

Wie haben sich im Hochharz die Sattelvermoorungen gebildet?

- Hans-Jürgen Beug, Göttingen -

Abstract

In the Harz Mountains (Lower Saxony, Germany), the development of 11 peat bogs situated in saddle positions of watersheds (saddle-mires) has been studied. Most initial stages are small areas of peat accumulation (Moorkerne, peat bog nuclei) on the slopes below the watershed area of the saddle. The growth of the peat bog nuclei resulted in forming slope-mires which then started to grow upward to the watershed area of the saddle. Here the slope-mires connected and subsequently grew together. All saddle-mires are nowadays fully developed which means that the watershed area is completely covered by the bog. Special attention has been focussed to some of the largest peat bogs where the saddle-mire configuration is connected with an extended slope-mire (Odersprungmoor and Sonnenberger Moor). Along parallel running brooks in the neighbourhood of the saddle configuration, additional peat bog nuclei started that increased in size and grew together forming a larger slope-mire connected with the saddle-mire.

Einführung

Die Moore des Hochharzes sind Hangmoore; sie liegen alle auf geneigtem Untergrund. Einige von ihnen nehmen Teile von Wasserscheiden ein, und zwar meist als Sattelmoore, seltener als Kamm- oder Gipfelmoore. Es gibt 15 Sattelmoore im Harz, von denen der Radauer Born bei Torfhaus und das Sonnenberger Moor die bekanntesten sind. Kammvermoorungen gibt es nur auf dem Acker-Bruchberg-Zug und im Brockengebiet (Kammoor an den Rabenklippen); eine Gipfelvermoorung befindet sich auf der Kuppe des Rehberges.

Ein Sattel stellt eine Einkerbung in der Wasserscheide dar. Der tiefste Punkt dieser Einkerbung ist die Sattelhöhe. Von der Sattelhöhe führt der Weg zu den beiden Sattelflanken hangabwärts und zu den beiden Sattelhängen hangaufwärts. Die Sattelmoore nehmen die gesamte Sattelhöhe sowie Teile der Sattelflanken ein und greifen auf die Sattelhöhen über (Abb. 1A).

Der vorliegende Beitrag ist ein Teil eines Langzeitprojektes des Instituts für Palynologie und Quartärwissenschaften der Universität Göttingen über die Entwicklung der Moore im Hochharz. Untersucht wurden vornehmlich Vorgänge der horizontalen Entwicklung der Vermoorungen, nicht dagegen Fragen des vertikalen Moorwachstums, d.h. des Aufwachsens der Torfkörper. Um an möglichst vielen Stellen der einzelnen Moore den Vorgang der ersten Vermoorung, der ersten Torfbildung auf dem bislang trockenen Untergrund zeitlich differenziert zu erfassen, wurden folgende Methoden verwendet.

Wir legen über die Moore ein 50x50 m Raster. Die Rasterpunkte werden vermessen und der Übergang zwischen Torflager und mineralischem Untergrund abgebohrt. Von der jeweils untersten Torfprobe wird ein Pollenspektrum ausgearbeitet. Diese Pollenspektren ordnen wir einer der 13 Zeitabschnitte (Pollenzonen) zu, in die man den Verlauf der Waldgeschichte im

Harz gliedert. Auf diese Weise werden die aus dem initialen Versumpfungsgeschehen stammenden basalen Torfschichten datiert. Die Dauer der Pollenzonen war unterschiedlich lang; jedoch ist das für eine Darstellung der Sattelmooresentwicklung ohne Bedeutung.

Der Flanken- und Sattelhöhentyp

Für die Entwicklung eines Sattelmoores kann man sich hypothetisch mehrere Wege vorstellen: von der Sattelhöhe ausgehend, von den Sattelhängen ausgehend oder von den Flanken ausgehend. Tatsächlich beginnt bei der Mehrzahl der Sattelmoores im Harz die Vermoorung auf den Flanken, d.h. unterhalb der Sattelhöhe. Das soll am Beispiel des Radauer Borns südöstlich von Torfhaus und des sich südlich daran anschließenden Magdbettmoores beschrieben werden (nach HENRION 1982).

