MITTEILUNGEN DER POLLICHIA	III. Reihe 20. Band	134. Vereinsjahr 1973	Pollichia Museum Bad Dürkheim	Seite 33 bis 63

HANS REICHERT

Das Ochsenbruch bei Börfink

Ein schutzwürdiges Quellmoor im südwestlichen Hunsrück

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines über die Moore des Hunsrücks
1.1 Größe und Zahl der Moore 33
1.2 Geologische und hydrographische Voraussetzungen für die Entstehung der Moore 34
1.3 Die Moortypen 35
1.4 Die floristische Erforschung der Moore 37

2. Das Ochsenbruch bei Börfink
2.1 Anlaß der Untersuchung 37
2.2 Arbeitsmethoden 37
2.3 Lage, Geologie und Hydrographie des Gebietes 39
2.4 Pflanzengesellschaften 41
2.4.1 Quellfluren 41
2.4.2 Bäche 41
2.4.3 Baumfreie oder baumarme Moorgesellschaften 43
2.4.4 Moorränder, feuchte Wege und Böschungen 49
2.4.5 Sumpfige Waldgesellschaften 50
2.4.6 Wälder und Forste trockenerer Standorte 50
2.5 Die Flora des Ochsenbruchs unter pflanzengeographischem Aspekt . . 52
2.6 Die Schutzwürdigkeit des Ochsenbruchs 52
Pflanzensoziologische Tabellen 53
Zusammenfassung 61
Literaturverzeichnis 62

1. Allgemeines über die Moore des Hunsrücks

1.1 Größe und Zahl der Moore

Große Moorgebiete gibt es im Hunsrück nicht. Klimatische Voraussetzungen für ihre Entstehung wären wohl vorhanden: In den Kammlagen fallen ebenso hohe Jahresniederschlagsmengen wie im Hohen Venn. Dort kommen aber große Verebnungsflächen als zweite Grundlage für die Entwicklung ausgedehnter Hochmoore hinzu. Die Hunsrückkämme sind zwar breit gewölbt, aber obenauf nirgends abgeflacht. Zudem ist der anstehende Quarzit recht klüftig und auf den Bergrücken meist nur von einer dünnen Bodenschicht bedeckt. Wasser versickert dadurch rasch.

Dennoch kann man nicht sagen, daß der Hunsrück überhaupt arm an Mooren ist. An den Hängen und am Hangfuß der Taunusquarzit-Kämme entwickelten sich aufgrund besonderer geologisch-hydrographischer Verhältnisse (siehe Abschnitt 1.2) zahlreiche kleinflächige (bis 20 Hektar große) Quellmoore. Sie heißen im Volksmund Brücher (Einzahl: das Bruch).

Einst waren die Quarzitkämme des Schwarzwalder und Osburger Hochwaldes, des Idar-Waldes, des Haardtkopf-Gebietes, des Lützel-Soon und des Soonwaldes geradezu von einem Kranz solcher Moore umgeben. Viele von ihnen verschwanden in den vergangenen zwei Jahrhunderten infolge von Drainagemaßnahmen (Bauer 1962). Im etwas niederschlagsärmeren Nordostteil des Hunsrücks waren diese Eingriffe besonders wirksam. Man findet deshalb im Soonwald, im Lützel-Soon und im Haardtkopfgebiet nur noch wenige Moorreste (vgl. Krause 1972, S. 80 ff.).

Dagegen blieben in der Südwesthälfte des Hunsrücks noch annähernd 70 kleine Moore erhalten. Die meisten liegen im Bereich des Schwarzwalder Hochwaldes und des Idarwaldes. Im Osburger Hochwald gibt es nur noch ein einziges Bruch. Läßt man die Flächen außer Acht, die aus verschiedenen Gründen von Austrocknung betroffen sind, so verbleiben insgesamt immerhin 180 Hektar intakter Moorflächen mit zum Teil sehr bedeutsamer und schutzwürdiger Flora.

1.2 Geologische und hydrographische Voraussetzungen für die Entstehung der Moore

Über die geologischen und hydrographischen Voraussetzungen für die Entstehung der Brücher informieren Fiene (1957) und Hoffmann (ohne Jahreszahl). Die Untersuchungsergebnisse Hoffmanns wurden von Anacker (1967) kurz referiert. Einige Hinweise geben auch Krause (1972, S. 80 ff.) und Stöhr (1966, 1967).

Faßt man die Angaben dieser Autoren zusammen, so ergibt sich folgendes Bild:

Fast alle Moore liegen am Mittelhang oder am Hangfuß der Taunusquarzit-Rücken. Diese langgestreckten, SW-NE-streichenden Höhenzüge sind von Quarzitschutt bedeckt, der im Pleistozän mit Staub und Löß überweht wurde. Der Schutt ist deshalb von Staublehm bzw. Lößlehm durchsetzt.

Die feineren Bestandteile dieses Verwitterungs- und Sedimentmantels wurden an den Hängen durch Solifluktion verlagert. Stellenweise entstanden durch Zusammenschwemmen solcher Fließerde verdichtete Schluff- oder Lehmschichten, die sich als Wasserstauer und Quellhorizonte bemerkbar machen. Auch aus dem anstehenden Quarzit hervorgegangener Verwitterungslehm trägt gelegentlich am Ort seiner Entstehung zum Verstopfen von Klüften und damit zum Wasserstau bei.

Am Hangfuß, wo an den Taunusquarzit Hunsrückschiefer oder Schiefer der Gedinnestufe angrenzen, kommt als weiterer Wasserstauer tertiärer Weißlehm, ein fossiles Verwitterungsprodukt der genannten Schiefer, hinzu.

Wo nun am Hangfuß klüftiger, schuttbedeckter Quarzit und von Weißlehm abgedichteter Schiefer aneinandergrenzen, entstanden ausgeprägte Quellhorizonte. HAFFNER (1969) bezeichnet sie als Fontanilizonen.

Das Wasser tritt in der Regel ziemlich diffus zutage, oft in schlammigen Quelltümpeln, die vom Wild als Suhle benutzt werden; es verursacht auf den dichten Lehmschichten eine flächenhafte Vernässung, die zur Entwicklung von Stagnogley-Böden führte. Auf dieser Unterlage setzte die Vermoorung und Torfbildung ein.

Den geschilderten Verhältnissen zufolge sind die Moore hangaufwärts scharf und oft fast geradlinig begrenzt. Aus schwellenden Torfmoospolstern, Schlammflächen oder Schwingrasen, in denen man knie- bis hüfttief einsinken kann, tritt man unvermittelt auf ganz und gar trockenen, mit dünner Rohhumusauflage bedeckten Quarzitschutt. Das Grün der *Sphagnum*-Rasen und der Sauergräser grenzt hart an die braune Bodendecke krautarmer Buchen- und Fichtenforste. Der deutliche Knick in der Hangneigung trägt zusätzlich dazu bei, daß man fast den Eindruck hat, am Ufer eines Verlandungssumpfes zu stehen.

