Zeitschrift: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft

Herausgeber: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft

Band: 45 (1983)

Artikel: Geschichte der Nussbaumer Seen (Kanton Thurgau) und ihrer Umgebung seit dem Ausgang der letzten Eiszeit aufgrund quartärbotanischer, stratigraphischer und sedimentologischer Untersuchungen

Autor: Rösch, Manfred

Kapitel: 2: Untersuchungsgebiet

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-593800

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

2. Untersuchungsgebiet

2.1. *Geographische Lage*

Die Nussbaumer Seen liegen in der Nordostschweiz im Kanton Thurgau, in einer Höhe von 434 m über Meer (Abbildung 1). Das Tal des Seebachs, der sie nach Südosten zur nach Westen fliessenden Thur entwässert, ist von deren etwas tiefer liegendem Tal im Süden durch einen rund 500 m Seehöhe erreichenden Rücken getrennt. Im Norden scheidet der über 600 m hohe Stammerberg als Ausläufer des Thurgauischen Seerückens das Tal von dem des Rheins, der gerade bei Stein am Rhein den Bodensee verlassen hat. Die Seenplatte selbst, bestehend aus Hüttwilersee, Nussbaumersee und Hasensee, erstreckt sich über ein Gebiet von 3×1,5 km. Die Ausmasse der einzelnen Seen, entnommen aus (58) sind in Tabelle 1 zu sehen.

