frühen 90er Jahre – Ein Überblick
- Bernhard Rüh Merchelinstetin. Bemerkungen zu den geschichtlichen Anfängen eines verstäderten Dorfes
- Erhard Lehmann Die Buckelquadermauer auf dem Ottilienberg in Heidenheim
- Thomas Becker Baubeobachtungen zum Brenzer Schloß
- Peter Michael Sträßner Flurnamenerkundung am Beispiel von Heidenheim-Aufhausen
- Karl Kenntner Die Kenntner
- Karl Müller Das „Große Landeswappen“ von 1716 an der Kanzel der Schnaitheimer Michaelskirche
- Hans-Georg Lindenmeyer Die Schnaitheimer Mühle (Teil 2)
- Siegfried Kastler Die Großfamilie der alten Zeit – Wirklichkeit oder Wunschbild
- Ursula Angelmaier Carlsbrunnen und Englischer Wald bei Dischingen – Die ersten Jahre
- Gerhard Schweier Die Anfänge der Fotografie in Heidenheim
- Günther Paas Das volkstümliche Turnen des Friedrich Ludwig Jahn und die Turngemeinde Heidenheim von 1846
- Hans Smettan** **Pollenanalysen im Kühloch bei Herbrechtingen-Bolheim**
- Angelika Reiff Die Heidenheimer Lokomotivremise – ein selten gewordenes Dokument der Königlich Württembergischen Staatseisenbahnen
- Veit Günzler Ein Wachtmeister, ein Feldprobst und ihr König – Geschichte(n) eines Briefes
- Alexander Usler Brennende Heimat – Ein Heimatspiel mit Nachklang
- Manfred Allenhöfer Von der Freiheit eines Pressemenschen
- Roland Würz Der Landkreis Heidenheim in der Zeit der großen Verwaltungsreformen in Baden-Württemberg 1968–1975
- Wolfgang Heinecker Mergelstetter Reutenen – Wohngebiet seit 15 Jahren
- Wolfgang Hellwig Der Heimat- und Altertumsverein Heidenheim in den Jahren 1993/94
- Autorenverzeichnis
- Inhaltsverzeichnisse der Jahrbücher 1985 - 1992

# Pollenanalysen im Kühloch bei Herbrechtingen-Bolheim

Hans Smettan

## Einleitung

Als im Jahr 1988 von der Volkswagen-Stiftung das Projekt „Die vor- und frühgeschichtliche Eisengewinnung auf der östlichen Schwäbischen Alb (Albuch und Härtsfeld)“ bewilligt worden war, wurde außer einem Archäologen, Mineralogen und Geologen auch ein Botaniker herangezogen. Letzterer nicht, weil man mit der heutigen Flora Eisenerze oder ihre Verarbeitung erkennen kann, sondern um mit Hilfe der Pollenanalyse Phasen intensiver Waldnutzung im Zusammenhang mit der Holzkohलगewinnung für die Eisenerzverhüttung zu erfassen.<sup>1</sup>

Leider ist es jedoch nur selten möglich, an den Stellen Sedimente pollenanalytisch zu untersuchen, wo es aufgrund der archäologischen Befunde wünschenswert wäre, da unter Normalbedingungen auch der Pollen wie alles organische Material abgebaut wird. Nur in sauerstoffarmen oder sauren Böden können sich die Außenwände der Blütenstaubkörner Jahrhunderttausende erhalten. Deshalb ist es eine der ersten Aufgaben eines Palynologen, torfhaltige Moore und Gewässer mit Unterwassersedimenten (z. B. Mudden) im entsprechenden Gebiet aufzuspüren. In diesem Zusammenhang wurde ich durch Dr. H. Mattern und H. Buchmann<sup>2</sup> auf das Kühloch aufmerksam gemacht. Die Autoren vermuteten nämlich, daß es sich hierbei um eine verlandete Doline oder Hülbe handeln würde. In diesem Falle wären archäologisch interessante Ablagerungen zur Verfügung gestanden. Aber leider bestätigte sich die Vermutung nicht. Die Ergebnisse sind deshalb nur stark gekürzt in der Hauptarbeit des Verfassers<sup>3</sup> wiedergegeben und sollen daher mit einigen zusätzlichen Befunden hier vorgestellt werden.