Hangabwärts ist die Grenze der Brücher mehr buchtig. Das zunächst flächenhaft herabsickernde Wasser sammelt sich schließlich zu kleinen Rinnsalen und Bächen, die im unteren Bereich der Brücher ein sanftes Relief schufen. In den Mulden und Tälchen reicht die Versumpfung weiter talwärts als in den dazwischenliegenden Bodenerhebungen.

Mit kleinen Einschränkungen gilt alles dies auch für die am Mittelhang gelegenen Moore. Der Quellhorizont ist bei ihnen, bedingt durch die unregelmäßigere Begrenzung des durch Solifluktion entstandenen Staukörpers, selten geradlinig.

1.3 Die Moortypen

Im älteren Schrifttum werden die Moore des Hunsrücks oft „Hochmoore" genannt. Die herkömmliche Einteilung der Hoch- und Flachmoore ist aber durch neuere Ergebnisse der Moorforschung fragwürdig geworden. Vor allem skandinavische Fachleute plädieren dafür, nur noch solche Moore als „Hochmoore" zu bezeichnen, die ihre Wasserzufuhr allein den Niederschlägen und ihre Mineralstoffzufuhr allein atmosphärischem Staub verdanken (DU RIETZ 1954).

Nach Ansicht von DU RIETZ und seinen Mitarbeitern herrschen in solchen „Regenwassermooren" oder „ombrogenen" Mooren ganz andere ökologische Verhältnisse als in den Mooren, die von Quell-, Grund-, oder Seewasser (Mineralbodenwasser) getränkt sind.

Die uhrglasförmige Aufwölbung, die früher als zuverlässiges Kennzeichen des Hochmoores galt, ist nach Ansicht der genannten Forscher kein sicheres Kriterium. Nach DU RIETZ erkennt man das Hochmoor vor allem am Fehlen einer Reihe von Pflanzenarten — solcher Arten nämlich, die auf Bodenwasser angewiesen sind, z. B. *Eriophorum angustifolium, Carex nigra (fusca), Potentilla palustris (Comarum palustre).* Sie werden Mineralbodenwasserzeiger (Mbwz) genannt.

Das echte Hochmoor soll nach den Beobachtungen in nordeuropäischen Mooren von einer scharfen Grenze umgeben sein, innerhalb der diese Arten fehlen (Mineralbodenwasserzeiger-Grenze).

Moore, in denen solche Arten vorkommen, wären nach Du Rietz als soligene Moore oder Niedermoore zu bezeichnen.

Die Moore des Hunsrücks sind durchweg von Quellwasser gespeist. Wahrscheinlich trägt die direkte Beregnung trotz der hohen Niederschlagsmengen nur unwesentlich zur Durchnässung der Moore bei. Dafür spricht folgendes:

1) Alle Hunsrückmoore haben eine deutlich geneigte Oberfläche. Sickernässe herrscht deshalb vor. Staunässe ist nur dort zu beobachten, wo auf größerer Fläche Quellwasser von unten diffus in Torf- und Schlammschichten eindringt. Auch hinter dem Aushub alter Entwässerungsgräben, die quer oder schräg zum Gefälle verlaufen, entwickelten sich hie und da staunasse Flächen.

Nur dort konnten die Torfschichten über die in den Hunsrückmooren übliche Dicke von einigen Dezimetern hinauswachsen und Mächtigkeiten bis zu etwa einem Meter erreichen. An den sickernassen Stellen dagegen führt die Torf- und Bultbildung immer wieder zur Verlagerung der Sickerbahnen. Die dadurch bedingte Wechselfeuchtigkeit — durch das in den Hunsrückmooren allgegenwärtige Pfeifengras angezeigt — verhindert das stetige Wachstum der Torfdecke. Die Mooroberfläche gelangt somit nicht über den Einflußbereich des Quellwassers hinaus.

2) Im niederschlagsarmen Sommer 1971 war das Hohe Venn so trocken, daß sich die Teilnehmer einer Exkursion unter Leitung von Professor Schwickerath mitten in einer Moorfläche zur Rast niederlassen konnten. In den Quellmooren des Hunsrücks ließ sich der Einfluß dieser Trockenperiode nur sehr abgeschwächt und mit zeitlicher Verzögerung wahrnehmen — ein klarer Beweis für die „indirekte“ Zufuhr des Niederschlagswassers.

3) Sobald durch Quellfassungen oder quer verlaufende Gräben direkt unterhalb des Quellhorizontes das in die Moore hineinfließende Wasser abgefangen wird, kommt es zur rapiden Austrocknung der gesamten Moorfläche. Innerhalb weniger Jahre verändert sich die Moos- und Krautvegetation total. In der Regel entwickeln sich zunächst fast reine Pfeifengras-Rasen und danach Adlerfarn-Gestrüppe.

4) Mineralbodenwasserzeiger im Sinne von Du Rietz sind überall, auch an den staunassen Stellen mit dickeren Torfschichten, zu finden.

Das alles spricht dafür, daß die Hunsrückmoore ihre Entstehung ganz und gar dem Quellwasser verdanken und nach der Nomenklatur von Du Rietz zu den soligenen Mooren (Niedermooren) zu zählen sind.

Es läßt sich andererseits nicht leugnen, daß etliche Moorflächen pflanzensoziologisch dem echten Hochmoor stark angenähert sind. Dies erklärt sich aus der Mineralstoffarmut des Quellwassers. Man vergleiche hierzu die von Hoffmann (ohne Jahreszahl) mitgeteilte Wasseranalyse (ausführlich zitiert bei Anacker 1967).

Die Brücher des Hunsrücks sind somit oligotrophe (nährstoffarme), zum Teil sogar extrem oligotrophe Niedermoore. Dieser Moortyp ist in Mitteleuropa nicht gerade häufig und muß noch eingehender erforscht werden. Somit kommt den Hunsrückmooren als wissenschaftlichen Forschungsobjekten erhebliche Bedeutung zu.

1.4 Die floristische Erforschung der Moore

Schon im vorigen Jahrhundert erschienene Lokalfloren (Rosbach 1896, Wirtgen 1857, 1870) nennen eine größere Zahl von Fundorten in den Brüchern. Man darf daraus schließen, daß zumindest ein Teil der Moore im Verlaufe von Exkursionen genauer in Augenschein genommen wurde.

