Das Bofferdanger Moor

Von **P. Schiltz**, Differdingen.

1ster Beitrag.

Das noch wenig bekannte «Bofferdanger Moor» liegt an der Prinz Heinrich-Bahn, zwischen Oberkerschen und Küntzig, auf der Wasserscheide Maas-Rhein.

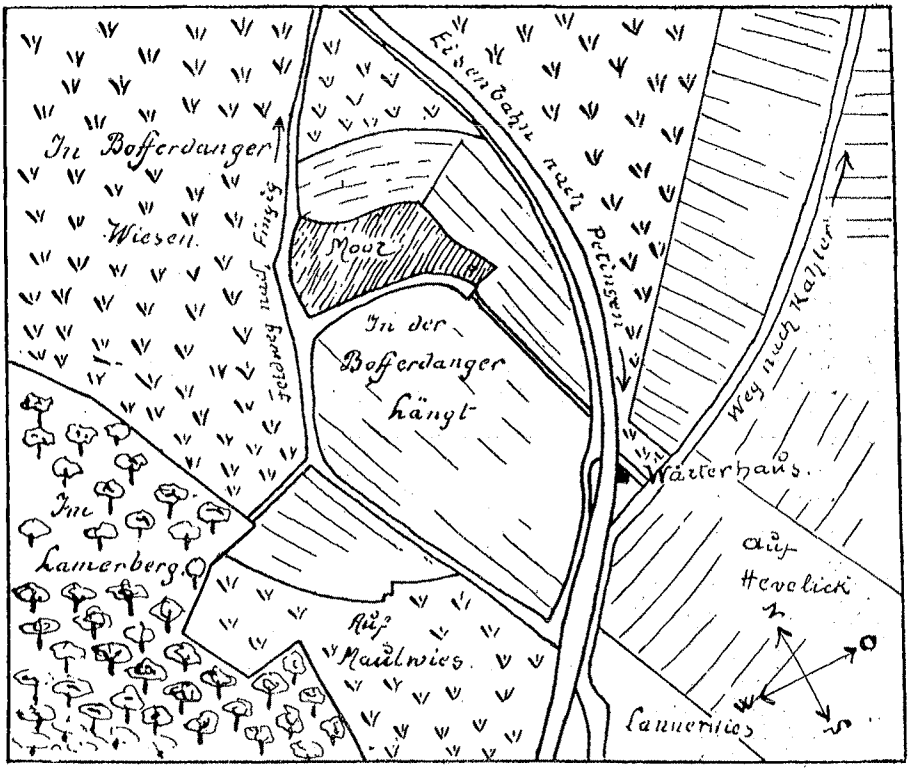


Fig. 1. — Liegeplan des „Bofferdanger Moors", (Plan 1. — 1 cm = 100 m.)

Als Liegendes weist das Moor den Posidonienschiefer auf, der durch den Bahneinschnitt in nächster Nähe aufgeschlossen ist.

Tiefenmessungen, die ich im Moore unter Mithilfe von Hrn. Jos. Lorang, dem ich an dieser Stelle bestens danke, vorgenommen habe, sind in dem beiliegenden größeren Plane niedergelegt.

Aus den angeführten Messungen ergibt sich, daß das Moor rasch von den Rändern zu der größten Tiefe von 4,50 m abfällt.

Gegen Süden fällt Punkt A besonders auf, da hier das Moor

mit 4.30 m Tiefe am Rande anliegt. Man ist gleich versucht anzunehmen, daß an diesem Punkte die Einmündungsstelle einer Quelle zu suchen ist, welche das Moor in der Tiefe speist.

Von Interesse war bei der Tiefenmessung auch die Tatsache gewesen, daß jedesmal bei 2.80 m Tiefe sich das gurgelnde Geräusch von freiwerdendem Gase kundgab.