## Die Lage

Man sollte am besten mit der topographischen Karte (L 7326 Heidenheim a. d. Br. oder MTB 7326 Heidenheim) auf die Suche gehen, um das Naturdenkmal „Kühloch“ zu entdecken. Es liegt auf der Gemarkung von Herbrechtingen-Bolheim in einem 50 bis 70 Jahre alten Fichtenforst versteckt. Am einfachsten ist es, wenn man dem mit einem Dreiblock markierten Weg vom Parkplatz bei Mergelstetten in Richtung Heldenfingen folgt, um nach etwa 750 m die zweite Forststraße nach links (Ost) abzuzweigen. Bei der dann gleich auftauchenden Forsthütte mit Baumschule biegt man nach rechts (Süden) auf den etwas verwachsenen Weg in den Wald ab und erreicht nach 200 Metern das Feuchtgebiet am Rande einer größeren Windwurffläche. Das Naturdenkmal hat etwa 300 m<sup>2</sup> Größe und liegt 580 m über NN.

## Die Pflanzendecke

Für einen etwas eintönigen Fichtenforst ist eine Lichtung mit einer Wasserstelle eine wertvolle Bereicherung. So wachsen um das Kühloch noch mehrere Laubbäume (sechs Rotbuchen, eine Moor-Birke, eine Linde), und im Uferbereich entdeckt man Pflanzenarten, die sickerfrischen und mäßig sauren Lehmboden anzeigen.

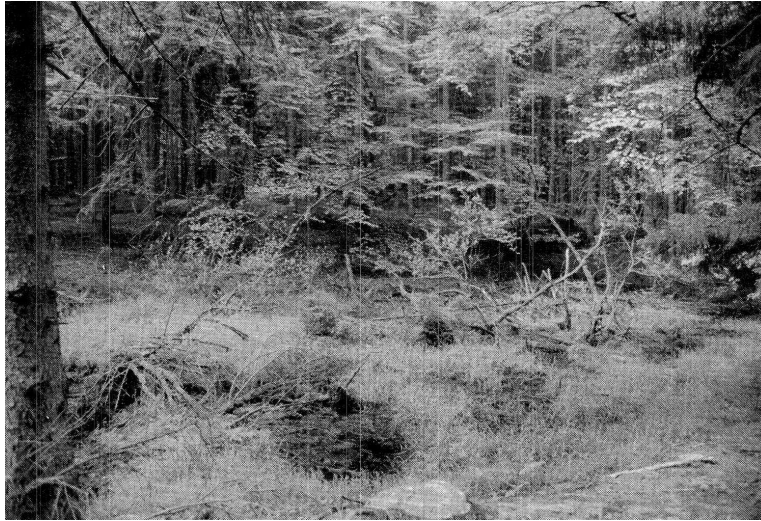
Während einige Sippen hiervon auch unter dem Blätterdach eines Waldes gedeihen können (Schattenpflanzen), konnten andere sich erst nach den Auflichtungen, die durch den Windwurf im Jahr 1990 entstanden, ausbreiten. Zu den schattenertragenden gehören Breitblättriger Wurmfarne (*Dryopteris dilatata*), Wald-Frauenfarne (*Achyrium filix-femina*), Quell-Sternmiere (*Stellaria uliginosa*), Flattergras (*Milium effusum*) und Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*). Licht-Halbschattenpflanzen sind dagegen Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Wald-Vergißmeinnicht (*Myosotis sylvatica*), Tollkirsche (*Atropa belladonna*) und Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*).