In unserem Jahrhundert mehrten sich die Einzelfunde seltenerer Samenpflanzen (Andres 1911, 1920, Busch 1941, 1955, Müller 1923, Reichert 1972) und Moose (Feld 1958, Koppe 1940, Reichert 1972) in der Moorvegetation. Vor etwa 40 Jahren begann Schwickerath die Hunsrückmoore in sein vergleichendes pflanzensoziologisches Studium des Rheinischen Schiefergebirges einzubeziehen. Bis zu seinem Tod im Jahre 1974 dürfte er umfangreiche Untersuchungsergebnisse zusammengetragen haben, die bisher aber noch nicht zusammenhängend veröffentlicht wurden.

Hoffmann (ohne Jahreszahl) untersuchte die Brücher unter forstwissenschaftlichem Aspekt. Ich selbst führte in den Jahren 1970 bis 1973 im Auftrage der Obersten Naturschutzbehörde des Landes Rheinland-Pfalz eine Bestandsaufnahme aller Hunsrückmoore durch. Die noch unveröffentlichte Arbeit informiert kurz über Lage, Größe, Flora und Schutzwürdigkeit jedes Moores.

2. Das Ochsenbruch bei Börfink

2.1 Anlaß der Untersuchung

Obwohl die Brücher durch die Forstkartierung seit langem vollständig erfaßt sind (die Sumpfsignaturen in den amtlichen topographischen Karten sind sehr unzuverlässig), war ihre „Entdeckung" durch Floristen vom Zufall abhängig. Nicht alle Moore fanden die Beachtung, die ihrer Bedeutung entspricht.

Von denen, die zu Unrecht wenig beachtet wurden, ist das Ochsenbruch das weitaus bedeutendste. Mit einem oder zwei weiteren Brüchern gehört es zu den floristisch wertvollsten Mooren des Hunsrücks. Deshalb war eine Untersuchung seines floristischen und pflanzensoziologischen Aufbaus längst überfällig.

Ich wurde auf die Bedeutung des Moores durch Hinweise des früheren Naturschutzbeauftragten des Regierungsbezirks Trier, Gregor Seyfried, aufmerksam.

2.2 Arbeitsmethoden

Zur Anfertigung von Kartenskizzen war eine Vermessung des Moores notwendig. Diese wurde mit einfachsten Hilfsmitteln (Kompaß und Winkelmesser) vorgenommen. Da aber das Wegenetz und mehrere geradlinige Ent-

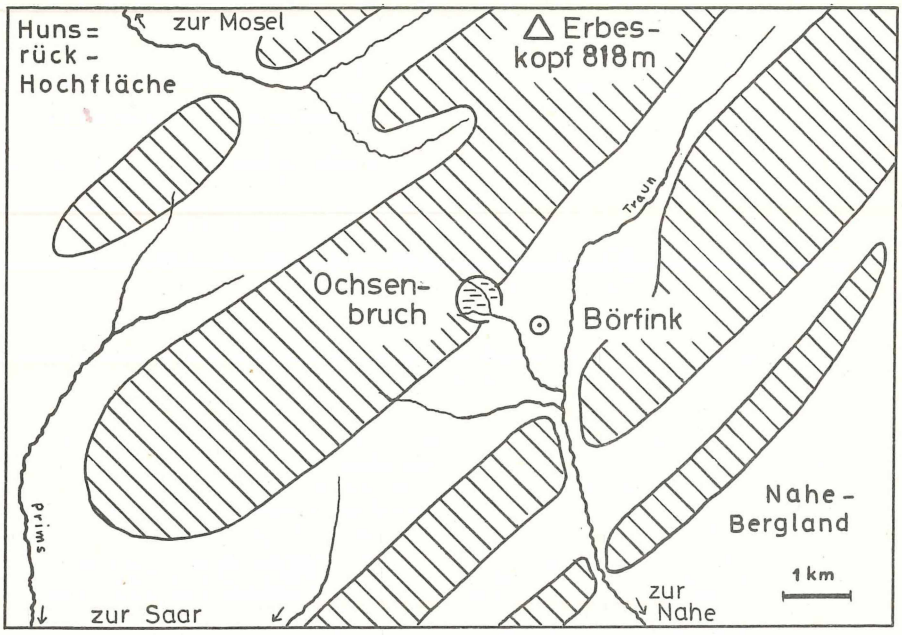


Abb. 1 Topographisch-geomorphologische Skizze zur Lage des Ochsenbruchs. Schraffiert: Aus Taunusquarzit aufgebaute Höhenzüge.

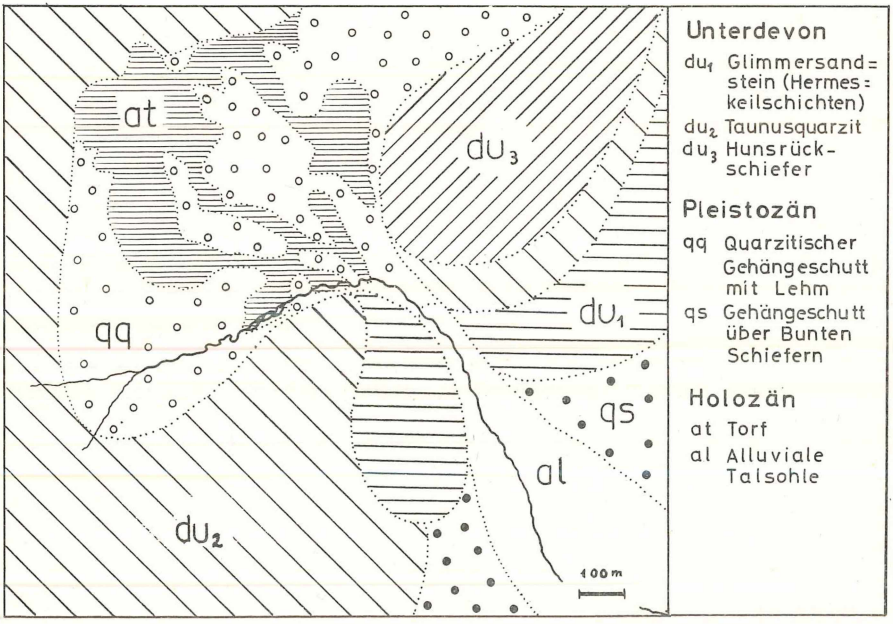


Abb. 2 Geologie des Ochsenbruch-Gebietes. Vereinfachte Darstellung nach der „Geologischen Specialkarte von Preußen“

wässerungsgräben zahlreiche Fixpunkte lieferten, konnte dennoch eine recht genaue Karte gezeichnet werden.

Die Nomenklatur der Samenpflanzen richtet sich nach EHRENDORFER (1973), die der Moose nach GAMS (1957).

2.3 Lage, Geologie und Hydrographie des Gebietes

Das Bruch liegt im Bereich des Schwarzwalder Hochwaldes in der Nähe des kleinen Dorfes Börfink (Landkreis Birkenfeld, Regierungsbezirk Koblenz).

