Das Mooswanger Ried.

Von H. Wegelin, Frauenfeld.

Auf vielen thurgauischen Mooren hat in der schweren Nachkriegszeit mit ihrer Brennstoffteuerung eine eifrige Ausbeutung des Torfes stattgefunden. Sie ging aber nach Behebung der Kohlennot und auch teilweisem Ersatz der Steinkohle durch Elektrizität wieder auf das Maß der Vorkriegszeit, zur Deckung des Bedarfs der nächsten Umgebung, zurück. Das Mooswanger Ried macht davon eine Ausnahme: auf ihm herrscht noch heute reges Leben mit Maschinenbetrieb. Der Grund hiefür liegt sowohl in der Menge und Güte des Torfes, als auch in der leichten Abfuhrmöglichkeit und dem guten Absatz in der Nachbarschaft. Dieses Ried darf darum als das heute wichtigste Torfgebiet des Thurgaus bezeichnet werden, was die folgende, etwas einläßliche Beschreibung desselben rechtfertigen mag.

Der Ursprung des Namens ist noch unaufgeklärt, da eine ehemalige Siedelung Mooswang unbekannt und ein Zusammenhang mit dem toggenburgischen Mosnang ausgeschlossen ist. Uebrigens braucht Mooswang kein Ortsname zu sein: Wang, Wanc bedeutet Halde, Abhang, Mooswang also eine moosige, sumpfige Halde (F. Schaltegger).

Das ungefähr 20 ha große Mooswanger Ried liegt im westlichen Teil des Trockentals von Littenheid in der Meereshöhe von 568 m (Top. Atl. Bl. Wil Nr. 72). Das nördliche Drittel gehört zur Gemeinde Wiezikon, das übrige zur Gemeinde Oberwangen. Das Ried ist aus einem untiefen ruhenden Gewässer hervorgegangen, einem ehemaligen Fischweiher des Klosters Fischingen, der 1852 durch Kanalisation unter Vertiefung des Talkesselausganges um etwa 4 m trockengelegt wurde.

Literatur: Seiner Wichtigkeit wegen ist das Mooswanger Ried schon mehrfach in der Literatur erwähnt worden.

1.741
12801

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 48
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-048
interreg IV
Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

1. Von Prof. J. Früh (Früh & Schröter, „Die Moore der Schweiz.“ Bern 1904. S. 258 und 501), der am 11. August 1898 Flora, Torf und Torfnutzung untersucht und später beschrieben hat.

2. Von Ingenieur O. Schneebeli-Sträuli („Ueber die Torfgewinnung“, in Mitteil. der Nat. Ges. Winterthur, Heft 13, 1920, mit 5 Bildern). Er beschreibt in anschaulicher Weise den maschinellen Betrieb der Torfausbeutung durch die Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur während der Jahre 1918—1920, die Vorzüge des Maschinentorfs, die Stabilisierung des Grundwasserspiegels, die Trocknung und den Abtransport des Torfes.

3. Von Lehrer Roman Weber („Das Trockental von Littenheid“, in Mitteil. d. Thurg. Nat. Ges., Heft 23, 1920, S. 177—179), der die Verhältnisse im Ried während des Sommers 1919 schildert, insbesondere die Flora und die Torfgewinnung.

Flora: Der Pflanzenbestand, aus dem der Torf im Laufe der Jahrhunderte durch eine eigenartige Gärung der abgestorbenen Teile bei Luftabschluß hervorgegangen ist, und der ihn auch in Zukunft neubilden kann, bietet nichts Eigenartiges. Es ist die gewöhnliche Flora im mineralreichen Wasser der Wiesen- oder Flachmoore. — Im Wasser der Gräben und Torfstiche wuchern neben verschiedenen Algen: Glanzgras (Phalaris arundinacea L), Igelkolben (Sparganium ramosum Hudson und simplex Hudson), Teichschachtelhalm (Equisetum limosum L), Teichbinse (Schœnoplectus lacustris[L]), Süßgras (Glyceria fluitans R. Br.), Schilf (Phragmites communis Trin) und Sumpfhahnenfuß (Ranunculus Lingua L). — Auf höheren Teilen stehen Pfeifengras (Molinia cœrulea Mönch), Spierstaude (Spiraea Ulmaria L), Schilf, Kohldistel (Cirsium oleraceum Scop.), Friedlos (Lysimachia vulgaris L), Klappertopf (Alectorolophus minor Wimmer), Baldrian (Valeriana officinalis L) und verschiedene Seggen, die ersten Streuepflanzen. Die früher in Einzelbäumen oder Gruppen vorgekommenen Birken, Tannen und Föhren sind beseitigt. (Früh S. 501, Weber S. 178.)