---

1) Smettan, Hans „Pollenanalysen auf dem Albuch. Ein Beitrag zum Einfluß des vor- und frühgeschichtlichen Menschen auf die Umwelt“ in: 5. Heidenheimer Archäologie-Colloquium „Frühe Eisenverhüttung auf der Ostalb“ (Heidenheim 1992), 62 - 80; ders.: Archäoökologische Untersuchungen auf dem Albuch. Forschungen zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg (im Druck).

2) Mattern, H. / Buchmann, H.: Die Hülben der nordöstlichen Schwäbischen Alb - Bestandsaufnahme, Erhaltungsmaßnahmen - I. Albuch und angrenzende Gebiete. Veröff. Naturschutz u. Landschaftspflege Baden-Württemberg 55/56 (1983), 101-166.

3) Smettan, H.: „Archäoökologische Untersuchungen Albuch“ o. Anm. I.



Etwas versteckt im Fichtenforst liegt auf dem Südalbuch zwischen Mergelstetten und Bolheim das Naturdenkmal „Kühloch“. 8. Mai 1990

Wer nun versucht, weiter in das Kühloch vorzudringen, wird von der stark schwankenden, instabilen Vegetationsdecke zurückgewiesen. Denn das noch 2,55m tiefe Kühloch ist nicht vollständig verlandet, sondern nur von einem 40 cm mächtigen Schwingrasen überzogen. Deshalb konnte ich für meine Untersuchungen mit den Bohrgeräten nur vorsichtig, mit Gummistiefeln geschützt, und unter Ausnutzung der bemoosten Baumleichen in die Mitte vorstoßen.

Die starke Beschattung durch die umgebenden Nadelgehölze hat dazu geführt, daß die einstigen Gefäßpflanzen, die den Schwingrasen aufbauten, fast völlig verdrängt worden sind. Nur noch an zwei kleinen Stellen findet man die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und ein Torfmoos (*Sphagnum angustifolium*). Auf den wässrigen Untergrund weisen außerdem Flutendes Süßgras (*Glyceria fluitans*), Wasserstern (*Callitriche* sp.) und Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*).

Eine besondere Rolle spielen die vielen Äste und Baumleichen, die in dem Schwingrasen stecken. Meist sind sie von Mosspolstern<sup>4</sup>, die frische bis feuchte, bodensaure Verhältnisse anzeigen, überzogen. Es handelt sich um Besenartiges Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium*), Hakiges Sichelmoos (*Sanionia uncinata*), Rhizoidfilziges Sternmoos (*Rhizomnium punctatum*), Schiefbüchsenmoose (*Plagiothecium nemorale* und *ruthei*), Verschiedenblättriges Kammkelchmoos (*Lophocolea heterophylla*), Schönes Kranzmoos (*Rhytidadelphus loreus*), Zypressenförmiges Schlafmoos (*Hypnum cupressiforme*), Etagenmoos (*Hylocomium splendens*), Waldhaarmützenmoos (*Polytrichum formosum*), ein selteneres Beckenmoos (*Pellia neesiana*) und Brunnenlebermoos (*Marchantia polymorpha*).

Außerdem wurzeln auf den modernden Hölzern verschiedene Gefäßpflanzen, die vor allem für frische Lehmböden in Waldlichtungen typisch sind. Oft handelt es sich nur um wenige, manchmal kümmernde Exemplare. Ich bemerkte im Juni 1993 Gewöhnlichen Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Rundblättriges Labkraut (*Galium rotundifolium*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Fuchs' Greiskraut (*Senecio fuchsii*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Wald-Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und Himbeere (*Rubus idaeus*).

An lebenden Gehölzen stocken hier schließlich Öhrchen-Weide (*Salix aurita*), MoorBirke (*Betula pubescens*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und kleine Fichten (*Picea abies*).