Das Relief in diesem Teil des Hunsrücks wird von mehreren parallel verlaufenden Quarzitrücken, die in SW-NE-Richtung streichen, bestimmt (Abb. 1). Zwischen ihnen wurden weichere Gesteine der unterdevonischen Gedinnestufe (Bunte Schiefer, Glimmersandsteine) abgetragen, wodurch breite Talmulden entstanden. Diejenige bei Börfink wird durch die Traun, einen Zufluß der Nahe, entwässert. Zu den Quellbächen der Traun gehört das Ochsenfloß, das vom Ochsenbruch gespeist wird.

Das Moor liegt am unteren Hang des breitesten Quarzitrückens, eingebettet in eine sanfte Mulde, die sich nach Südosten hin zu einem kurzen, engen Kerbtälchen vertieft. Durch dieses tritt der Ochsenfloß-Bach in die weite Talmulde von Börfink aus.

Die Quellhorizonte im oberen, nordwestlichen Teil des Moores liegen ungefähr 630 Meter ü. NN. Von dort erstrecken sich die Sumpfflächen bis zu dem erwähnten kleinen Kerbtal in 580 Meter ü. NN.

Abb. 2 zeigt, daß sich diese Mulde an einer geologisch recht komplizierten Stelle entwickelt hat. Drei unterdevonische Schichten erreichen dort auf kleinem Raum nebeneinander die Erdoberfläche. Dieser Tatsache verdankt die Mulde ihre Entstehung: an den Schichtgrenzen entwickelten sich Quellen, und das fließende Wasser fand an Stellen geologischer Diskontinuität die besten Ansatzpunkte für seine Erosionstätigkeit.

Die hydrographische Karte (Abb. 3) läßt erkennen, daß im Bereich der Mulde aus zahlreichen Quellen Bäche entspringen, die ungefähr zentripetal dem Kerbtal im Südosten zustreben. Ihr Wasser ist auch im Sommer recht kühl. Am 14. Juli 1967 (Lufttemperatur im Schatten 27° C) wurde die Wassertemperatur eines Baches gemessen. In unmittelbarer Nähe der Quelle betrug sie 5,5° C, von dort stieg sie nach ungefähr je 70 Metern des Wasserlaufs um 1° an. Am Ausgang der Mulde wurden im Ochsenfloß 12° gemessen.

Entwässerungsgräben, die zum Teil trockenliegen, weisen auf ältere, nicht immer erfolgreiche Drainagemaßnahmen hin. Namentlich im Bereich der offenen Moore werden die Gräben oft durch Polster des rasch wachsenden Torfmooses *Sphagnum auriculatum* verstopft. Das seitlich ausbrechende Wasser überflutet größere Flächen, die dadurch erneut stark versumpfen. Zur Zeit sind solche Vorgänge vor allem im südwestlichen Teil des Ochsenbruchs (Signatur: Pfeile mit kräftigen Spitzen) zu beobachten.

In neuerer Zeit wurde im Nordwestteil eine größere Fläche im Randbereich des Bruches (Signatur: x) abgeholzt und durch tiefe Gräben trocken-

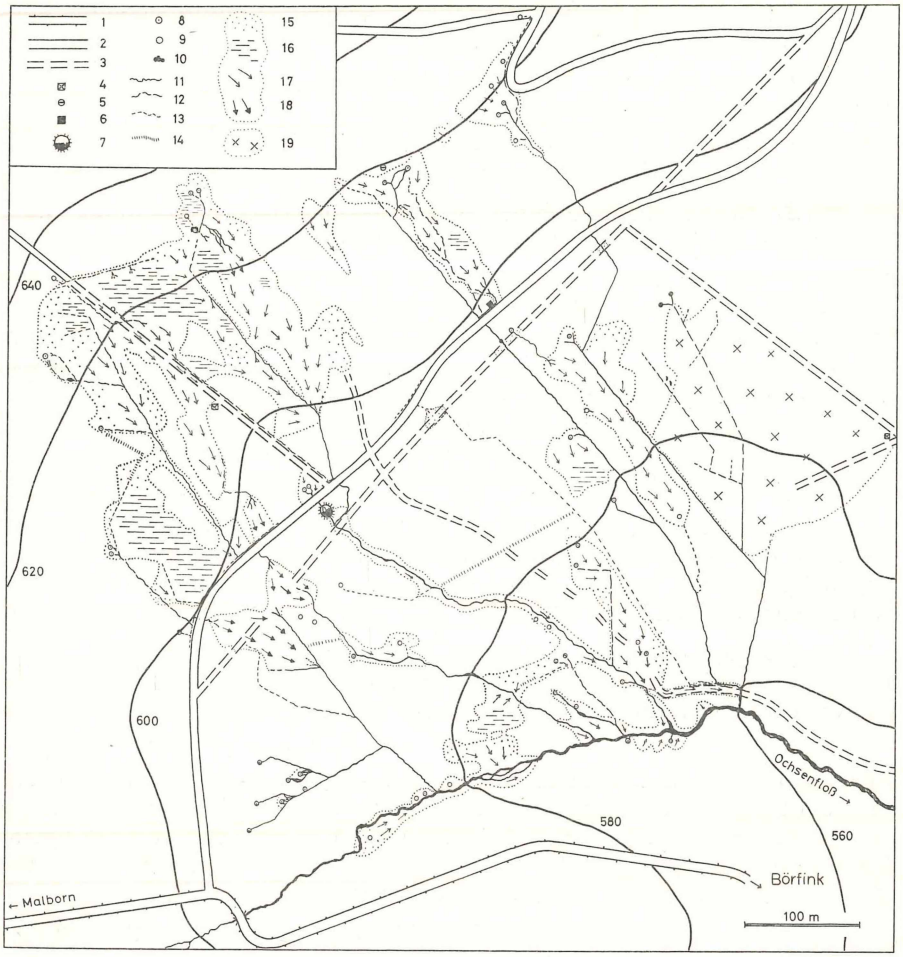


Abb. 3 Hydrographische Karte des Ochsenbruchs (mit Höhenlinien)

1 Asphaltstraße
2 Waldweg, befestigt
3 Waldweg, nicht gepflegt oder aufgegeben
4 Hochsitz
5 Wasserentnahme (Quellfassung)
6 Wasserbehälter
7 Forellenteich, aufgegeben und in Verlandung begriffen
8 Quelle, ganzjährig fließend
9 Quelle, bei Trockenheit versiegend
10 Suhle, Tümpel
11 Bach ganzjährig fließend
12 Bach, bei Trockenheit nur sickernaß
13 Bach, sommerlich austrocknend
14 Trockener Graben
15 Wechselfeuchte bis austrocknende Sumpfflächen
16 Staunasse oder sehr langsam durchsickerte Sumpfflächen
17 Lebhaft sickernasse Flächen
18 Stark überrieselte, bei anhaltender Trockenheit zumindest sickernasse Flächen
19 Kahlschlag, ehemals zum Teil sumpfig
20 Weiße Fläche: Wälder (außer Sumpfwäldern)

gelegt. Anscheinend soll dort mit Fichten aufgeforstet werden. Niedermoorfragmente am Rand der Gräben sind letzte Zeugen der ehemaligen Vegetation dieser Fläche.