Torf: Der richtige Torf beginnt erst 15—30 cm unter der Oberfläche, die von lebenden Pflanzen und schwarzem

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 49
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-049
interreg IV Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

„Humus“, gegen den Berg hin auch von lehmiger Erde eingenommen ist: Abraum.

Der Obertorf ist faserig, leicht, hellbraun, beim Trocknen wenig schwindend. Stellenweise besteht dieser Fasertorf aus einem reinen weichen Geflecht von lauter Würzelchen. Sie tragen häufig an den Enden oder an Seitenästchen keulige, großzellige Organe, deren Luftgewebe (Aërenchym) zur Sauerstoffversorgung dient.

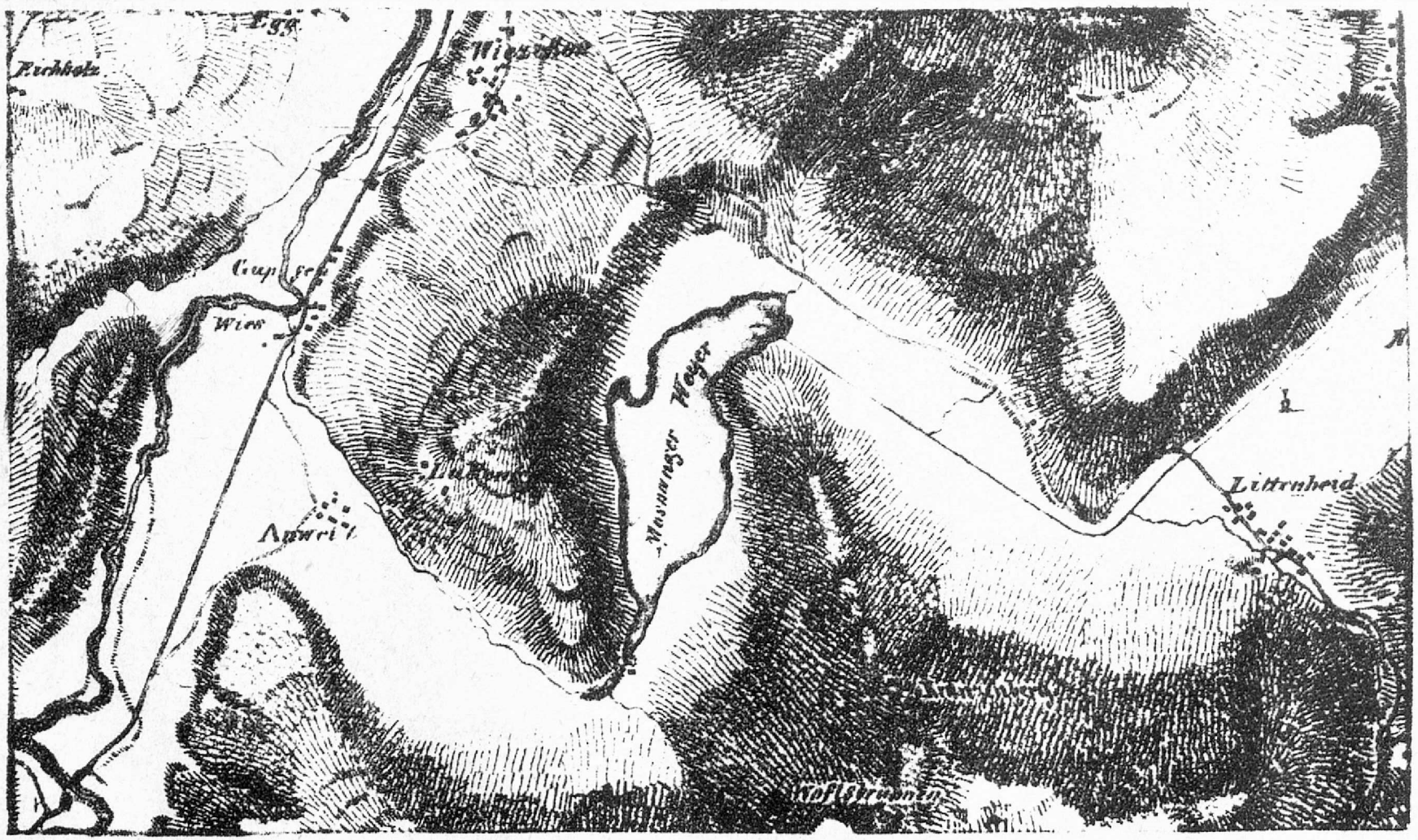
Nach unten wird der Torf schwerer, schwarz, bröcklig; er ist meist von starken Schilfrhizomen durchsetzt und enthält viel Holz, namentlich gegen den Wald hin, fast immer senkrecht zum Ufer gelagert. Es finden sich Stämme von bis 4 dm Durchmesser, meist von Weißtannen, Föhren und Erlen. Die Eiche fehlt gänzlich. Das Stammholz ist schwammig weich, das Astholz noch hart und fest wie frisch. Das thurgauische Museum besitzt vom Torfstich beim Weiherhof her einen Weißtannenast, der auf starker Wucherung die Senker von Misteln (Viscum album L) deutlich erkennen läßt.