## Wasseruntersuchungen

Die Ergebnisse der Wasseranalysen<sup>5</sup> aus der Mitte des Kühloches vom 13./14. Juni 1993 sind zusammen mit Angaben aus der Brenz<sup>6</sup> in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

	Kühloch	Brenz
pH-Wert	5,6	7,5 bis 7,8

4) Für die Nachbestimmung einiger Moosarten sei Dr. M. Nebel, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, gedankt.

5) Nähere Angaben zu den angewandten Methoden findet man bei Smettan, H. „Archäoökologische Untersuchungen Albuch“ o. Anm. I.

6) Nach Kahnt, U. / Konold, W. / Zeltner, G. -H. / Kohler, A.: Wasserpflanzen in Gewässern der Ostalb. Verbreitung und Ökologie (Weikersheim 1989) = Ökologie in Forschung und Anwendung 2.

Gesamthärte	0,3° dH	11 bis 17° dH
Carbonathärte	0,3° dH	10-14° dH
Ammoniumgehalt	0,0 mg/l	0,1-0,5 mg/l
Nitratgehalt	0,0 mg/l	15-20 mg/l
Phosphatgehalt	0,1 mg/l	0,1 mg/l
Chloridgehalt	10 mg/l	8-30 mg/l

Ergebnisse der Wasseranalysen im Kühloch im Vergleich zu Angaben aus der Brenz.

Es zeigt sich, daß das Wasser im Kühloch kalkarm und deshalb mäßig sauer sowie durch Nährsalzeintrag unbelastet ist. Dies deutete sich bereits durch die Vegetation an.

Im Unterschied hierzu weist die Brenz erhöhte Chlorid- und Nitratgehalte auf.

Außerdem ist ihr Wasser ziemlich hart und hat einen leicht alkalischen pH-Wert.

Als Ursachen für diese andersartigen Wasserverhältnisse kann man anführen, daß die Brenzquellen auf ihrem unterirdischen Weg ausgewaschenen Dünger von den landwirtschaftlich genutzten Flächen, sowie aus dem Untergrund aufnehmen. Beim Kühloch handelt es sich dagegen um eine Senke, die von nährsalz- und kalkarmem Lehm ausgekleidet ist, und in der sich Regenwasser – also nur Oberflächenwasser – sammelt.

## Sedimentbeschreibung

Die Ablagerungen im Kühloch sahen folgendermaßen aus:

0-40 cm schwach zersetzter (H 3), rezent durchwurzelter Torf aus Zweigen, Laubblättern und Braunmoosen (Schwingrasen)

0 cm:	Birke: 1 Fruchtschuppe
0-24 cm:	Fichtennadeln
8-16 cm:	zahlreiche Torfmoosblättchen
16 cm:	Schnabel-Segge: 3 Früchte
24 cm:	Schnabel-Segge: 2 Früchte, Rotbuche: 1 Frucht
32 cm:	einige Torfmoosblättchen
40 cm:	Schnabel-Segge: 3 Früchte

40 bis 255 cm Wasser

255 bis 280 cm kalkfreier Lehm mit einigen Steinchen, Holz- und Laubblattresten sowie einigen verkohlten Teilchen

260 cm: einige kleine Bohnerzkügelchen

276 cm: einige kleine Bohnerzkügelchen

Der geringe Zersetzungsgrad des Torfes im Schwingrasen sowie das Fehlen eines Unterwasserbodens deuteten bereits ein sehr junges Alter dieses Wasserloches an, was sich – wie im nächsten Kapitel zu lesen ist – pollenanalytisch bestätigte.

## Die Entstehung

Kommt man auf der Ostalb zu einem mehr oder minder verlandeten Weiher, denkt man verständlicherweise als erstes an eine Hülbe. Denn diese künstlichen Wasserbecken dienten hier, wo das Regenwasser durch den verkarsteten Untergrund rasch in die Tiefe weggeführt wird, als lebensnotwendiger Trinkwasservorrat für das Vieh und in Notzeiten auch für die Menschen. So gab es allein auf dem Albuch und dem Härtsfeld etwa 300 Hülsen.