Nach der Bodenkonfiguration der Umgegend zu urteilen, haben wir in dem Moore den Ursprung eines früheren Armes der Eisch zu suchen, die jetzt tiefer in dem Wiesenflur «Unterster Falterbach» entspringt. Ein frisch aufgeworfener Entwässerungsgraben der etwas sumpfigen Umgebung des Moores verfolgt genau die Richtung des früheren Oberlaufes der Eisch; er läuft durch die Bofferdanger Wiesen, die Falterbach (Bann Küntzig), unterquert die Eisenbahn und dringt dann in den «Untersten Falterbach» hinein.

Ein zweiter früherer Arm der Eisch, welcher sein Wasser den Quellen, welche die «Meerkaul» speisten, entnahm, floß durch den «Nachtban» (Bann Küntzig), den «Neuen Weyer», die «Bourewies», um sich hier mit dem rechten Arm zu vereinigen. (Fig. 3.)

Dieser Arm beginnt heute in dem «Neuen Weyer» und führt äußerst wenig Wasser.

Daß die diesen Arm speisenden Quellen auch in frühester Periode wenig Wasser führten, folgt daraus, daß die «Meerkaul» heute schon vollständig trocken ist, während das «Bofferdanger

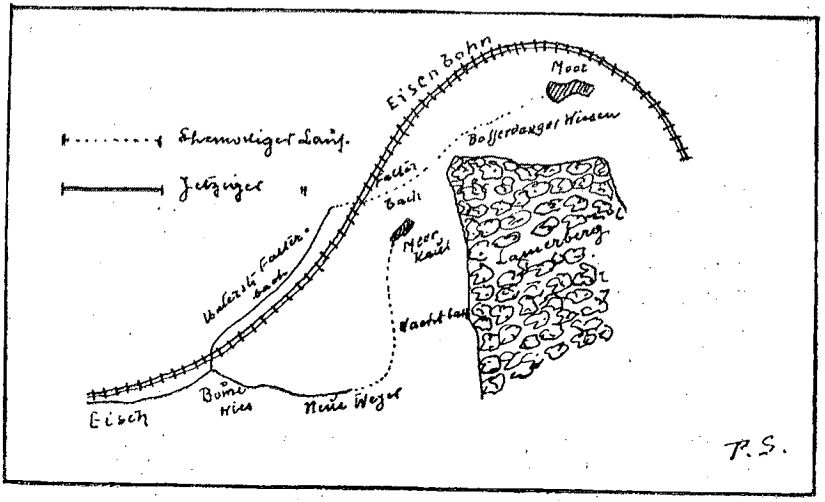


Fig. 2. — Früherer Lauf der beiden Arme der Eisch.

Moor» noch sehr viel Wasser durch seine Grundwasserquellen erhält.

Die Bäche, welche periodisch zur nassen Jahreszeit aus den umliegenden Wäldern ihre Erosionsprodukte zu Tal förderten, werden wohl bald das Bett mit Schotter angefüllt haben.

Es fand Stauung und Teichbildung statt, worauf nach kurzer Zeit Verlandung eintrat.

Vom Ufer des kleinen so gebildeten Wasserbeckens weg lagerten sich die sich ansiedelnden Sumpf- und Moorpflanzen als filzartige Decke über das Wasser. Diese Decke wuchs ununterbrochen gegen die Mitte der Wasserfläche weiter, wie dies Fig. 3 schematisch darstellt.

In dem Maße, wie diese Pflanzendecke nach oben weiterwuchs, starb sie unten ab und lagerte sich im Wasser, d. h. unter

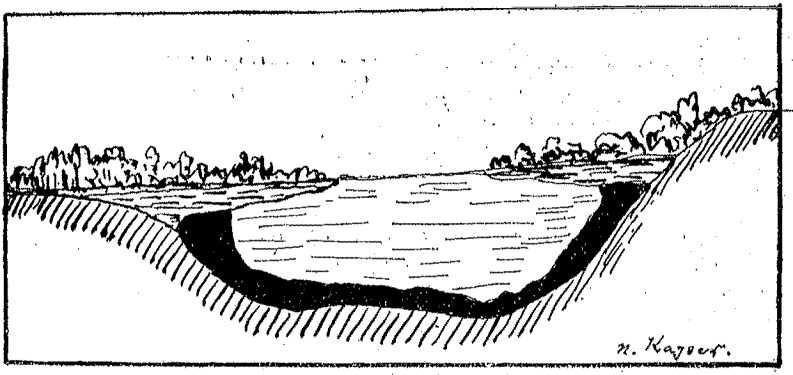


Fig. 3 — Schema einer Verlandung.