Die unterste Torfschicht besteht aus Lebertorf, einer schwarzbraunen, von helleren Wurzelfäserchen reichlich durchsetzten, bildsamen, doch nicht zähen Masse mit hohem Schwindmaß, bis auf $^1/_7$ des frischen Materials. Sie enthält nach unten hin zunehmend viele Schneckenschalen. Die mikroskopische Durchsicht erzeigt als Hauptmasse ungeformten braunen Schleim; daneben und darin teils farblose, teils gebräunte Wurzelfasern, auch hie und da Pustelradizellen von Cyperaceen, dann Stengelfasern und Oberhaut meist von Monokotylen, ferner viel glatten Pollen von Windblütlern, namentlich vom Haselstrauch, während Nadelholzpollen zurücktritt. Hie und da fällt ein Moosblättchen auf und unter diesen auch solche des spitzblättrigen Torfmooses Sphagnum acutifolium Ehrh. Nicht selten sind Hälften von Desmidiaceen: Cosmarium, Euastrum und Staurastrum.

An tierischen Resten finden sich: Kotballen von Kleintieren (Krebschen, Insektenlarven, Mollusken etc.), kuglige, eiförmige und gestielte becherartige Eihüllen, Borsten, Kiefer, Schalen von Insekten und Krebschen u. dgl.

An unorganischem Material sind vorhanden: Glimmerplättchen, Quarzsplitter und schwarze Kügelchen von Doppeltschwefeleisen FeS_2.

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 50
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-050
interreg IV
Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein



Der Mooswanger Weiher im Jahre 1830.
Topograph. Karte von J.J. Sulzberger 1:21600.

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 51
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-051

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 52
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-052

Nicht gefunden wurden Chara, Diatomeen und Nadeln des Süßwasserschwammes, auch fehlen Kalkkörnchen.

In der untern Torfschicht liegend kam etwa in der Mitte des ganzen Riedes anfangs August 1923 das Achtendergeweih eines stattlichen Edelhirsches zum Vorschein, und sorgfältiges Nachsuchen ergab noch Kiefer, Wirbel, Rippen, Schulterblatt und zwei Röhrenknochen. Im September folgten dann noch, etwa 20 m von der ersten Fundstelle entfernt, ein Geweihstück und ein Unterkieferfragment eines zweiten Edelhirsches. Diese Hirschreste sind von den Herren Zweifel und Aebli dem kantonalen Museum geschenkt worden.

Innerer Aufbau: Nach Weber S. 178 zeigte das Abbauprofil 1919 im nördlichen Teil

15 cm Abraum,
1 m braunroten Rasentorf,
$2^1/_2$ m schwarzen, bröckligen Torf mit viel Nadelholz,
1,3 m Seekreide,

darunter Kies, aus dem bei Bohrungen Grundwasser unter starkem Druck emporschoß.

Weiter südlich, etwa auf der Gemeindegrenze, wurden 1920

15—30 cm Abraum,
2,30—3,5 m Torf,

darunter Seekreide festgestellt. Die Mächtigkeit des Torfes nimmt zu gegen den Wald auf der SW-Seite, und 1923 zeigte an der Fundstelle des Hirsches, ungefähr Mitte des ganzen Riedes das Profil

0,3 m Abraum,
2 m Torf,
4 m Seekreide, darunter undurchlässigen Lehm.

Ausbeutung: Nach R. Weber hat der Torfstich für den Bedarf der Umgebung schon 1876 begonnen, und Früh zählte 1898 auf dem Riede 6 Torf- und Streuehütten; aber erst die Kriegszeit mit ihrer Knappheit an Steinkohlen veranlaßte eine großzügige Torfnutzung. 1917 kaufte die Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur im Wieziker Gebiet 2 ha und beutete von 1918—1923 darauf eine 2,5—4,5 m mächtige Torfschicht aus; weitere Flächen wurden als Ablegeland gepachtet. 1920 begann im mittleren Teil auch die Buntweberei Zweifel & Co. in Sirnach mit der Torfgewinnung und erwarb

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 53
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-053
interreg IV Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

1923 das ganze Ried, auch den von den Winterthurern noch nicht abgebauten Teil. Auf der linken Seite des Kanals verpachtet Oberwangen alljährlich Torfteile.