Jedoch zeigt schon der kreisförmige Umriß, daß es sich beim Kühloch um keine dieser künstlich geschaffenen Wasserstellen handeln dürfte, denn diese haben in der Regel eine rechteckige Form. Noch wichtiger ist, daß







Hülben eine gleichmäßige Tiefe von 40 bis höchstens 100 cm aufweisen. Dies ist verständlich, mußten sie doch regelmäßig gereinigt und der Lettenauschlag erneuert werden. Auch war so die Gefahr des Ertrinkens von Mensch und Tier gering. Beim Kühloch dagegen handelt es sich um einen trichterförmigen Hohlraum von mindestens 280 cm Tiefe.

Solche Hohlformen erinnern viel mehr an Erdfälle (Dolinen), wie sie auf der Alb weit verbreitet sind. Wasserführende bzw. vermoorte Dolinen und Karstwannen sind aber bisher in Baden-Württemberg nur im Muschelkalk und Gipskeuper gefunden worden. Dies liegt wahrscheinlich daran, daß bei der Verkarstung vom Gipskeuper und Muschelkalk umfangreiche tonige Schichten übrigbleiben können, die die Einsenkungen nach unten abdichten, so daß sich das Regenwasser sammelt und einen Weiher bildet. Entsprechende Tonlagen fehlen dem Weißen Jura (Malm) weitgehend. Deshalb sind wasser- und moorbedeckte Dolinen von der Alb bisher nicht bekannt geworden. Vielmehr dienen mehrere Erdfälle als Schlucklöcher (Ponore). H. Dietrich und R. Hauff<sup>7</sup> bestätigen dies mit den Worten: „Der verkarsteten Hochalb fehlen Vermoorungen fast völlig, die Dolinen führten nie Wasser ...“ Außerdem konnten am Grunde des Kühloches keine Überreste einer alten Bodenoberfläche (höherer Humusgehalt, Pflanzenreste) festgestellt werden.

Demnach scheint das Kühloch durch den Menschen entstanden zu sein, aber wohl nicht mit der Absicht, ein Gewässer zu schaffen. Denkbar ist, daß es sich um eine mit Wasser vollgelaufene Erzgrube handelt, wie man dies vom Stiefelzieher oder der Wagnersgrube bei Oggenhausen auf dem Härtsfeld kennt. Es sollten dann jedoch am Rande der Grube Reste des Aushubes liegen. Vielleicht haben wir es deshalb mit einer alten Lehm- oder Tongrube zu tun. So gab es im 19. Jahrhundert bei Heidenheim und Herbrechtingen Gruben, in denen die Tonerde für das bekannte Heidenheimer Hafnergeschirr gewonnen wurde. Und Lehm wurde für Ziegelwaren in Herbrechtingen verarbeitet.

## Das Alter

Sehen wir uns zuerst das Schwingrasenprofil an. Die starke Zunahme des Fichtenpollens (Picea über 30%) zwischen 32 und 24 cm hängt sicherlich mit den Fichtenaufforstungen rund um das Kühloch zwischen 1929 und 1937<sup>8</sup> zusammen. Da die Fichte im Bestand frühestens mit 30 Jahren Pollen erzeugt, dürfte dieser Anstieg etwa zwischen 1960 und 1970 stattgefunden haben. Daraus folgt, daß der Schwingrasen jährlich um ungefähr einen Zentimeter mächtiger wird. Dies stimmt gut mit den Untersuchungen in den Hülben auf der Ostalb überein. Hier entstanden pro Jahr 0,5 bis 1 cm schwimmendes Sediment.

Weil nun die Schwingrasendecke im Kühloch mindestens 40 cm mächtig ist, kann man annehmen, daß die Pflanzen zwischen 1940 und 1950 begannen, das Kühloch teppichartig zu überziehen. Vorher war hier entweder eine offene Wasserstelle, oder die in das Wasser hineinwachsende Vegetation war bis dahin regelmäßig entfernt worden.