Luftabschluß und bei niederer Temperatur ab. Hier fand nun eine Zersetzung der Pflanzenteile, durch Vorgänge der Gärung, der Inkohlung und Fäulnis, unter Mitwirkung von Bakterien statt.

Die verwickelten Moleküle der Zellulose, der Fett- und Eiweißverbindungen werden durch die vorerwähnten Prozesse in einfachere Verbindungen übergeführt, und so erhalten wir als Endprodukt dieser chemisch-biologischen Prozesse den sich im Moore vorfindenden Torf.

In 2.80 m Tiefe, wo stets das vorhin erwähnte Geräusch vernommen wurde, werden wir wohl stets die Torfdecke durchstochen haben und in die Moorschlammbildung hineingeraten sein.

In diesem Abschnitt des Moores haben wir einen Ort erhöhter chemischer Tätigkeit zu gewärtigen. Durch die Wasserbedeckung und den vollständigen Abschluß vom Luftsauerstoff wird ein Teil des Wasserstoffes und des Sauerstoffes der Pflanzenfaser sich zu Wasser vereinen, während ein Teil des Kohlenstoffes sich mit dem Sauerstoff und Wasserstoff teils zu CO_2, teils zu CH_4 vereinigt. Die

Gase, die beim Anstechen der Schlammschicht in 2.80 m Tiefe gurgelnd entweichen, bestehen wohl zum größten Teil aus CH_4 und CO_2, was durch nähere Untersuchung wohl festzustellen wäre.

Die Flora des Bofferdanger Moores besteht hauptsächlich aus Riedgras, Schilfrohr, Wollgras, Binsen, Sumpfmoos, Erlen, Weiden und Birken.

Eine Anzahl Aschenanalysen obiger Pflanzen gibt folgende Tabelle wieder.

	Rohr	Schilf	Polytrichum juniperinum	Sphagnum acutifolium	Erle	Weide	Birke	Birke auf Muschelkalk gewachsen
% Asche auf Trockensubstanz	3.87	3.62	2.95	2.92	3.13	2.28	2.70	3.78
SiO_2	36.95	16.20	23.00	25.24	1.40	2.75	2.85	1.04
FeO	1.44	1.44	10.42	15.53	1.60	1.98	2.16	1.36
MnO	0.93	0.65	0.85	0.58	1.20	1.97	4.98	0.50
P_2O_5	11.48	9.24	5.38	4.84	3.98	7.49	11.30	9.30
CaO	6.75	20.00	32.45	19.01	76.75	63.50	35.10	61.00
MgO	4.70	5.79	3.44	5.92	2.99	7.32	12.31	3.69

Der Restteil besteht hauptsächlich aus K_2O, Na_2O und den Anionen SO_4" und HCO_3'.

Aus diesen Resultaten ersehen wir, daß das Moor in seinen untern Schichten ein nährsalzreiches Wasser führen muß, welches den Pflanzen die verlangten Nährsalze zuführt. Der große Ver-

dingt auch eine stete Erneuerung des Wasserzuflusses. Wir ersehen aus obiger Tabelle, daß jene Pflanzenarten, deren Wurzeln am tiefsten in die Moorschicht hinabreichen, auch gerade jene sind, welche am meisten CaO und P_2O_5 aufnehmen, während jene, die höher im Moore wurzeln, wenig Aufnahmefähigkeit für die beiden Stoffe bekunden.

Sphagnum acutifolium, jetzt die herrschende Moosart, zeigt in der Asche nur mehr geringe Mengen von CaO und P_2O_5. Ihr geringes Nährstoffbedürfnis wird diese anspruchslose nordische Pflanze wohl hauptsächlich aus den atmosphärischen Niederschlägen, der Luftfeuchtigkeit und aus dem vom Winde angetriebenen Staube befriedigen.