Die ältesten Torfe des Radauer Borns stammen aus der Späteiszeit. Sie wurden gebildet, als die Jüngere Tundrenzeit ausklang. Die Initialstadien der Versumpfung, die sog. Moorkerne, liegen hier zu mehreren auf den Flanken des Sattels. Im Präboreal (10.300-9.400 BP, d.h. 10.300-9.400 ¹⁴C-Jahre vor 1950) wuchsen diese Moorkerne heran, und dicht benachbarte Moorkerne traten dabei miteinander in Verbindung. Dadurch entstanden Hangmoore unterhalb der Sattelhöhe auf den Sattelflanken. Diese Hangmoore vergrößerten ihre Fläche weiterhin und wuchsen dabei auch hangaufwärts auf die Sattelhöhe zu. Im Boreal (9.400-7.800 BP) trafen sie hier aufeinander und wuchsen nahtlos zusammen. Der Radauer Born enthält somit die älteste Sattelveermoorung des Hochharzes.

Im Magdbettmoor verlief die Sattelmooresbildung ganz ähnlich, nur der Zeitplan war ein anderer. Moorkerne aus dem Präboreal liegen auch hier auf den Sattelflanken. Es kam auch hier zu einer Vergrößerung und schließlich zu einer Vereinigung der in Flankenposition liegenden Hangmoore auf der Sattelhöhe. Anders als im Radauer Born dauerte das Hangmoorestadium noch während des gesamten Atlantikums (7.800-5.050 BP) an. Erst im Älteren Subboreal (5.050-3.440 BP), d.h. ca. 3000 Jahre später als im Radauer Born, kam es zum Zusammenwachsen der Hangmoore auf der Sattelhöhe. Die Gründe dafür sind in der größeren Entfernung der Moorkerne zur Sattelhöhe, in der Steilheit der Sattelflanken und in der Beschaffenheit ihres Untergrundes (u.a. Hangstufen und Handellen) zu suchen.

Die Entwicklung des Radauer Borns und des Magdbettmoores erfolgte nach dem in Abb. 1B dargestellten Schema einer symmetrischen Flankenvermooring, bei der Moorkerne auf beiden Sattelflanken liegen.

Das Hintere Rote Moor südlich der B 424 zwischen Sonnenberg und Odertal besitzt dagegen nur einen Moorkern (BEUG, unveröff.). Dieser liegt auf der nordwestlichen Sattelflanke und stammt aus dem Boreal. Im Laufe des Atlantikums vergrößerte sich der Moorkern zu einem Hangmoor, das zur Sattelhöhe hinaufwuchs. Die Sattelhöhe wurde gegen Ende des Älteren Subboreals erreicht, und im Jüngeren Subboreal wuchs dann das Moor die andere Sattelflanke hinunter. Die Entwicklung dieses Moores erfolgte nach dem in Abb. 1C dargestellten Schema einer asymmetrischen Flankenvermooring, bei der nur eine der beiden Sattelflanken einen Moorkern (oder mehrere Moorkerne) besitzt.

Eine ganz andere Entwicklung machte das Bodemoor durch (HENRION 1982). Es ist ein relativ junges Moor, das im wesentlichen im Subboreal entstand. Die ältesten Bereiche der Vermoorung stammen aus dem Jüngeren Atlantikum und liegen auf der Sattelhöhe selber. Von hier aus griff die Vermoorung im Älteren Subboreal auf die beiden Sattelflanken über. Es ist das einzige Beispiel für den Typ einer Sattelhöhenvermooring im Harz (Abb. 1D).