Nach Auskunft des Forstamtes Hermeskeil-Ost (wo man übrigens für die Naturschutzbemühungen Verständnis zeigt) sind zur Zeit keine weiteren Maßnahmen zur Umgestaltung des Ochsenbruchs geplant.

Im Bereich der Sumpfflächen herrscht zum Teil Stau- zum Teil Sickernässe. Diese Unterschiede in der Wasserbewegung sind für die Vegetation von großer Bedeutung.

2.4 Pflanzengesellschaften

2.4.1 Quellfluren

2.4.1.1 Cardaminetum amarae BRAUN-BLANQUET 1926

Bitterschaumkraut-Quellflur (Tabelle I)

Die Gesellschaft besiedelt rasch fließende, kühle Quellbäche und ist in den Mittelgebirgen weit verbreitet. Im Ochsenbruch gelangt sie nur an wenigen Stellen zu vollständiger Entwicklung (Tabelle I, Aufnahme 1). Viel häufiger trifft man auf verarmte Ausbildungsformen (Tabelle I, Aufnahmen 2 und 3), die gelegentlich wegen des Fehlens der einzigen Kennart nicht auf Anhieb einzuordnen sind. Fast durchweg liegen die Vorkommen im Bereich des Erlenbruchs (siehe Abschnitt 2.4.5.2).

2.4.1.2 Sonstige Quellgesellschaften

An einigen Stellen haben sich, vermutlich durch Ausspülung des Verwitterungslehms, bis über 1 m tiefe, trichterförmige Quellmulden gebildet, die mit feinem, torfhaltigem Schlamm gefüllt sind. Diese „Quelltrichter" sind für den unkundigen Wanderer recht tückisch, da sie meist mit dichten Schwingrasen von *Sphagnum crassicladum* bedeckt sind. Zu diesem Torfmoos gesellt sich in geringerer Dichte *Polytrichum commune*. Inwieweit hier eine besondere Vergesellschaftung vorliegt, kann erst nach weiteren Beobachtungen geklärt werden. Gelegentlich entwickelt sich über diesen Schwingrasen ein fragmentarisches Cardaminetum amarae.

2.4.2 Bäche

2.4.2.1 Torfmoos-Rasen

In der Nähe der Quellen ist das Gefälle der Bäche und damit die Fließgeschwindigkeit in der Regel gering. Dort siedeln sich üppige *Sphagnum*-Polster an, die oft genug das ganze Bachbett füllen. Dasselbe gilt für einen Teil der Entwässerungsgräben. *Sphagnum recurvum (apiculatum)* und *Sphagnum auriculatum* bilden reine Bestände von größerer Ausdehnung. Die letztgenannte Art zeigt im allgemeinen größere Nässe an, tritt aber gelegentlich auch in sommerlich austrocknenden Gräben auf. Optimal entwickelt ist sie in ständig fließenden oder lebhaft durchsickerten Rinnsalen im Bereich der offenen Moorflächen. Schon von weitem fallen die stark rot gefärbten Polster der submersen Form auf. In tieferen, rasch durchflossenen Entwässerungsgräben bildet das Moos lockere, flutende Rasen.

Artenreichere Moosbestände findet man im schattigen, langsam fließenden Waldbächen. Hier trifft man folgende Torfmoose an: *Sphagnum inundatum, Sph. palustre var. squarrulosum, Sph. crassicladum, Sph. recurvum* und *Sph. squarrosum.*

Nur an wenigen Stellen solcher Waldbäche über feinsandigem ausgewaschenem Untergrund treten die Moose ganz zurück und machen *Callitriche stagnalis, Lemna minor* und *Ranunculus flammula* Platz.

2.4.2.2 Marsupella aquatica-Scapania undulata-Gesellschaft (prov.)
(Tabelle II)

Schnell fließende Bäche mit steinigem Bachbett werden von einer Wassermoosgesellschaft besiedelt, die dem Scapanion undulatae-Verband (PHILIPPI 1956) einzuordnen ist. Das von PHILIPPI zusammengestellte Material läßt vermuten, daß in Mitteleuropa noch zahlreiche Gesellschaften dieses Verbandes beschrieben werden, da regional starke Abweichungen festzustellen sind.

Das „Scapanietum" des Ochsenbruchs zeichnet sich durch extreme Artenarmut aus. *Scapania undulata* ist fast nur mit *Marsupella aquatica* vergesellschaftet. Beide Arten sind üppig entwickelt und erreichen bei gemeinsamem Vorkommen im Mittel denselben Deckungsgrad. *Scapania* ist allerdings weiter verbreitet als *Marsupella;* an Stellen mit dürftigerem Moosbewuchs tritt sie meist allein auf, ein Hinweis auf ihre größere Vitalität.

Infolge der hohen Luftfeuchtigkeit besiedelt die Gesellschaft auch die Steine, die etwas über die Wasseroberfläche hinausragen. Demzufolge fehlt eine dem Brachythecietum plumosi KRUSTENSTJERNA entsprechende Assoziation, die anderwärts an solchen Lokalitäten beobachtet wird. Lediglich dort, wo der Ochsenfloß-Bach das Untersuchungsgebiet verläßt, ist die Gesellschaft durch spärliches Vorkommen von *Rhacomitrium aciculare* auf den höchstgelegenen Kuppen einiger Steinblöcke gerade eben angedeutet.

Die beschriebene Wasermoosgesellschaft wurde von SCHUMACHER (1952) in den Bächen des Ebbegebirges (Nordwestrand des Rheinischen Schiefergebirges) beobachtet. Sie scheint demnach im Rheinland weit verbreitet zu sein.

2.4.2.3 Bachbegleitende Moospolster

Sehr charakteristisch, wenngleich wohl kaum als pflanzensoziologische Einheit abzugrenzen, sind die üppigen Moospolster, die alle Waldbäche begleiten. Zum überwiegenden Teil können sie nach den beigesellten Samenpflanzen als Bestandteile eines fragmentarischen Erlenbruchs angesprochen werden.