Für den Großbetrieb kam der Handstich nur noch untergeordnet in Frage, zur Beschäftigung vorübergehend überflüssiger Arbeitskräfte. Beide Firmen bedienten sich von Anfang an einer von Gebrüder Bühler in Uzwil gebauten elektrisch betriebenen Maschine, die sich in der Hauptsache aus einer schnellaufenden einwelligen Formpresse und einem vorgebauten Vorreißmischwerk zusammensetzt. Die Förderung des Torfes aus der Tiefe auf die Feldoberfläche geschieht durch einen zur Maschine gehörenden Schneckentransporteur (Schraube ohne Ende), in welchen der Torf beständig durch 3—4 Mann mit Schaufeln geworfen wird. Die Maschine zerhackt und zerreibt nun den Rohtorf und gibt ihn als Brei mit 90 % Wassergehalt durch zwei Oeffnungen des „Mundstückes“ in Strängen von 9 cm Dicke von sich. Diese Stränge werden in Stücke von zirka 25 cm Länge geschnitten, auf Brettchen gefaßt und in besonderen Wagen mittels Feldbahn auf den Ablegeplatz gefahren, wo sie an Wind und Sonne bei günstiger Witterung in vier Wochen trocknen. Der so zerquetschte und gemischte Torf trocknet viel rascher als der Handstichtorf, wird durch eine harte Kruste bald wetterfest und schwindet dann auf ein für den Transport günstiges Maß, ein Viertel des Naßvolumens, ein. Stichtorf geht nur auf die Hälfte ein. (Schneebeli S. 61, Weber S. 177.)

Die Entwässerung der Arbeitsstelle wird mittels elektrisch betriebener Pumpe bewerkstelligt und der Wasserstand auf $^1/_2$ m über der Seekreide belassen in Gegenwirkung gegen den von der Westseite drückenden Berg. Günstig für die Entwässerung des ganzen Geländes bis zur Küfweid hinauf wirkte die vor 2 Jahren von der Gemeinde Oberwangen auf Kosten der Anstößer durchgeführte Tieferlegung des Littenheider Kanals um zirka 1 m.

Zur Bedienung der Maschine, für Transport und Trocknen des Torfes sind zirka 60 Arbeiter nötig ($^2/_5$ davon Männer, $^2/_5$ Burschen von 14—18 Jahren und $^1/_5$ Frauen). Für den Heimtransport des Trockentorfes haben Zweifel & Co. viel günstigere Verhältnisse als die Winterthurer Firma: auf fast ebener Feldbahn kann der Torf zur Landstraße in der Wies

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 54
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-054
interreg IV
Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

und von dort per Auto zur Fabrik gefahren werden, während die Lokomotivfabrik ihre Transportkisten mittels Seilbahn auf die Höhe von Wiezikon heben und von da mit Wagen zur Station Sirnach und auf der Bahn nach Winterthur führen mußte.

Die Lokomotivfabrik benutzt den Torf zur Erzeugung von Kraftgas, das alle möglichen Feuerungen zu speisen hat. Hiezu kann auch feuchter Torf mit 30—55 % Wassergehalt verwendet werden, infolgedessen muß die Trocknung nicht so intensiv durchgeführt werden wie beim Heiztorf. Die Buntweberei Sirnach hält dagegen, zur unmittelbaren Feuerung ihrer Dampfkessel, auf möglichst gute Trocknung und kam dazu, den Durchmesser der frischen Soden von 9 auf 8 cm zu reduzieren, weil in den dickeren Stücken, geschützt durch die sich rasch bildende harte Rinde, meist ein feuchter Kern zurückbleibt. Die Soden gingen dabei auf $^1/_6$ des Feuchtvolumens ein.

Die in den letzten Jahren dem Mooswanger Ried entnommenen Torfmengen sind ganz beträchtlich:

1. Durch die Lokomotivfabrik Winterthur: Eine Maschine hob täglich zirka 100 m³ Naßtorf (mit 90—92 % Wasser) aus, der getrocknet zirka 22 t ergab (mit 30—38 % Wasser).

Jahresausbeute	1918	zirka	1400 t	Trockentorf
-	1919	-	1600 t	-
-	1920	-	1800 t	-
-	1921	-	950 t	-
-	1922	-	900 t	-
-	1923	-	900 t	-
Zusammen in 6 Sommern			7550 t,	

wodurch eine Fläche von 126 a abgebaut wurde.

Von den 3000 t der ersten beiden Jahre beanspruchte der Kanton Thurgau den vierten Teil für seine Anstalten und Fürsorgestellen.