Gründe für die Entstehung der Moorkerne lassen sich am besten für den Flankentyp der Sattelmooresbildung erläutern. Ohne Zweifel entstehen diese Initialvermooringen dort, wo der

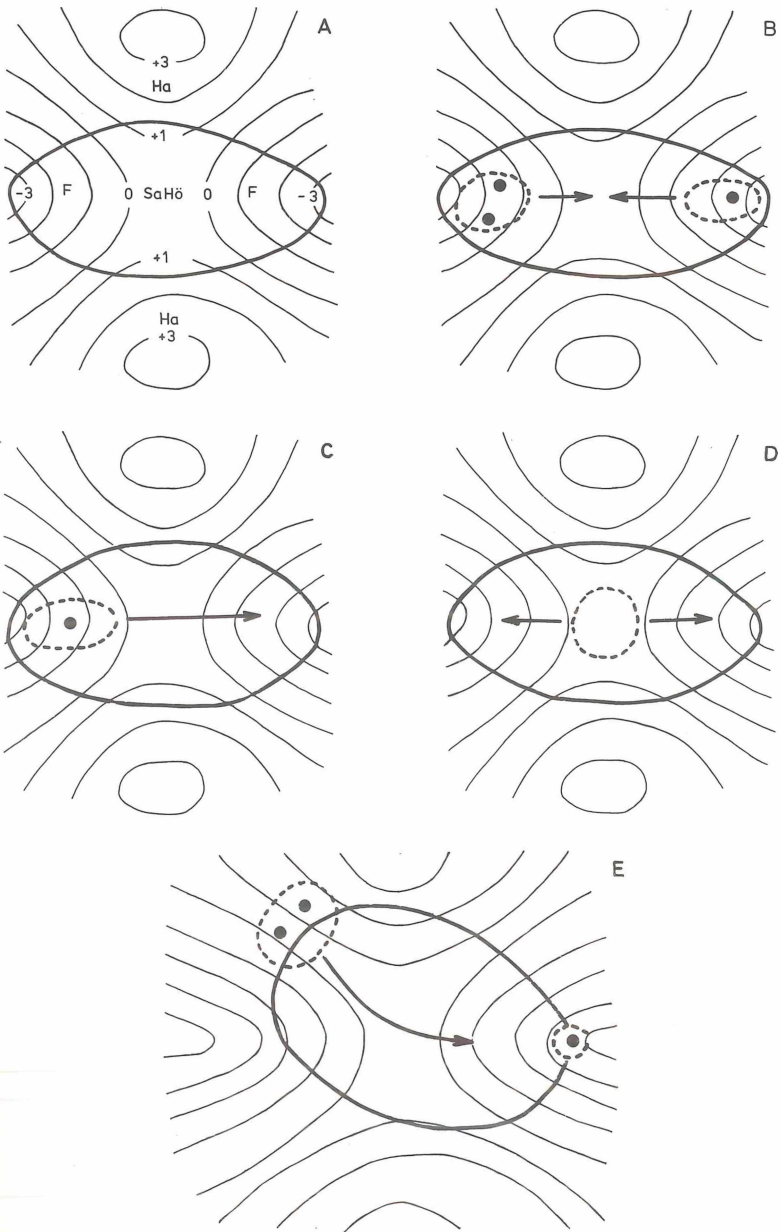


Abb. 1: Sattelmoor-Terminologie und Entwicklungstypen der Sattelmoores (schematische Darstellung). Isohypsen mit relativen Höhenangaben in m.

1A Schema eines Sattelmoores. SaHö = Sattelhöhe; F = Sattelflanke, Ha = Sattelhang. Fett ausgezogene Linie = Rand des Sattelmoores.

1B Entwicklung eines Sattelmoores nach dem symmetrischen Flankentyp.

1C Entwicklung eines Sattelmoores nach dem asymmetrischen Flankentyp.

1D Entwicklung eines Sattelmoores nach dem Sattelhöhentyp.