Als häufigste Arten wären zu nennen:

Sphagnum palustre var. squarrulosum, Sphagnum recurvum, Sphagnum girgensohnii, Sphagnum robustum (russowii), Pellia epiphylla, Mnium hornum, Calypogeia mülleriana, Diplophyllum albicans, Plagiothecium undulatum, Cephalozia bicuspidata, Dicranella heteromalla, Dicranum montanum,

Tetraphis pellucida, Isopterygium elegans, Leucobryum glaucum und *Scapania nemorosa.*

Im schluchtartigen Kerbtal des Ochsenfloß gesellen sich hierzu die ziemlich seltenen Arten *Trichocolea tomentella, Riccardia sinuata* und *Hookeria lucens.* Besonders letztere verlangt hohe Luftfeuchtigkeit und wächst deshalb nur an wasserreichen, rasch fließenden Quellbächen, bevorzugt an bespritzten Stellen.

Am Rande eines Entwässerungsgrabens an einer baumfreien Stelle des Moores fand LAUER (1968) auf dichtem, teilweise von absterbenden Sphagnen bedecktem Lehm das seltene atlantische Lebermoos *Calypogeia arguta.* Damit wurde diese Art erstmals für den Hunsrück nachgewiesen.

2.4.3 Baumfreie oder baumarme Moorgesellschaften

Eine Pflanzengesellschaft im Sinne BRAUN-BLANQUETS spiegelt in der Regel einen Komplex vieler Umweltfaktoren; ihr ökologischer Zeigerwert ist vieldeutig. Das Wirken einzelner ökologischer Faktoren wird oft erst durch das genaue Studium pflanzensoziologischer Untereinheiten erkennbar. Auf diese beachtenswerte Tatsache hat in letzter Zeit besonders die Moorforschung aufmerksam gemacht (vgl. hierzu ALETSEE 1967, JENSEN 1961).

Es kann deshalb nicht überraschen, daß die durch DU RIETZ bekanntgewordene Mineralbodenwasserzeiger-Grenze (siehe Kapitel 1.3) sich nicht mit den Grenzen von Moorgesellschaften des pflanzensoziologischen Systems nach BRAUN-BLANQUET deckt.

DU RIETZ (1954) sah in dieser Diskrepanz einen Anlaß, das pflanzensoziologische System radikal zu verändern. Die von ihm neu aufgestellte Klasse der Ombrosphagnetea umfaßt alle Regenwassermoorgesellschaften, die Klasse der Sphagno-Drepanocladetea alle von Mineralbodenwasser beeinflußten Moorassoziationen.

Diese Gruppierung stieß auf die Kritik vieler Pflanzensoziologen. Mit Recht wurde z. B. bemängelt, daß das Sphagnetum magellanici echter Hochmoore und die physiognomisch so ähnliche Vergesellschaftung oligotropher Niedermoore nun im System weit auseinandergerückt werden sollten. ALETSEE (1967) weist mit gutem Grund darauf hin, daß alle Versuche, ökologisch-tropische und soziologische Typen höherer Rangordnung zur Deckung zu bringen, notwendig scheitern müssen.

Fruchtbarer ist es, die nährstoffarmen Moorgesellschaften des pflanzensoziologischen Systems in ombrotrophe (von Regenwasser ernährte) und minerotrophe (von Mineralbodenwasser ernährte) Untereinheiten zu gliedern. In vorbildlicher Weise wurde diese Methode von JENSEN (1961) angewandt.

Wie schon in Abschnitt 1.3 dargelegt, stehen die Moore des Hunsrücks durchweg unter dem Einfluß von Mineralbodenwasser. Bedingt durch die Mineralstoffarmut des Quellwassers kommt es aber an vielen Stellen zur Entwicklung extrem nährstoffarmer und damit hochmoorähnlicher minerotropher Gesellschaften.

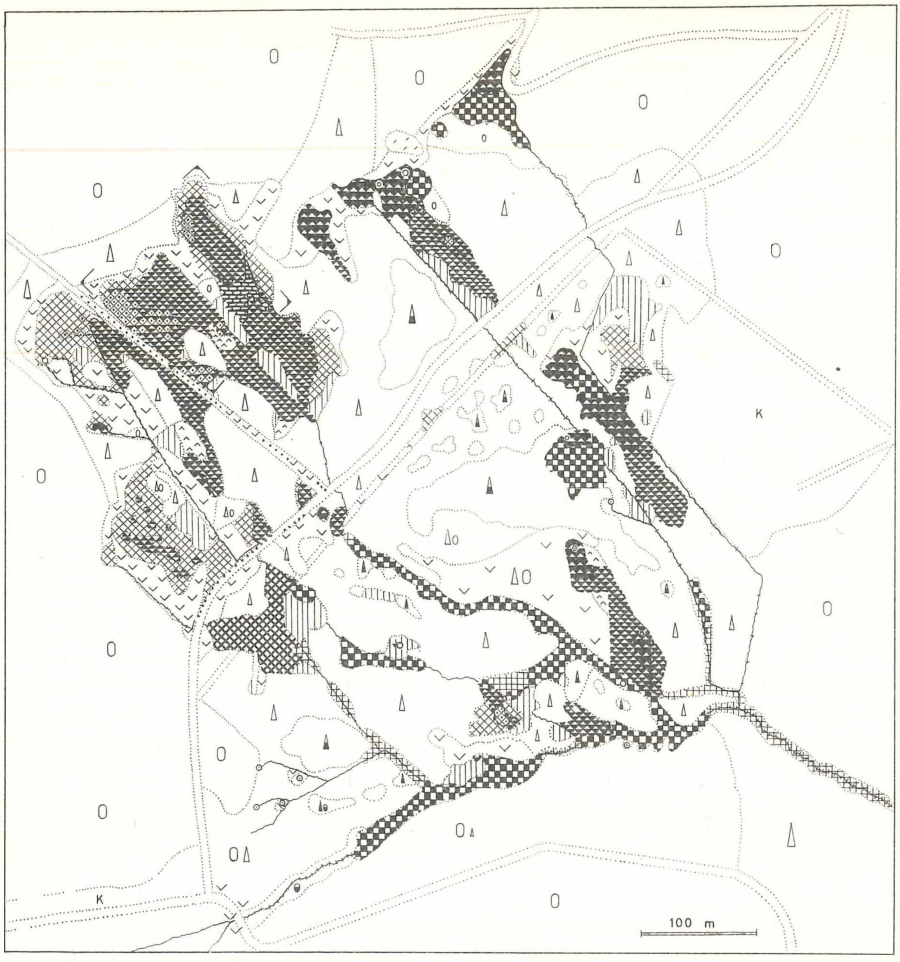


Abb. 4 **Karte der Pflanzengesellschaften des Ochsenbruchs**

Signaturen 1 bis 7 (diagonale Grundschraffur):
Baumfreie oder baumarme Moorgesellschaften

1 Carici-Agrostidetum caninae (Grauseggen-Sumpf)
2 Juncetum acutiflori (Waldbinsen-Sumpf)
3 Übergangsgesellschaft zwischen 2 und 4