2. Durch die Buntweberei Sirnach

1920	1200 t	aus	6000 m³	Aushub
1921	1440 t	-	8100 -	-
1922/1923 . . .	2040 t	-	12 200 -	-
Zusammen in 4 Sommern	4680 t	unter Abbau von 135 a.		

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 55
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-055
interreg IV Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

	Sodenstärke	Aushub per Tag	Trockentorf aus 1 m³ Naßtorf
1920 . .	10/10 cm	106 m³	200 kg
1921 . .	9/9 -	127 -	177 -
1922/1923	9/9 cm (59 %) 8/8 - (41 %)	124 -	167,5 -

Die größere Ausbeute an Trockentorf im Jahre 1920, 200 kg aus 1 m³ Naßtorf, hat ihren Grund in der Dicke der Soden, 10 : 10 cm, die im Innern ungenügend trockneten. 1922/1923 war das Resultat am günstigsten, 167,5 kg per m³, wegen Reduktion des Mundstückes auf 8/8 cm.

Vorstehende Daten sind mir von den beiden Firmen auf meine Bitte freundlichst mitgeteilt worden, und ich drücke ihnen dafür meinen herzlichen Dank aus; insbesondere fühle ich mich zu Dank verpflichtet gegenüber Herrn Aebli-Iselin in Sirnach, der meine Untersuchungen in jeder Weise förderte.

Die **Seekreide** bildet eine bräunlichgrau aschfarbene, oft von etwas dunklern Schichten durchsetzte, ziemlich gleichmäßige Masse, die feucht fast schleimig, knetbar, aber nicht zähe, trocken kreidig, leicht zerreibbar ist und einzelne braune Fasern, sowie bald wenige, bald viele gebleichte Molluskenschalen enthält. An solchen wurden bestimmt:

Limnaea ovata Drap.	Bythinia tentaculata L.
Planorbis marginatus Drap.	Sphaerium corneum L.
Valvata alpestris Küst.	Pisidium nitidum Jen.
- cristata Müller.	- fontinale C. Pf.

Wird ein Stück Seekreide in Wasser aufgeschwemmt, so steigen die Molluskenschalen zur Oberfläche und mit ihnen zahlreiche schwarze Körnchen, die sich als „Charasamen“ (Oosporen der Armleuchteralgen) erweisen, und braune Schälchen von Muschelkrebschen (Arten von Cypris). Der Kalk zeigt in der Aufschwemmung oft Röhrchen, Chararöhrchen, sonst aber nur Klümpchen und Körnchen. Unter dem Mikroskop sind winzige, 1—4 μ messende Körnchen ohne bestimmte Gestalt bemerkbar. Der Kalk scheint amorph zu sein; doch leuchten bei gekreuzten Nikols einzelne Körner auf, beweisen also Kristallstruktur.

In Salzsäure braust die Seekreide stark auf und nach

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 56
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-056

vollständiger Lösung bleibt ein verhältnismäßig geringer braunflockiger Rückstand.

Herr Kantonschemiker Schmid hatte in verdankenswerter Weise die Güte, von vier Proben das spezifische Gewicht und den Kalkgehalt zu bestimmen:

	Seekreide aus der Tiefe von							
	1 m		2 m		3 m		4 m	
	A	B	A	B	A	B	A	B
Spezifisches Gewicht	1,315		1,430		1,665		2,080	
Wasser	50,2 %	—	47,2 %	—	28,7 %	—	13,9 %	—
Kalk auf $CaCO_3$ berechnet	43,8 %	**88,0 %**	50,1 %	**95,0 %**	57,5 %	**81,1 %**	38,0 %	**44,0 %**
in Säuren unlöslich	2,9 %	**5,8 %**	4,2 %	**8,0 %**	9,9 %	**13,9 %**	34,0 %	**39,5 %**
Glühverlust der unlöslichen Bestandteile	2,05 %	**4,0 %**	1,2 %	**2,3 %**	1,3 %	**1,8 %**	2,6 %	**3,0 %**

Die Zahlen unter A sind aus lufttrockener Substanz, die unter B aus Trockensubstanz berechnet.

In der eigentlichen Seekreide, von 0 bis über 3 m Tiefe, nimmt das spezifische Gewicht nach der Tiefe von 1,3—1,6 zu, dagegen nimmt in gleicher Richtung der Gehalt an organischer Substanz (Glühverlust) ab von 4 % auf 1,8 %. Der Kalkgehalt schwankt unregelmäßig zwischen 81 und 95 %.