1E Übergang zwischen dem Entwicklungsgang eines Sattelmoores und eines Sattel-Hangmoores. Schwarz = Moorkerne; gestrichelt = Hangmoore; Pfeile = Richtung der Moorentwicklung; ausgezogene Linie = Rand der heutigen Vermoorung.

Boden möglichst lange im Jahr stark durchfeuchtet ist. Das Hangwasser sickert von den Sattelhängen letztlich die Sattelflanken hinunter und wird früher oder später in ersten Bachläufen gefaßt und abgeleitet. Nach unseren Untersuchungen entstanden Moorkerne vielfach an Bachläufen. Wo demnach an einer Sattelflanke erstmals ein kleiner Bachlauf auftrat, konnte auch ein Moorkern entstehen. Aber nicht nur an Bachläufen entstanden Moorkerne. Sie bildeten sich auch an Hangpartien, die stärker und langandauernder durchfeuchtet waren als ihre Umgebung. Solche Moorkerne sind meist an Kleinformen des mineralischen Untergrundes gebunden, an Verebnungen, Stufen und Hangdellen. An solchen Bereichen bewirkt die Reliefänderung, die hier eine Minderung der Reliefenergie ist, daß das Abfließen des Hangwassers gebremst und folglich die Durchfeuchtung verstärkt wird.

Die Bildung des Moorkernes auf der Sattelhöhe des Bodemoores ist dagegen schwer zu verstehen. Der Untergrund der Sattelhöhe ist in der Mitte aufgewölbt, und es scheint, als ob die Vermoorung hier sogar auf dem höchsten Punkt einsetzte. Dadurch ergeben sich gewisse Ähnlichkeiten mit der Entwicklung eines der beiden Gipfelmoore im Harz, das auf dem Rehberg liegt. Dort konnten bei kleinräumiger Vermessung flache Rinnen unmittelbar unterhalb des Gipfels festgestellt werden, in denen die ersten Versumpfungen erfolgten. Am Bodemoor fehlt aber bisher noch eine solche kleinräumige Untersuchung.

Die Vermoorungen begannen somit bei den Sattelmooren des Hochharzes entweder auf den Flanken (häufigster Fall) oder (nur ein bekannter Fall) auf der Sattelhöhe.

Der Sattel-Hangmoortyp

Es gibt im Harz keine Sattelmoore, die von Moorkernen auf den Sattelhängen gebildet wurden. Solche Fälle sind auch aus anderen Gebieten nicht bekannt geworden. Es gibt allerdings Moore, bei denen ein Moorkern höher als die Sattelhöhe liegt. Der Moorkern befindet sich dann aber nicht am Sattelhang oberhalb der Sattelhöhe, sondern in Hanglage oberhalb einer Sattelflanke. Das ist bei dem Sattelmoor am Flörichshaier Graben südwestlich von Torfhaus der Fall (HENRION 1982). Abb. 1E zeigt diesen Entwicklungstyp. Auf der einen Seite liegt ein Moorkern in normaler Flankenposition. Auf der anderen Seite gibt es zwei Moorkerne, die am Hang oberhalb der Flanke und deutlich außerhalb der Sattelhöhe liegen. Einer von ihnen liegt so hoch wie die Sattelhöhe, der andere sogar deutlich höher. Ihre Entstehung verdanken sie offenbar einem Bach, der hier den Hang entwässerte. Er gehörte aber nicht zu der Entwässerung der Sattelhöhe selber. Im Zuge der Moorentwicklung vereinigten sich zunächst beide Moorkerne zu einem Hangmoor außerhalb der Sattelhöhe. Dieses Hangmoor wuchs dann lateral auf die Sattelhöhe zu, erreichte sie und nahm sie vollständig ein. Von der Sattelhöhe ist dann das Moor die andere Flanke hinabgewachsen und hat sich mit dem dort liegenden Moorkern vereinigt, der die ganze Zeit kaum einen Zuwachs hatte. Er liegt nämlich unterhalb einer Geländestufe, die ein hangaufwärts gerichtetes Wachstum verhinderte. Es ist bemerkenswert, daß die ältesten Vermoorungen hier nur zu einem kleinen Teil unter dem heutigen Hochmoor liegen. Sie sind hauptsächlich Teil einer an das Sattelmoor anschließenden Hangvermoorung.