4 Sphagnetum papillosi
5 Sphagnetum magellanici, flächenhaft entwickelt
6 dasselbe, auf Bulte innerhalb des Juncetum acutiflori beschränkt
} Hochmoorähnliche Gesellschaften

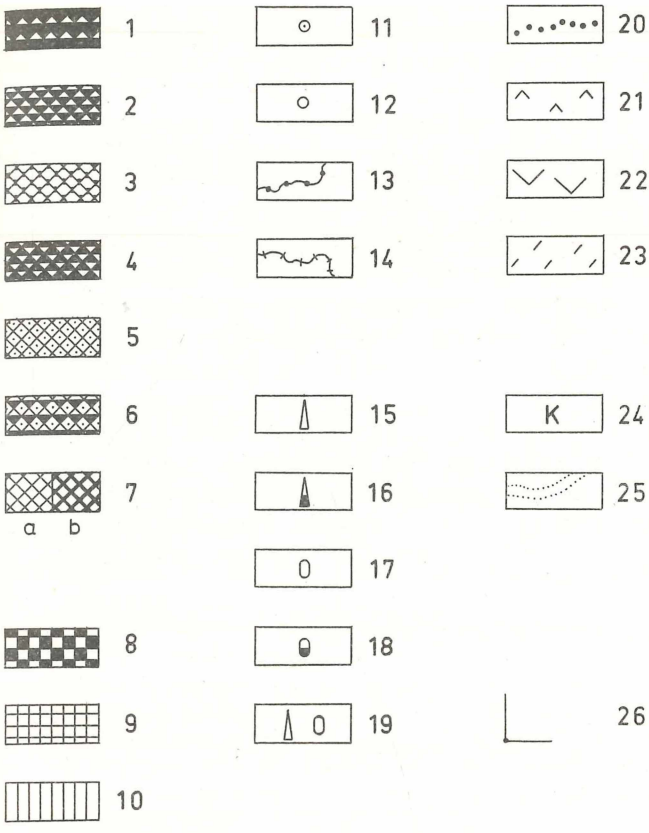
7 a Wechseltrockene oder austrocknende Moorflächen mit dichten Beständen von *Molinia coerulea*
7 b ebensolche Flächen, die aber zur Zeit erneut stark überrieselt sind

Signaturen 8 bis 10 (senkrechte Grundschraffur):
Sumpfige Waldgesellschaften

8 Carici laevigatae-Alnetum in verarmter Ausbildungsform (Blechno-Alnetum)
9 dasselbe, nur fragmentarisbch entwickelt
10 Anmoorige Fichtenbestände, wahrscheinlich auf potentiellen Erlenbruch-Standorten

Signaturen 11 bis 14 (Zeichen für Bachläufe und Quellen):
Quellfluren und Wassermoosgesellschaften

11 Cardamietum amarae (Bitterschaumkraut-Quellflur)
12 Andersartige Quellfluren und Schwingrasen, meist reich an Sphagnum crassicladum und anderen Torfmoossen



13 Moorbäche und -gräben mit dichtem Bewuchs von *Sphagnum auriculatum*
14 Marsupella aquatica-Scapania undulata-Gesellschaft
Signaturen 15 bis 19 (Baumsymbole):
Feuchte bis trockene (nicht moorige) Waldgesellschaften
15 Fichtenforste mit spärlicher oder fehlender Moos- und Krautschicht
16 Fichtenforste mit ausgedehnten Moospolstern und gut entwickelter Krautschicht. Urwüchsigen hochmontanen Fichtenwäldern ähnlich. Sehr kleinflächige Vorkommen wurden in der Karte zwar durch Punktierung umgrenzt, aber nicht mit dem Symbol versehen.
17 Buchenforst, dem Luzulo-Fagetum leucobryetosum nahestehend
18 Buchenforst mit stärkerer Krautschicht *(Thelypteris phegopteris, Vaccinium myrtillus)*
Buchen-Fichten-Mischbestände. Die relative Größe der beiden Zeichen zeigt an, welche Baumart überwiegt. Dem Luzulo-Fagetum leucobryetosum nahestehend
Signaturen 20 bis 23: Austrocknende Moorränder, feuchte oder wechselfeuchte
19 **Wegränder**
20 Nardo-Juncetum squarrosi (Torfbinsen-Rasen)
21 Austrocknende Moorflächen mit großen Polstern von *Polytrichum commune*
22 Adlerfarn-Herden
23 Trockene Nardo-Galion-(Violion caninae-)Gesellschaften
Signaturen 24 und 25: Stark gestörte Pflanzenbestände
24 Kahlschlag- und Drainagefläche
25 Vegetationsfreie oder dürftig bewachsene Wege. Ränder in der Regel mit unsicheren Entwicklungsstadien und Fragmenten von Nardo-Callunetea- oder Kahlschlag-Gesellschaften
26 4 solcher Winkel begrenzen die Fläche, die derzeit als Flächen-Naturdenkmal geschützt ist.

Daß es hie und da sogar kleine ombrotrophe Flächen geben könnte, bezweifle ich. Zu regelmäßig treten nämlich in den Oxycocco-Sphagneteа-Gesellschaften Mineralbodenwasserzeiger wie *Trientalis europaea, Molinia coerulea* und *Juncus acutiflorus* auf (Tabelle V und VI). Es ist jedoch ohne eingehende ökologische Untersuchungen nicht ganz auszuschließen, daß es sich dabei in einigen Fällen um Relikte vorausgegangener minerotropher Stadien handelt.

Man ersieht aus Abb. 4, daß das Ochsenbruch keine große zusammenhängende Moorfläche ist. Die Zerteilung hängt mit der Lage der Quellen und mit dem Relief zusammen: in der Regel liegen die Sümpfe in flachen Mulden, während das wenig höhere Gelände dazwischen von Waldgesellschaften eingenommen wird.

Vermutlich hatten die Moore nie wesentlich größere Ausdehnung, denn man findet in den Wäldern keine nennenswerten Torfablagerungen. Auch in den Moorflächen erreicht der Torf nur Mächtigkeiten von einigen Dezimetern. Da der kapillare Anstieg des Bodenwassers im *Sphagnum*-Torf sehr begrenzt ist (GRANLUND 1932 zitiert nach DU RIETZ 1954), sind alle Moorflächen mehr oder weniger von Wechseltrockenheit, einige sogar von fortschreitender Austrocknung betroffen.

Dadurch wird das Wachstum der Torfschichten behindert und immer wieder unterbrochen, die Lebensdauer des Moores insgesamt aber nicht begrenzt: Natürliche Verstopfung der Moorbäche und Rinnsale durch Torfmoospolster führt immer wieder zu erneuter Überrieselung austrocknender Moorflächen und damit zum Wiederaufleben des Torfmooswachstums. Wie schon im Abschnitt 2.3 erwähnt. sind solche „Rieselflächen" zur Zeit im Ochsenbruch gut ausgeprägt.