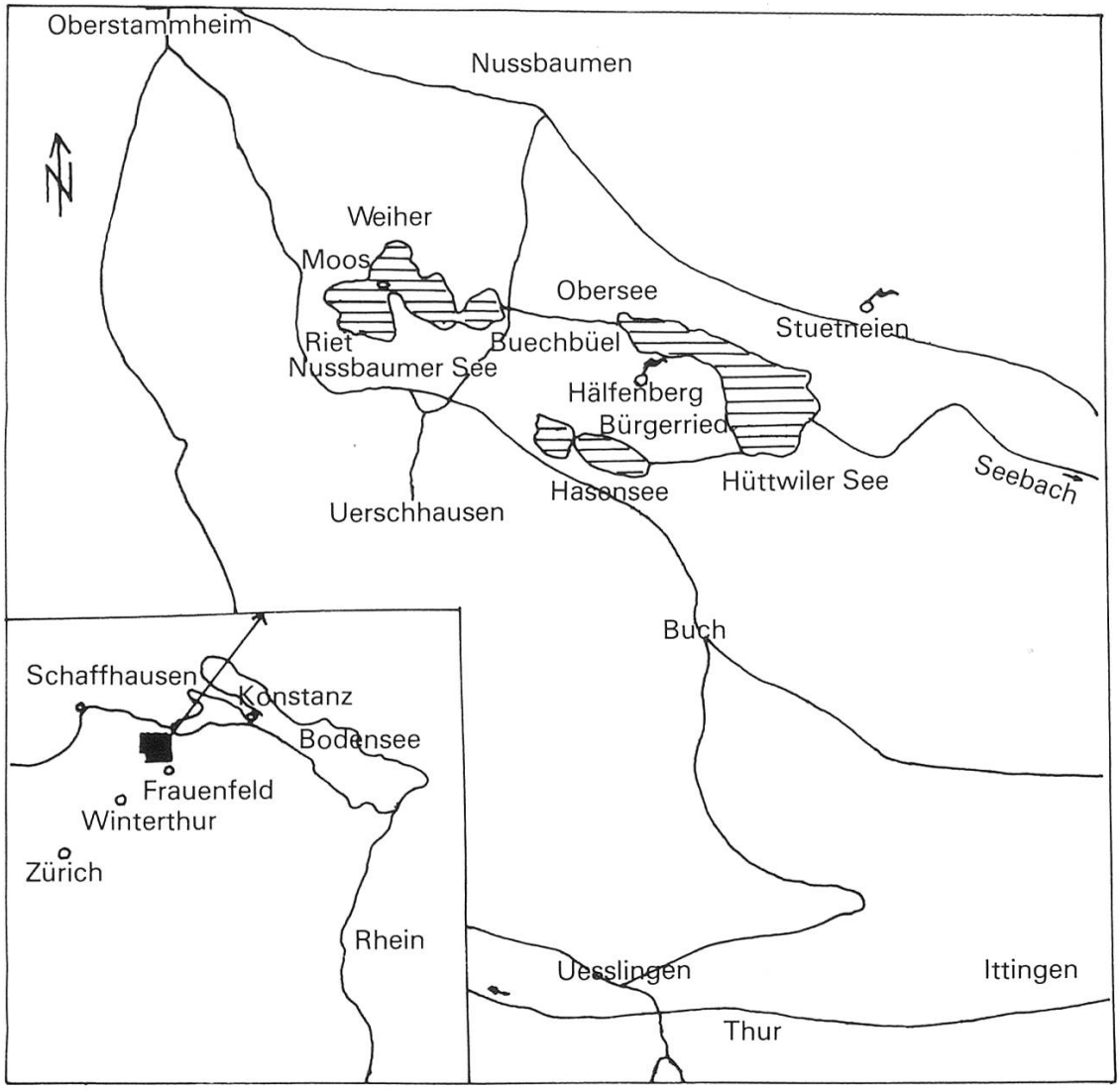


Abbildung 1: Die Lage der Nussbaumerseen
Grosse Karte 1:50 000
Kleine Karte 1:2 000 000

Tabelle 1: Ausmasse der Nussbaumerseen (aus Heigl & Scheidegger 1979)

	Hüttwilersee	Nussbaumersee		Hasensee		
		Uersch-hauser Becken	Mitt-leres Becken	Unteres Becken	West-becken	Ost-becken
Wasserfläche (ha)		10,2	10,6	3,8	3,8	7,1
Total	35,0		24,6		10,9	
Grösste Länge (m)	1250	440	580	260	250	440
Grösste Breite (m)	560	340	230	180	200	180
Grösste Tiefe (m)	16,5	6,5	8,2	4,0	7,0	5,5
Einzugsgebiet (km^2)	3,71		5,87		2,52	

2.2. *Geologische Verhältnisse*

Auf die geologischen Verhältnisse des Gebiets soll nur soweit eingegangen werden, wie es zum Verständnis des Folgenden nötig ist. Tiefere Einblicke geben (66), (101) und (55)–(57), auf deren Ergebnisse ich mich bei meinen Ausführungen stütze. An älteren Untersuchungen sind (25) und (39) zu nennen.

Die Nussbaumer Seen verdanken ihre Entstehung in der heutigen Gestalt der formenden Kraft des würmzeitlichen Rheingletschers. Dieser breitete sich im Bodenseegebiet fächerförmig aus. Ein Teil des Eises strömte bei Wildhaus ins obere Thurtal und bildete den Thurgletscher – südlich der im Bodenseegebiet liegenden Haupteismassen. Von diesem Gletscher erstreckte sich ein Seitenlappen nach NW ins geomorphologisch vorgeprägte Seebachtal und stirnte zur Zeit der maximalen Vereisung nach erneuter Vereinigung mit den benachbarten Gletscherzungen im Gebiet von Schaffhausen. Zu diesen Zeiten – über Anzahl und Dauer würmzeitlicher Eisvorstösse im Alpenraum äussern sich unter anderem (35), (36), (56), (57) sowie (157) – war somit der gesamte Thurgau, mit Ausnahme der höchsten Erhebungen des Hörnliberglandes, unter Eis begraben.