Die Moorbirke zeigte nun einen solch auffallend hohen Mangangehalt, daß sich ein Vergleich mit einer Birkenart aufdrängte, die einen andern Nährboden aufwies. Gewählt wurde eine solche, die auf Muschelkalk lebte, und es fand sich nur mehr ein Gehalt von 0.50 MnO vor. Da auch Weide und Erle neben der Birke einen ziemlich hohen Gehalt an MnO aufweisen, kann man wohl schlußfolgern, daß diese hochstämmigen Moorpflanzen das Kation Mn als Antitoxin gegen andere ihnen zuströmende Salze benutzen.

Die Zufuhr des Wassers zum Moore liegt den geologischen Verhältnissen des Bodens zufolge in Grundwasserquellen.

Da wir in 4.50 m Tiefe auf die Posidonienschieferschicht aufstoßen, welche wegen ihres hohen Tongehaltes wasserundurchlässig ist, können wir den Grundwasserstrom als in geringer Tiefe liegend annehmen.

Die Sohle des Moores schneidet sich mit dem Grundwasserspiegel, da die Geländeoberfläche an dieser Stelle viel rascher abfällt, als dies der Grundwasserstrom tut und das Moor einer künstlichen Anzapfung des Grundwasserstromes gleichkommt.

Es müssen sich also am Ausstriche Quellen bilden, was besonders an der Stelle A des Moores der Fall sein wird.

Gegen diesen Punkt A hin haben wir im Gelände das stärkste Gefälle, während links vom Moore der Posidonienschiefer bis nahe an die Oberfläche des Bodens hinaufsteigt. Hier weist der Boden wenig Aufnahmefähigkeit für Wasser auf, was sich dadurch kundgibt, daß nach dem geringsten Platzregen die betreffenden Wiesen vollständig überschwemmt sind.

Das Grundwasser, welches wir zur Speisung des Moores anzunehmen berechtigt sind, hat beim Eindringen in dasselbe infolge der Verschlammung der Ufer einen erhöhten Widerstand zu überwinden. Um nun diesem Widerstand zu begegnen, wird der Grundwasserstrom seine Abfallkurve stark nach abwärts beugen (Fig. 4). Durch diesen steileren Abfall erhält das Wasser eine

bedeutende Kraftvermehrung, welche ihm das Eindringen in das Moor sehr erleichtert.

Solange der Grundwasserstrom an dieser Stelle seinen jetzigen Stand beibehält, werden wir uns stets in Gegenwart eines lebenden Moores, d. h. eines solchen befinden, welches seine Torfmenge ständig vermehrt, denn damit Torf entstehen kann, müssen die der Zersetzung anheimfallenden Pflanzen vor dem Luftsauerstoff bewahrt bleiben, was nur sicher unter einem ruhigen, d. h. stehenden Gewässer geschieht. Würde jedoch eine natürliche oder künstlich hervorgerufene Trockenlegung eintreten, so würde das Eindringen der atmosphärischen Luft eine Verwesung, d. h. Mineralisierung der Pflanzenteile einleiten und das Moor vollständig zerstören.