Gegen den Grund des Kalklagers macht sich ein steigender Gehalt an feinem Ton geltend, und in der Tiefe von 4 m ist eine zwar immer noch sehr helle, stellenweise bläulich-graue, aber nicht mehr kreidige, sondern zähe Masse mit dem spezifischen Gewicht 2, mit nur 44 % Kalk und 39,5 % unlöslichen Stoffen. Das ist der das Seebecken abdichtende Bodenlehm, der früher im hintern Thurgau als Daje bekannt war und zum Abdichten („Eintegeln") der hölzernen Jauchekästen diente (Mitteilung von Prof. J. Schüepp). H. Gams (Organogene Sedimente, in Naturwissenschaftliche Wochenschrift 1921, Nr. 4,) redet vom „Milchlett" der Schweizer, was eine sehr zutreffende Bezeichnung ist. Die mikroskopische Prüfung des nach Behandlung mit kalter Salzsäure zurückbleibenden braunen, schleimig flockigen Rückstandes aller

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 57
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-057
interreg IV Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

Proben ergab eine nahe Uebereinstimmung mit der untersten Torfschicht.

1. Pflanzliche Reste: Wurzelfäserchen, Stengeloberhaut, Blattreste, Moosblättchen; sehr viel Blütenstaub der Waldföhre, wenig andere Pollenkörner, Hälften von Cosmarium und Euastrum, Mycelfäden höherer Pilze.
2. Tierische Reste: Schleimige trübe Kotballen von Wassertierchen, braune, entleerte Eihüllen (kugelige, ellipsoidische, becherförmige gestielte), Kiefer, Borsten und Schalen von Kleinkrebsen (Daphnia, Cypris) und Insektenlarven.
3. Unorganisches: Neben Gesteinssplittern finden sich stets schwarze Kügelchen (6—40 μ) von Doppeltschwefeleisen FeS_2, meist lose, aber auch im Innern von Stengelresten, Chitinschalen, Borsten, Kiefern u. dgl.

   Diatomeen und Spongiennadeln konnten nirgends nachgewiesen werden.

Unsere Landwirtschaft verbraucht steigende Mengen von kohlensaurem Kalk zur Verbesserung der Böden, namentlich der sauren, so daß sich bei der Betrachtung unserer Seekreide die Frage von selbst aufdrängt, ob das gehaltreiche, lockere und leicht zu pulvernde Material sich nicht als Düngkalk eigne. Eine bezügliche Anfrage bei der Schweizerischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Oerlikon wurde in entgegenkommender Weise durch die Analyse zweier Proben und folgendes Gutachten beantwortet:

Seekreide	in Salzsäure unlöslich	Kalk	Kohlensäure	kohlens. Kalk	Schwefeleisen	Wasser
I. 1 m unter Torf	4,7 %	49,2 %	39,6 %	90,1 %	0 (Schwefelsäure 0,45 %)	1,3 %
II. 3½ m - -	18,5 %	41,6 %	34,7 %	78,8 %	Spuren	1,6 %

„Der Kalkgehalt ist ein hoher, und schädliche Bestandteile wie Schwefeleisen sind nur in Spuren vorhanden. Zur Kalkdüngung eignet sich diese Seekreide sehr gut."

Es sei auch an dieser Stelle der Anstalt Oerlikon, insbesondere Herrn Dr. Neuweiler, für die eingehende Auskunft herzlich gedankt.

Anhangsweise mag noch das Vorkommen eines seltenen, kalkhungrigen Scheibenpilzes, Discomyceten, auf der Seekreide erwähnt werden.

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 58
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-058
interreg IV Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

An einem Kreideklumpen aus $2^1/_2$ m Tiefe unter Torf, der etwa drei Wochen in einer Kiste gelegen hatte, zeigten sich Mitte November 1923 mehrere etwa zentimeterhohe Pilze: auf kurzem weißem Stiel saß ein nach außen umgebogener Hut, der oberseits eine hellbraune Fruchtschicht (Hymenium) mit völlig entwickelten Schläuchen und Sporen trug. In der Mitte war der Hut durch eine kurze Furche vertieft und dadurch zweiteilig. Das vegetative Pilzfadengeflecht (Mycelium) lag als weißer flockiger Anflug teilweise oberflächlich. Während des Winters traten keine weitern Fruchtkörper mehr auf, dagegen bei Eintritt wärmeren Wetters im Frühling, jetzt aber als kurzgestielte Kelche mit etwas eingebogenem ungleichmäßigem Rande. Nach einigen Tagen hatten sich die Kelche stark erweitert zu wellig gerandeten Trichtern und beim Abreifen entstanden 3—4 cm große, flach ausgebreitete, hellbraune Fruchtscheiben.

In einem Falle bildete sich wieder anfangs der zweiteilige Hut, um sich von dieser Form aus zur Scheibe zu entwickeln; sonst sind die jüngsten beobachteten Stadien stets etwa 4 mm hohe Keulen mit flockig zackiger Außenseite und schief herablaufender Oeffnung am Scheitel, die zu Bechern und Trichtern werden. Charakteristisch erscheint bei allen Formen, auf den fertigen Fruchtscl eiben sowohl wie im Grunde des Kelches, eine kurze Furche, die in ihrer Richtung eine Verbreiterung bedingt, so daß der Umriß des Pilzes stets langrund ist und auch der Stiel zusammengedrückt erscheint.