Gehen wir nun zu den ältesten Proben an der Basis des Kühloches über. Sie sind für den Pollenanalytiker besonders spannend, da er gerne wissen will, wie weit die Ablagerungen zurückreichen.

Das Pollenbild aus 280 bis 256 cm Tiefe zeigt, daß zur Entstehungszeit des Kühloches kein naturnahes Waldbild hier vorkam, sondern ein lichter Hudewald dieses Wasserloch umgab. Der Beweidungsdruck war aber bereits stark zurückgegangen. Vielleicht hatte er schon mehrere Jahre aufgehört, weil im Gegensatz zu typischen Hudewäldern auf der Ostalb die Rotbuche bereits wieder wichtigste Baumart geworden war. Auch spielten die „Pioniergehölze“ Hasel und Birke keine große Rolle mehr als Pollenspenden.

Da zur Zeit der Oberamtsbeschreibung von Heidenheim (1844: 69ff.) auf den meisten Staatswaldungen noch Weidberechtigungen bestanden, die erst nach 1850 abgelöst wurden, dürften die ältesten Sedimente wohl aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts stammen.

Dies bedeutet, daß das Kühloch wahrscheinlich nur einhundert bis einhundertfünfzig Jahre alt ist.

## Die Verlandung

Das völlige Fehlen von Wasserpflanzenpollen in den untersten lehmigen Proben zwischen 280 und 268 cm Tiefe zeigt, daß es mehrere Jahre gedauert hat, bis Samen des Laichkrautes (Potamogeton) diese Wasserstelle erreicht hatten und keimten. Zwar gab es im Uferbereich (und in der Umgebung) einige Feuchtezeiger (Seggen, Arznei- und Sumpf-Baldrian, Minze und wohl auch Sumpfdotterblume), aber sie gewannen keine größere Bedeutung. Wahrscheinlich wurden sie vom Vieh verbissen und zertreten, denn nach dem Pollenbild diente die Umgebung des Kühloches damals noch als Weide. Auch mag der Mensch wie bei den Hülben die Wasserpflanzen immer wieder entfernt haben, um das Kühloch als Viehtränke besser nutzen zu können.

Als jedoch die Waldweiderechte abgelöst worden waren, verlor auch das Kühloch seine frühere Bedeutung,

---

7) Dieterich, H. / Hauff, R. „Die Bedeutung der Pollenanalyse für die forstliche Standortskunde in Baden-Württemberg“ in: Forstwissenschaftliches Centralblatt, 99 (1980), 122.

8) Für die entsprechenden Auskünfte habe ich Fam. Sibiller, Herbrechtingen-Bolheim, sowie Forstdirektor Lang, Giengen, zu danken.

und die pflanzliche Sukzession konnte einsetzen. Im Wasser breitete sich das Laichkraut aus (Zunahme von Potamogetonpollen von Einzelfunden auf 3,4%) und im Uferbereich bildete wohl der Igelkolben (vielleicht auch der Schmalblättrige Rohrkolben = Sparganium/Typha angustifolia) einen Röhrichsaum. Am stärksten veränderten die Seggen (Cyperaceae), darunter insbesondere die Schnabel-Segge (Carex rostrata), von der viele Früchte gefunden wurden, das Vegetationsbild. Mit ihren Ausläufern überzog sie vom Ufer her die Wasseroberfläche und bildete allmählich einen Schwingrasen mit neuen Standortverhältnissen aus. Hatte der Lehm am Grunde dieser Hohlform noch einen mineralischen Anteil von 93 bis 95%, so schwankt der Aschegehalt im Schwingrasen nur noch zwischen 6 und 15%.