Das Flörichshaier Sattelmoor zeigt in seiner Entwicklung gewisse Gemeinsamkeiten mit einigen der großen Moore des Hochharzes, nämlich dem Odersprungmoor und dem Sonnenberger Moor. Diese bestehen aus einer Sattelvermoorung, an die sich auf einem der Sattelhänge eine große Hangvermoorung anschließt.

Das Odersprungmoor (Abb. 2) ist fast 1 km lang. Die Sattelhöhe liegt am südöstlichen Ende des Moores. Die Entwässerung nach SO erfolgt zur Großen Bode, nach NW durch die Ode. Die Vermoorung des Sattelbereiches verlief nach dem symmetrischen Flankentyp mit 2 Moorkernen aus dem Subboreal und ging wesentlich auf den Zuwachs des südöstlichen

Moorkernes zurück. Im Älteren Subatlantikum (2600-1150 BP, d.h. um Christi Geburt) war die Sattelmoorbildung abgeschlossen. Es handelt sich hier um die jüngste Sattelvermoorung des Harzes (BEUG, unveröff.).

Auf der westlichen Flanke des Moores entspringt die Oder. Auf sie und auf zwei ihrer rechten Zuflüsse geht die westlich an den Sattel anschließende Hangvermoorung zurück. An den Bachläufen entstanden Moorkerne, die im Laufe der Zeit durch laterale Vergrößerung untereinander und mit der unmittelbar anschließenden Sattelvermoorung zusammenwuchsen. Einer der beiden Zuflüsse der Oder wurde dabei von dem Moor überwachsen (gestrichelt gezeichneter Bachlauf in Abb. 2).

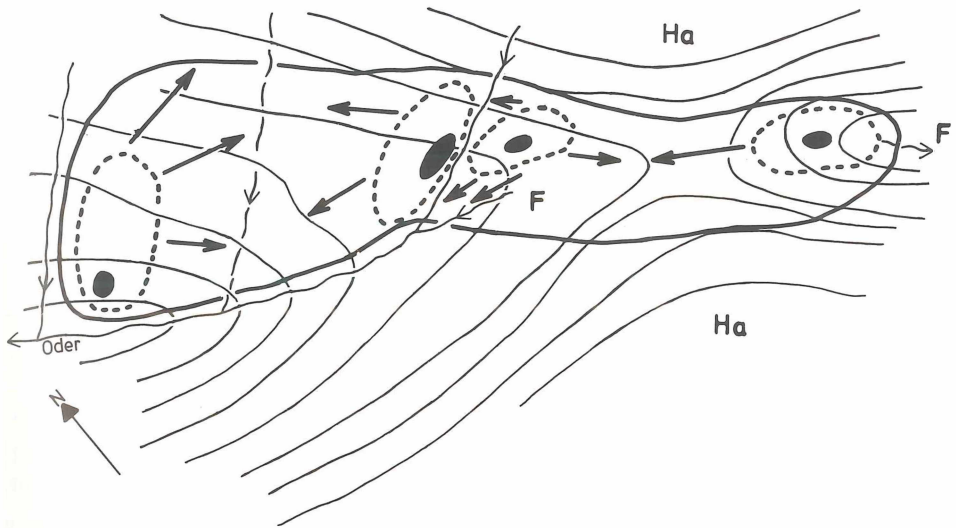


Abb. 2: Entwicklung des Odersprungmoores als Beispiel eines Sattel-Hangmoores (halbschematische Darstellung). Erläuterungen im Text und in Abb. 1.