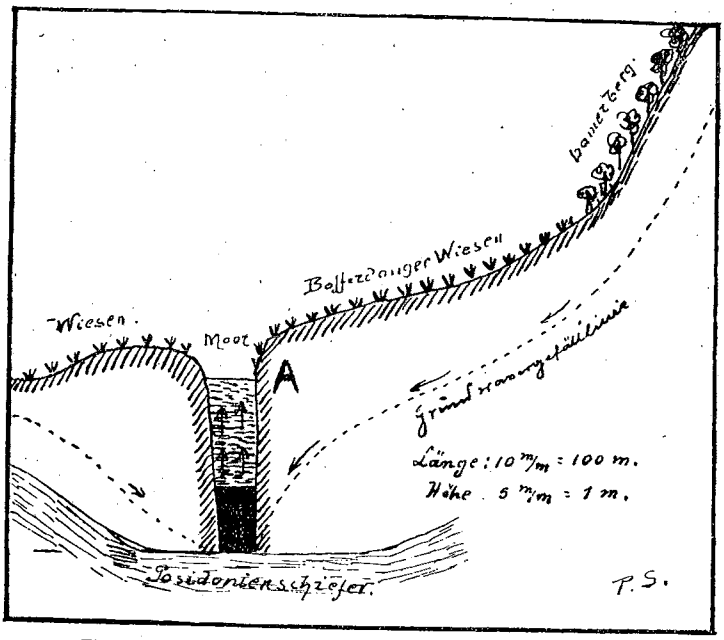


Fig. 4. — Schema der Speisung des Moores durch Grundwasser.

Die Annahme der Speisung des Moores durch Grundwasser könnte nun zu dem Schlusse führen, wir hätten es mit einem reinen Flachmoor zu tun, welche Moorarten sich ja durch ein nährstoffreiches, besonders Kalk führendes Wasser auszeichnen.

Die Gegenwart von Sphagnum acutifolium läßt diese Ansicht jedoch hinfällig werden.

Obschon nach neueren Untersuchungen von Walter Mevius und Paul festgestellt ist, daß es eine Kalkfeindlichkeit der Sphagneen, welche Einleiter der Hochmoorphase sind, im eigentlichen Sinne des Wortes nicht gibt, so haben wir in ihnen doch Pflanzen vor

uns, die nährstoffscheu sind, die sich mit den verbreitetsten biogenen Elementen, Eisen und Silizium, begnügen, um neue lebende Pflanzenmasse zu bilden und als Standort eine vorgebildete humose Unterlage verlangen.

Durch fortgesetzten Nachwuchs der Torfschicht wuchs diese über den Grundwasserspiegel hinaus, und die allmähliche Austrocknung ihrer Oberfläche hatte das Aussterben der bis dahin herrschenden Flachmoorflora zur Folge.

Der gebildete Torf nahm immer mehr und mehr den Charakter von Trockentorf an; er wurde geschlossener und undurchlässiger für Luft und Wasser, wodurch sein Nährsalzgehalt geringer und sein Wassergehalt gesteigert wurde.

Nachdem nun dieses heutige Stadium erreicht war, konnten die Sphagneen, besonders die gegen lösliche Salze wenig empfindlichen Waldsphagneen (Sphagnum acutifolium), sich ansiedeln.

Hat dieses Moos eine reichliche Decke gebildet, so können die gegen Nährsalze empfindlicheren echten Hochmoorpflanzen ihren Einzug halten. Wer nach einer Reihe von Jahren wieder an dem Rande des Bofferdanger Moores steht, wird vergebens nach der jetzigen Flora suchen. Verschlungen ist sie dann von dem immer höher wachsenden Torfmoos, und ihre Leiber ruhen im Torfe als Zeugen vergangener Zeiten. Müssen wir heute noch eine kleine Senkung hinabsteigen, um an den Rand des Moores zu kommen, so werden die späteren Besucher schon aus der Ferne die Wölbung wahrnehmen, welche sich uhrglasförmig über die umliegenden Geländestreifen erhebt.

Aus der Zwischenstellung, in der wir heute das Moor zurücklassen, wird es sich dann zum reinen Hochmoor entwickelt haben, wofern Menschenhand oder irgend ein Naturereignis dasselbe nicht vollständig trocken gelegt, d. h. zerstört hat.

* * *

Fragen wir nun noch nach dem Alter des Moores, so finden wir nach Ramann, der für Torf eine jährliche Zunahme von rund 2 mm annimmt, bei einer Torfschicht von 2.00 m ein Alter von 1000 Jahren. Sollte diese so errechnete Zahl auch noch etwas niedrig sein, so beweist sie uns doch, daß das besprochene Moor relativ jungen Datums ist.

Auch der Volksmund hat durch eine alte überlieferte Sage noch das Andenken an jene Zeit bewahrt, wo der Wasserspiegel klar zu Tage lag, wo die Bäume des Waldes sich darin spiegelten und die Vöglein des Waldes ihren Durst in den klaren Fluten löschten.