Als die rückschmelzenden Gletscher das Land wieder freigaben, liessen sie auf ihrem etappenweisen Rückzug verschiedene Endmoränenwälle und vorgelagerte Schotterfelder zurück, anhand derer die Rückschmelzstadien der einzelnen Eislappen synchronisiert werden können. So entspricht die Phase, während der die Schmelzwassermassen des abgetauten Seebachlappens den Ur-Nussbaumersee bildeten, den Stadien *Dätwil/Stein am Rhein* des Bodensee/Rheingletschers beziehungsweise *Zürich* des Rhein/Linthgletschers.

Knapp westlich des Nussbaumer Sees hatte der Gletscher 3 Endmoränenwälle hinterlassen und die Ebene des Zungenbeckens von Stammheim/Waltalingen aufgeschottert, bevor er – vom Haupteisstrom im Thurtal abgetrennt – rasch zusammenschmolz. Die Bildung von Schmelzwasserseen zwischen den letzten Endmoränen und dem zurückgewichenen Eis war häufig. Nur ein kleiner Teil dieser Seen ist bis heute erhalten geblieben.

Der Wasserspiegel des im Westen durch die Endmoräne, im Osten zunächst durch das Eis abgedämmten Nussbaumer Sees lag zunächst bei Kote 441 m. Der Abfluss erfolgte später, nach dem Stand von *Frauenfeld* (≙ *Steckborn* beziehungsweise *Thalwil),* entgegengesetzt zur Abflussrichtung der Schmelzwässer nach SO zum Thurtal. Die Schwelle lag am Ostende des Sees

ursprünglich einiges tiefer, wurde aber durch verstärkte Ablagerung von Sanden und Seetonen noch in der Abschmelzphase rasch angehoben. Auf die Gestalt und die Ausmasse des spätglazialen Sees, das Absinken des Seespiegels und den Zerfall des Sees in 3 Teilseen, sowie auf deren Verlandung, wird in den Kapiteln 4.1. und 5.1. ausführlich eingegangen.

2.3. *Klima*

Die nächstgelegenen meteorologischen Stationen befinden sich in Frauenfeld, Niederneunforn und Kalchrain. Die letztgenannte Station liegt 150 m höher als die Seen. Das nächstgelegene Niederneunforn liefert nur Niederschlagsdaten, die geringfügig niedriger liegen als die von Frauenfeld (Jahressumme 859 zu 925 mm). Die vollständigsten Daten liefert die nur wenig weiter entfernte und in der Meereshöhe genau übereinstimmende Station Frauenfeld. Die Angaben wurden (128) und (144) entnommen und zu dem Klimadiagramm der Abbildung 2 zusammengestellt [Darstellungsmodus siehe (148)].

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Gegend ein mild-humides Klima hat, das verschiedene landbauliche Nutzungen erlaubt. *Tanner* (137) weist darauf hin, dass die Seenplatte noch zur niederschlagsarmen Zone von Diessenhofen zu rechnen sei und etwa 100 mm Niederschlag weniger im Jahr erhalte als Frauenfeld.

2.4. *Heutige Vegetation*

Die Vegetationsformen des Untersuchungsgebiets sind stark vom Menschen beeinflusst oder verändert. Auf weiten Flächen sind die ursprünglichen Vegetationstypen sogar völlig von naturfernen Ersatzgesellschaften abgelöst worden. Dies gilt besonders für die unmittelbare Umgebung der Nussbaumer Seen, wo in den vierziger Jahren dieses Jahrhunderts durch Seespiegelabsenkung um 2 m und Entwässerung die intensiv genutzten Flächen bis dicht ans Ufer vorgeschoben wurden. Die Torfböden wurden dabei stellenweise mit mineralischem Fremdmaterial überschüttet. Neben Getreide (Weizen, Körnermais) und Grünfutter wird Feldgemüse und Tabak angebaut, im Westen auch Grünspargel. An den Südhängen des Stammerbergs finden wir Obst- und Weinbau.