Die merkwürdige Verschiedenheit in der Form ließ die Bestimmung als recht schwierig erscheinen; aber nach den spätern Reifstadien, den mit Jod sich bläuenden zylindrischen Schläuchen von $^{160-260}/_{9-14}$ μ und den schief einreihig gestellten farblosen langrunden Sporen von $^{11-15}/_{9-11}$ μ kann es sich nur um Plicaria muralis (Sow) = Peziza muralis Sowerby handeln, einen Scheibenpilz, der erstmals in England entdeckt und dann zweimal in Deutschland gefunden wurde, auf feuchten Mauern in Häusern zu Breslau und im Viktoriahaus des botanischen Gartens Berlin. Siehe Rehm in Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz I. Bd., 3. Abt., S. 1006.

Die erste Ansteckung der Seekreide mit den Plicaria-Sporen ist rätselhaft, geschah wohl schon auf dem Felde.

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 59
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-059
interreg IV Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

Mitte Mai wurden sämtliche 8 Seekreideproben mit Sporenaufschwemmung übergossen und im Juni und Juli traten dann weitere Bechergruppen auf, doch nur bei den Kreiden aus 0 — $2^1/_2$ m Tiefe, während sie bei denjenigen aus 3 – 4 m Tiefe ausblieben, so daß der Versuch leider nicht eindeutig ist.

Ueber **Entstehung und Entwicklung des Mooswanger Riedes** lassen sich aus den nun bekannten Tatsachen folgende Schlüsse ziehen:

Im Trockental von Littenheid war der Boden mit Kies bedeckt, und es fehlte nach dem Rückzuge des Eises kräftige Wasserspülung. Der Schuttkegel des Alpbaches dämmte im Osten, der Littenheider Tobelbach im Westen das Egelseebecken ab. Rutschungen von der Nußbaumwiese her verschütteten die Enge zwischen Luttenberg und Hunzenberg, so daß sich auch oberhalb dieser Stelle ein geschlossenes Becken bildete, das nun die Ab- und Ausspülung der umliegenden Höhen aufnahm und anfangs im Kiesboden versickern ließ. Die Abhänge aller dieser Hügel waren aber nach dem Abzug der Gletscher mit Grundmoräne bedeckt, so daß die Tagwasser dem See viel Lehm zuführten, der nach und nach den Grund wasserdicht machte und ein bleibendes stehendes Gewässer erzeugte. Die zunehmende Pflanzendecke der Umgegend wirkte dann hemmend auf die Abspülung und aus dem Trübsee wurde ein klarer See.

Die anstehende Molasse und die Moränen sind kalkreich, die daraus entspringenden Quellen haben darum großen Kalkgehalt. Das harte Wasser hat aber in unsern stehenden Gewässern, namentlich den seichten, keinen Bestand. Schon die Bewegung der Wasserfläche durch den Wind, besonders aber die starke sommerliche Erwärmung, bewirkt eine teilweise Zersetzung des Bicarbonates unter Abscheidung des Carbonates, so daß sich Stengel und Blätter der Wasserpflanzen mit Kalkkrusten überziehen. Diese werden noch verstärkt durch die Assimilationstätigkeit der Pflanzen, die dem Wasser Kohlensäure entziehen und dadurch kohlensauren Kalk abscheiden. In letzterer Beziehung sind namentlich eine Anzahl Algen, vor allem die Armleuchtergewächse (Chara) tätig. Dazu kommt noch die Speicherung von Kalk durch die zahlreichen Schnecken und Muscheln in deren Schalen. So sammelt

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 60
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-060
interreg IV
Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

sich am Boden des Weihers die Seekreide ab, zunächst mit Lehm gemischt als „Daje“ oder „Milchlett“, später als nahezu reiner Kalk, durchsetzt mit Abfällen und Leichen der Planktonorganismen, mit dem auf das Wasser gewehten Staub, mit Resten der Ufer- und Wasserpflanzen und den Schalen der abgestorbenen Weichtiere. Die niemals fehlenden Kügelchen von Schwefeleisen (FeS_2) entstammen dem Eiweiß der zersetzten Pflanzen und Tiere. Eiweißkörper enthalten 0,3—2,4 % Schwefel, so daß faulendes Eiweiß stets Schwefelwasserstoff abgibt, der mit den überall vorhandenen Eisenverbindungen Doppeltschwefeleisen bildet.