Da durch den aufkommenden Nadelwald das Kühloch immer weniger Sonnenlicht erhielt, wurden die Blütenpflanzen und damit auch die Seggen weitgehend verdrängt. Stattdessen konnten sich verschiedene Moose und Farne ausbreiten, da sie in Bezug auf das Licht weniger anspruchsvoll sind. Im Pollendiagramm erkennt man dies an einem Rückgang des Blütenstaubes der Sauergräser von 27 auf 0,5%, während die Anzahl der Farnsporen von 0 auf insgesamt 3,8% (Polypodiaceae einschließlich Dryopteris) ansteigt.

Insgesamt gesehen ähnelt die Verlandung des Kühloches den Vorgängen in den vom Verfasser untersuchten Hülben.<sup>9</sup> Einige typische Blütenpflanzen wie Froschlöffel oder Fieberklee konnten aber nicht nachgewiesen werden, vielleicht, weil der Standort schon wenige Jahrzehnte nach seiner Entstehung zu stark beschattet wurde.

## Die Umgebung des Kühloches im 19. Jahrhundert

Schon bei den Überlegungen zum Alter des Kühloches wurde darauf hingewiesen, daß die ältesten Proben einen Mittelwald rund um das Kühloch belegen. In einer parkartigen Landschaft wuchsen Rotbuchen (Fagus) und Eichen (Quercus) als große ausladende Bäume. Sie lieferten mit ihren Früchten ein wertvolles Futter insbesondere für die Schweine. In der Regel wurde aber nur die Eiche geschont, da sie zusätzlich ein wichtiges Nutzholz abgab. Man denke nur an die Fachwerkhäuser.

Das aufkommende Unterholz aus Birke, Hasel, Espe = Zitterpappel, Hainbuche und Sal-Weide wurde dagegen alle 15 bis 25 Jahre zur Brennholzgewinnung geschlagen.

Nicht nur der Holznutzung dienten diese Wälder, sondern sie waren auch eine wichtige Nahrungsquelle für Schafe, Ziegen, Pferde und Rinder. Da nicht gedüngt wurde, verarmte allmählich der Boden. Immer mehr nahmen verbißertragende, stachelige oder giftige Magerkeitszeiger zu. Deshalb kann man im Pollenbild nicht nur weiter verbreitete Grünlandarten (Süßgräser = Poaceae, Wegerich = Plantago, Wiesen-Flockenblume = Centaurea jacea) nachweisen, sondern auch typische Verhagerungszeiger wie Heidekraut (Calluna vulgaris), Wachtelweizen (Melampyrum) und Keulen-Bärlapp (Lycopodium clavatum).

Über den Blütenstaub läßt sich auch ein früherer Ackerbau aus der Umgebung belegen. Unter den Getreidearten herrschte der Roggenpollen (bis zu 3,8% der Gesamtpollensumme) vor. Außerdem wurde Flachs (Linum usitatissimum) und Hanf (Cannabis sativa) angebaut. An Unkräutern wuchsen auf den Feldern Kornblumen (Centaurea cyanus) sowie Gänsefuß- und verschiedene Knöterichgewächse (Chenopodiaceae, Polygonaceae, Polygonum aviculare u. lapathifolium).

## Zusammenfassung

Beim Kühloch handelt es sich um eine 2,80 m tiefe, von kalk- und nährsalzarmem Wasser vollgelaufene Grube. Sie entstand anscheinend in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts durch menschliche Tätigkeit. Damals lag dieses Gewässer in einem lichten Hudewald, in dessen Umgebung Ackerbau betrieben wurde. Die heutige 40 cm mächtige Schwingrasendecke entwickelte sich vermutlich erst nach 1940. Wegen der immer stärker werdenden Beschattung durch die aufkommenden Nadelgehölze wurde die frühere Vegetation weitgehend verdrängt. An ihrer Stelle findet man heute schattenertragende Arten, zu denen einige seltenere Moose gehören.

---

9) Smettan, H. „Archäoökologische Untersuchungen Albuch“ o. Anm. 1.