Bei Betrachtung der Verlandungsgesellschaften in und an den Seen müssen wir den oben erwähnten Eingriff bedenken, der eine Verschiebung der Gesellschaften des Litorals in den steil abfallenden Bereich des früheren Benthals nach sich zog, ganz abgesehen davon, dass die meisten Gesellschaften sich damals bestimmt neu bilden mussten. So finden wir, betrachten wir den Verlandungsgürtel entgegengesetzt der genetischen Reihenfolge von aussen nach innen, einen zumeist rudimentären Bruchwaldsaum, der nur zwischen Nussbaumer- und Hüttwiler See, an der Südwestflanke des Hüttwiler Sees und am Nordufer des Hasensees flächig ausgebildet ist und meist auf ehemaligem Torfstichgelände stockt. In der Baumschicht überwiegt *Alnus glutinosa,* der häufig *Pinus sylvestris* und *Betula pendula* beigesellt sind. *Fraxinus excelsior, Quercus robur* und andere Arten sind seltener. In der üppigen Strauchschicht finden wir neben jungen Exemplaren der genannten Arten viel *Frangula alnus, Salix cinerea, Rhamnus cathartica,* daneben *Viburnum opulus* und *Euonymus europaeus.* Die Krautschicht ist spärlich und stark verändert. Erwähnenswert ist das Auftreten von *Carex pseudocyperus* in alten, flachen Torfstichen, die periodisch mit Wasser gefüllt sind.

Interessant sind auch die Gesellschaften des Bürgerrieds zwischen Hüttwiler See und Hasensee, wo eine im Frühjahr wassergefüllte, flache Mulde ein Gefüge von Grosssegen-, Kleinseggen- und Zweizahngesellschaften beherbergt, von dem mit *Polygonum amphibium, Eleocharis palustris, Alopecurus, geniculatus, Epilobium hirsutum, Rumex hydrolapathum,* sowie *Carex fusca, vesicaria* und *rostrata* nur einige Arten erwähnt seien.

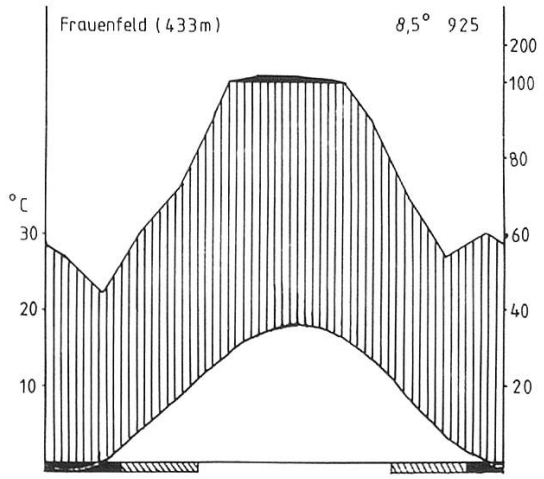


Abbildung 2: Klimadiagramm von Frauenfeld.

Treten wir aus dem Bruchwald ans Ufer, so finden wir dieses von den auffälligen Bulten von *Carex elata* gesäumt. Es gibt aber auch Stellen, wo auf ein Grauweiden-Faulbaum-Gebüsch unmittelbar der Röhrichtgürtel folgt. Auch dieser ist zumeist schmal, wenn er nicht ganz fehlt. Gebildet wird er von *Phragmites australis, Cladium mariscus, Sparganium erectum* und *Schoenoplectus lacustris.* Seewärts folgt dann als letzte Makrophytengesellschaft der Seerosengürtel mit *Nymphaea alba* und *Nuphar lutea* — auch er nicht an allen Ufern. Submerse Makrophytengesellschaften konnte ich nicht entdecken. Sie sind bei der Trübe des stark eutrophierten Wassers auch kaum zu erwarten.

Die ausserhalb des heutigen Bruchwaldgürtels zu erwartenden feuchten Waldgesellschaften mit *Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior, Quercus robur, Ulmus campestris, Ulmus effusus* und *Carpinus betulus* sind wohl allesamt der Axt zum Opfer gefallen.