Indem nun derart das Seebecken sich allmälig vom Boden aus füllt, rückt auch die Uferpflanzendecke gegen das Innere vor. Laichkräuter und Seerosen durchziehen das Wasser, die nässeliebenden Binsen und Seggen und das Schilf senden vom Ufer her Ausläufer, Grundachsen und Wurzeln ins Wasser vor. Diese verschlingen und verfilzen sich bisweilen nach und nach, so daß sie zusammen mit eingelagerten Zersetzungsprodukten eine schwimmende Decke bilden, auf der sich weiteres Pflanzenleben entfaltet. So bildet sich über dem Wasser der trügerische Schwingrasen, der erst allmälich durch Zuwachs an der Oberfläche eine größere Mächtigkeit erreicht, schwer wird und schließlich dem Schlammgrund aufsitzt. Die beiden Hirsche sind wohl auf eine solche schwache Decke geraten und eingesunken, ohne sich durch Schwimmen retten zu können.

Den Uebergang von der Wasserdecke mit ihren kalkabsondernden Armleuchteralgen zur Torfdecke mit den kalkbindenden braunen Huminsäuren empfindet die Weichtierwelt sehr ungünstig: Mehr und mehr mangelt der Stoff für die Schalen, da die Tiere nicht mehr imstande sind, im Ernährungsprozeß die Säuren vom Kalke zu scheiden (D. Geyer, Unsere Land- und Süßwassermollusken, Stuttgart 1909, S. 128). Schnecken und Muscheln verkümmern allmälig, um schließlich ganz einzugehen. Unmittelbar über der Seekreide ist der Torf noch voll von Schnecken, aber schon 1 dm höher tritt eine rasche Abnahme ein und das übrige Torflager entbehrt sie fast ganz.

In der Mitte des Sees hielt sich der Wasserspiegel am längsten, häufte sich am meisten Seekreide an (über 4 m!); hier hat dann die Torfbildung die kürzeste Zeit gedauert,

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 61
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-061
interreg IV Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

das Torflager die geringste Mächtigkeit erreicht (180 bis 190 cm); in den Randpartien ist es umgekehrt.

Nachdem endlich der Verwachsungskreis geschlossen, das Becken ausgefüllt war, breitete sich nasses Streueland über dem ehemaligen See aus, wohl das ganze Jahr eine geringe Wasserdecke tragend. Das war der Mooswanger Weiher der letzten Jahrhunderte. Seine Oberfläche kann aber nicht ein gleichmäßiges ebenes Seggenmoor gewesen sein. Die Torfmoosblättchen (Sphagnum) im Schlammtorf lehren uns, daß dem flachen Wiesenmoor wenigstens einzelne Mooshöcker, Bülten, aufgesetzt waren, auf denen sich Sphagnumrasen, der Anfang der Hochmoorbildung, breit machten. Auf diesen Bülten, aber auch neben ihnen, kamen hergewehte Samen von Föhre, Birke, Erle u. dgl. zum Keimen, so daß Gebüsche und Baumgruppen im Moor entstanden, während gleichzeitig der Uferwald sich auch ins nasse Element ausbreitete, unterstützt und gefördert durch die Rutschungen und Einschwemmungen von den Stöcklihalden her. Die zahlreichen liegenden Baumstämme mit Richtung senkrecht zum nordwestlichen Ufersaum lassen sich entsprechend den Beobachtungen Walter Höhns am Hüttensee (Mitteil. d. Nat. Ges. Winterthur 12. Heft 1918, S. 37) damit erklären, daß in Sommern mit langer Trockenzeit der Wasserspiegel sich stark senkte und dadurch dem Uferhang und den verlandeten Randpartien ihren Halt und Gegendruck entzog. Sie senkten sich gegen das Wasser, es entstanden tiefe Risse parallel zur Uferlinie, und schließlich erfolgten Einbrüche, die die Föhren, Tannen und Erlen ins Wasser legten, wo sie, durch Luftabschluß vor Verwesung geschützt, der Vertorfung anheimfielen.

Die Streue- und Torfnutzung und insbesondere das Trocknen des Torfes haben Bülten und Gebüsche beseitigt und aus dem Ried die eintönige Grasfläche gemacht mit der gewöhnlichen Ruderalflora, die sich heute ausbreitet, so weit nicht schon der Torfstich mit schwarzen moorigen Wasserflächen den Mooswanger Weiher wieder neu hat entstehen lassen.

Verein Bibliotheken der Regio Bodensee
Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft: 25.1924: 62
http://www.bodenseebibliotheken.eu/page?tgng-j1924-h025-t-062
interreg IV
Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: 25

Autor(en)/Author(s): Wegelin H.

Artikel/Article: Das Mooswanger Ried. 46-58