Voraussetzung für die Bildung eines Sattel-Hangmoores ist ein Sattelhang mit einem angrenzenden Hang, der ein größeres Einzugsgebiet besitzt. Außerdem ist ein Bach erforderlich, der an der Sattelhöhe vorbeifließt. Im vorliegenden Fall handelt es sich um die Oder. An ihrer linken Seite entstand ein Moorkern, der zur Sattelvermoorung gehört. Auf der gegenüberliegenden Seite der Oder bildete sich ein weiterer Moorkern, der zur Entstehung der Hangvermoorung beitrug. An dieser Stelle wuchsen dann das Sattelmoor und das Hangmoor zusammen. Heute verläuft hier die Oder in einer Bachrülle durch das Moor.

Die Entwicklung des Sonnenberger Moores verlief im Prinzip ähnlich. Das Moor liegt auf der Wasserscheide zwischen Sieber und Oder, und der Sattel befindet sich im äußersten Südwesten des Moores nahe der Häusergruppe von Sonnenberg. Im Norden und Nordosten schließt sich die großflächige Vermoorung des unteren Bruchberghanges an, während auf der Gegenseite der Hang des Sonnenberges weitgehend unvermoort geblieben ist.

Drei Bäche verlaufen im Bereich der Hangvermoorung. Der Sattelhöhe am nächsten ist der Rehbach, und östlich davon verlaufen der Moorbach und die Hühnerbrühe.

Auf der Sieberflanke entstand im Präboreal ein Moorkern, dessen Wachstum aber im Älteren Subboreal (5.050-3.440 BP) stockte, ohne die Sattelhöhe zu erreichen. Drei weitere Moorkerne entstanden am Rehbach, der dicht an der Sattelhöhe vorbeifließt. Ein Moorkern auf der rechten Seite des Rehbaches vervollständigte durch sein weiteres Wachstum die Vermoorung

der Sattelregion. Ein Moorkern auf der linken Seite des Rehbaches bildete zusammen mit anderen Moorkernen, die entlang der Bäche entstanden, durch lateralen Zuwachs schließlich die große Hangvermoorung. Die Entstehung des Hangmoorteiles vom Sonnenberger Moor ist somit durch die Moorkerne am Rehbachufer eng an das Geschehen im Sattelpbereich gekoppelt.

Zusammenfassung

Untersuchungen an 12 Sattelmooren des Hochharzes haben ergeben, daß die Entwicklung im Regelfall von initialen Vermoorungen (Moorkernen) auf den Sattelflanken ausging. Aus den Moorkernen entstanden zunächst Hangmoore. Diese Hangmoore wuchsen dann zur Sattelhöhe hinauf, bis sie, meist auf der Sattelhöhe selber, miteinander in Verbindung traten. Alle Sattelmoore des Hochharzes sind heute voll entwickelt und besitzen eine vermoorte Sattelhöhe. Moore vom Typ des Odersprungmoores und des Sonnenberger Moores mit einem Sattelmoor- und einem Hangmooranteil können dann entstehen, wenn im unmittelbaren Anschluß an die Sattelhöhe einige dicht nebeneinander verlaufende Bäche mit hohem Wasseraufkommen vorhanden sind und zur Hangvermoorung Anlaß geben, indem sich an ihren Ufern Moorkerne bilden.

Literatur

HENRION, I. (1982). Untersuchungen zur Entwicklung von Sattelmooren im Oberharz. - Dissertation, Universität Göttingen.

Anschrift des Verfassers.

Prof. Dr. Hans-Jürgen Beug, Institut für Palynologie und Quartärwissenschaften, Wilhelm-Weber-Str. 2, D-37073 Göttingen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Beug Hans-Jürgen

Artikel/Article: [Wie haben sich im Hochharz die Sattelvermoorungen gebildet? 193-198](#)