Auf Böden ohne Grundwassereinfluss herrscht, entgegen der früheren Ansicht (28) allein die Buche, wie dies bei den verbliebenen Waldresten auch zumeist der Fall ist. Die meisten dieser Wälder sind wohl zum Asperulo-Fagion zu rechnen. Bemerkenswert ist in ihnen vielleicht noch die gelegentlich massenhaft auftretende *Carex pilosa* und das Vorkommen von *Ilex aquifolium* und *Taxus baccata.* Weitere Ausführungen zur potentiellen natürlichen Vegetation folgen in Kapitel 5.

An den Nussbaumer Seen wurden noch keine vegetationskundlichen Untersuchungen durchgeführt. Diese Lücke zu schliessen war im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich. Tieferen Einblick in die Vegetation der Region vermitteln (121), (122) und (88). Belege für inzwischen verschollene Arten finden sich bei (107)—(111), (68), (25) und (40).

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die Vegetationsaufnahmen zweier Waldbestände in Seenähe wiedergegeben. Abbildung 3 verdeutlicht die heutigen Vegetationsverhältnisse des Gebiets.

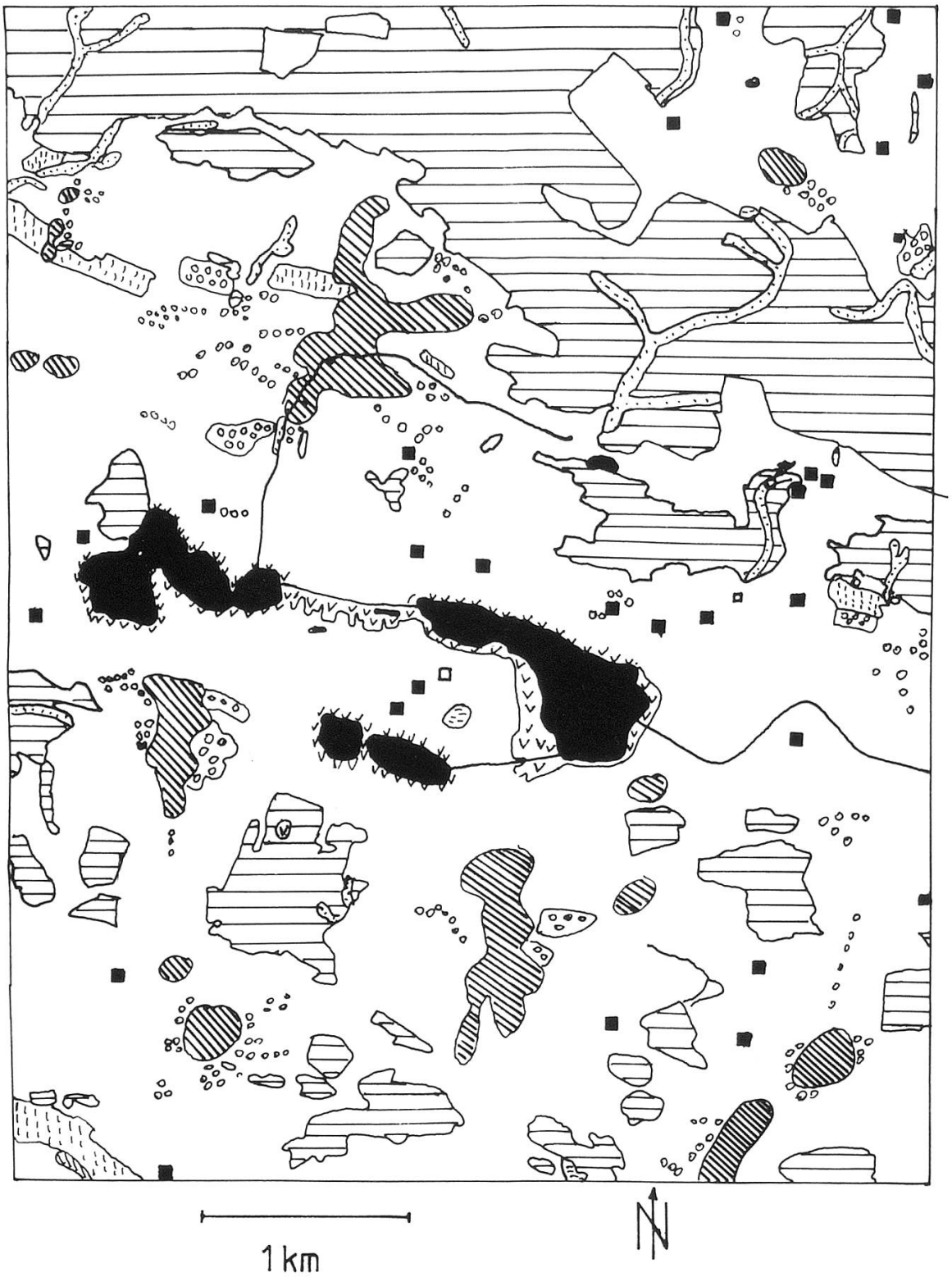
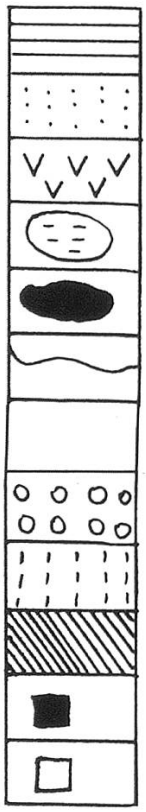


Abbildung 3: Vegetationskarte der Nussbaumer Seen und ihrer Umgebung 1:50 000; Grundlage: Landeskarte der Schweiz 1:25 000 Blatt 1052 Andelfingen.

Bedeutung der Signaturen:



Wälder (Fagion-Verband, z. T. forstlich stark verändert)

Auenwälder (Eschen-Erlen-Wälder)

Bruchwälder (Alnion glutinosae)

Seggenrieder (Magnocaricion)

Wasserflächen

Wasserläufe

landwirtschaftlich genutzte Flächen (Äcker, Wiesen, Weiden)

Obstwiesen

Weinberge

Siedlungsflächen

Einzelgehöfte

Ruinen

Tabelle 2: Vegetationsaufnahmen zweier Waldbestände in Seenähe (Asperulo-Fagetum = Galio odorati-Fagetum):
1. Seeholz südlich des Neunforner Weihers, 702250/272800; 525 m, Neigung 3° westlich, Untergrund Würmgrundmoräne.
2. Buechenrain zwischen Uerschhausen und Buch, 703900/27300; 510 m, Neigung 1° südöstlich; Untergrund Würmschotter.

	1	2			
			Quercus petraea iuv.	1	r
Baumschicht Höhe (m)	28	20	*Acer pseudoplatanus iuv.*		r
Deckung (%)	70	85	*Abies alba* iuv.		r
Fagus sylvatica	3–4	4	*Acer campestre* iuv.		r
Quercus petrala	2	2	*Carex pilosa*	5	3
Pinus sylvestris	1		*Galium odoratum*	4	2
Carpinus betulus		2	*Lamiastrum galeobdolon* ssp. *montanum*	3	3
Strauchschicht (%)	5	5	*Anemone nemorosa*	1	2
Fagus sylvatica	r	1	*Hedera helix*	1	2
Rubus fruticosus	r	+	*Pulmonaria obscura*	+	1
Picea abies	1		*Phyteuma spicatum*	+	+
Prunus avium	r		*Viola reichenbachiana*	r	+
Lonicera xylosteum	r		*Melica nutans*	1	
Crataegus laevigata	r		*Potentilla sterilis*	+	
Fraxinus excelsior		+	*Vicia sepium*	r	
			Oxalis acetosella	r	
Krautschicht (%)	90	50	*Lathyrus vernus*	r	
Fagus sylvatica iuv.	1	1	*Polygonatum multiflorum*		+

2.5. *Zur Besiedlungsgeschichte*

Sichere Anzeichen menschlicher Besiedlung finden wir im Gebiet seit dem Neolithikum. Zwar sind an den Nussbaumer Seen selbst bislang keine neolithischen Feuchtbodensiedlungen ausgegraben worden, doch geschah dies in der Umgebung, so nördlich am Untersee, westlich am Husemer See und südlich und südöstlich bei Niederwil und Pfyn, zwei klassischen Schweizer Fundstätten (145), (149), (150). Auf dem Horn im Nussbaumersee lag eine spätbronzezeitliche Siedlung (132).

Aus der ersten und zweiten Eisenzeit (Hallstatt und La Téne) sind im Gebiet vor allem Hügelgräber erhalten geblieben, so im Kilchhölzli bei Uerschhausen (77).

Als eindrucksvoller einer ganzen Reihe römischer Besiedlungszeugen ist heute noch die Ruine des römischen Gutshofs bei Stutheien oberhalb des Hüttwiler Sees zu besichtigen.

Die intensive Kultivierung der Landschaft erfolgte zur Zeit der Gründung der Klöster Reichenau und St. Gallen, also zur Zeit der Karolinger. Die weitere Umgebung der Nussbaumer Seen ist somit ein altes Siedlungsgebiet.

Vor- und frühgeschichtliche Einzelfunde aus dem Seengebiet sind in (77) aufgelistet.

Der Nachweis alemannischer und frühmittelalterlicher Gräber im gesamten Untersuchungsgebiet deuten im Zusammenhang mit der ersten urkundlichen Erwähnung einer ganzen Anzahl der hiesigen Flecken und Weiler auf eine mögliche alemannische Besiedlung kurz nach dem Abzug der Römer hin. Dies würde mit dem Ende des römischen Pfyn (um 410 nach Christus) und dem Beginn des alemannischen Eschenz (5. Jahrhundert nach Christus) gut übereinstimmen *(Bürgi,* schriftliche Mitteilung).

Über die Geschichte des Dorfes Nussbaumen informiert (146), über die des Thurgaus von den Römern bis nach den Napoleonischen Kriegen (117).

3. **Arbeitsweise**

3.1. *Feldarbeit*

Aufgrund der Grösse des Untersuchungsgebietes und seiner komplizierten Topographie war eine erschöpfende Untersuchung der stratigraphischen Verhältnisse in ähnlicher Weise, wie dies *Göttlich* (47) im Pfrunger Ried oder *Schloss* (123) am Sewensee taten, nicht möglich. Anstelle eines Gitternetzes traten 15 lose zusammenhängende Transsekte, entlang derer in Abständen von 25 bis 100 m sondiert wurde. Mit den so gewonnenen knapp 200 Profilen lässt sich der Sedimentationsraum einigermassen überblicken. Die Transsekte sind durch markante Geländepunkte, die anhand der Karte auffindbar sind, festgelegt. Die Zwischenstrecken wurden mit Kompass und durch Abschreiten ermittelt und unterteilt und später nivelliert.

Die Sondierbohrunungen erfolgten mit dem Holländischen Torfbohrer («Marschlöffel»), der in allen Sedimenten rasch zuverlässige Ergebnisse lieferte. Die Proben zum pollenanalytischen Gewinn von Zeitmarken für die sondierten Profile wurden nachträglich mit dem Russischen Torfbohrer entnommen.

Für die 10 Hauptprofile, aus denen Pollendiagramme gewonnen wurden, kam ein Kolbenbohrer mit 1 m Kammerlänge und 4,8 cm Kammerdurchmesser (modifizierter