Die Moorflächen sind baumfrei oder spärlich (Bedeckung bis höchstens 50 %) bestockt. Moorbirke und Erle sind die wichtigsten Baumarten. Die Moorbirke *(Betula pubescens)* wird häufig vom Zunderporling *(Fomes fomentarius)* befallen und stirbt dann langsam ab. Die Baumruinen bleiben stehen und verleihen, zusammen mit umgestürzten, vermodernden Stämmen, dem Landschaftsbild stellenweise fast urwaldartigen Charakter.

Vom Rande her dringt die Fichte in die Moore ein. In hohen, nassen Torfmoospolstern kommt sie nur schlecht hoch. Auf alten Bulten, kleinen natürlichen Bodenwellen und auf Erdaushub alter Gräben faßt sie jedoch Fuß und wächst zu kräftigen Bäumen heran. Diese wirken durch starken Wasserentzug und Streubildung als Pioniere für weiteren Fichtenanflug.

Es hat schon seine Berechtigung, wenn die Fichte als Feind der Brücher bezeichnet wird. Andererseits sollte man ihren Einfluß nicht überschätzen. Trotz langjähriger Fichtenkultur seit preußischer Zeit blieben inmitten von Fichtenforsten gut durchnäßte Bruchflächen erhalten.

Infolge der Baumarmut und der Allgegenwart des Pfeifengrases *(Molinia coerulea)* wirken die sanft (etwa 15°) geneigten Moorflächen auf den ersten Blick eintönig (Abb. 5). Bei näherer Betrachtung erweist sich allerdings ihr pflanzensoziologisches Gefüge als recht kompliziert. Folgende Gesellschaften sind zu beobachten:

Abb. 5 Blick in südöstlicher Richtung über eine baumfreie Fläche des Ochsenbruchs. Im Vordergrund eine stark überrieselte Stelle, umgeben von Pfeifengras-Beständen. Weiter hinten absterbende Moorbirken.

2.4.3.1 **Carici-Agrostidetum caninae** TÜXEN 1937

Grauseggen-Sumpf (Tabelle III)

Die Gesellschaft besiedelt im Ochsenbruch quellige Stellen im Bereich offener Moore.

Der Vergleich mit Vegetationsaufnahmen dieser Assoziation aus anderen Teilen Deutschlands ergab, daß einige Pflanzenarten, die sonst ziemlich stetig auftreten, hier fehlen: *Comarum palustre, Menyanthes trifoliata* (in anderen Hunsrückmooren spärlich vorkommend), *Lotus uliginosus, Peucedanum palustre, Pedicularis palustris* und *Juncus filiformis* (von SCHWICKERATH 1953 für den Hunsrück angegeben, deshalb vermutlich in anderen Mooren vorhanden).

Vom Carici-Agrostidetum snd bereits Subassoziationen erarbeitet worden (OBERDORFER 1957, TÜXEN 1937 und unveröff. Tabellen). Die im Ochsenbruch beobachteten Vorkommen sind mit keiner derselben identisch. Doch sind zur Abgrenzung und Benennung der hier vorliegenden Untereinheit weitere Untersuchungen vonnöten.

2.4.3.2 **Juncetum acutiflori** BRAUN-BLANQUET 1915

Waldbinsen-Sumpf (Tabelle IV)

Die Bestände des Ochsenbruchs sind eine Variante der Subassoziation von *Calliergon stramineum* (TÜXEN, briefl.). Sie besiedeln mehr oder weniger geneigte, lebhaft sickernasse Flächen. Infolge guter Durchlüftung findet dort vermutlich eine merkliche Zersetzung abgestorbener Pflanzenteile statt, und die Nährstoffzufuhr ist besser als in den folgenden Gesellschaften.

2.4.3.3 Sphagnetum papillosi SCHWICKERATH 1933

(Tabelle V)

Die Gesellschaft ist im Hohen Venn weit verbreitet (SCHWICKERATH 1944) und wird zum Osten Deutschlands hin rasch seltener (deutlich subatlantische Verbreitung). Im Hunsrück nimmt sie nur noch kleinen Raum ein.

Im Ochsenbruch bewächst sie schwach geneigte, langsam durchsickerte bis fast staunasse Flächen. Die Häufigkeit von *Molinia* weist auf Wechselfeuchtigkeit hin. Vor allem in warmen, niederschlagsarmen Sommerperioden kommt es zu merklicher Austrocknung. Das Sphagnetum papillosi verträgt diese besser als das verwandte Sphagnetum magellanici (Abschnitt 2.4.3.4). Die schon von SCHWICKERATH (1941) erwähnte besondere Vitalität des *Sphagnum papillosum* findet also auch hier ihre Bestätigung.

Da meine Aufnahmen auf wenigen, nahe beieinanderliegenden Flächen gewonnen wurden, und ich die Gesellschaft anderwärts noch nicht studiert habe, veröffentliche ich meine Tabellen mit Vorbehalten. Es ist nicht auszuschließen, daß die ausgewählten Flächen z. T. inhomogen waren. Erst bei Vorliegen weiteren Materials kann geklärt werden, ob hier eine gut abzugrenzende minerotrophe Subassoziation vorliegt.

Daß jedoch *Carex binervis* hier als Differentialart eine besondere Variante kennzeichnet, darf als gesichert gelten. Diese pflanzengeographisch bedeutsame Segge (subatlantische, evtl. atlantische Verbreitung; vgl. DUPONT 1962), die im Ochsenbruch ihre größte Häufung im Nardo-Juncetum (Kapitel 2.4.4.2) erreicht, ist auch im Sphagnetum papillosi kräftig entwickelt. Zusammen mit einigen anderen Arten verleiht sie den eben genannten Gesellschaften gemeinsame Züge.

2.4.3.4 Sphagnetum magellanici KÄSTN., FLÖSSN. et UHL 1933

Rote Bultgesellschaft (Tabelle VI)

Diese Gesellschaft ist in Hunsrückmooren nur kleinflächig entwickelt. Ihr Vorkommen im Ochsenbruch beschränkt sich nicht auf Bulte; in keinem Fall liegen die Wuchsstellen im Bereich einer Aufwölbung wie in typischen Hochmooren. Vielmehr besiedelt die Assoziation oft ohne deutliche Bultbildung ebene oder sogar schwach muldenförmige Flächen bis zu einer Ausdehnung von 100 qm.

Es fällt auf, daß als Begleiter stets Niedermoor-Kennarten eindringen. Wenn auch dadurch die Zugehörigkeit zu den soligenen Moorgesellschaften im Sinne von DU RIETZ erkennbar wird, so darf doch andererseits nicht die ausgeprägte Eigenart dieser Assoziation unterschätzt werden. Immerhin fehlen 50 % der hier vorkommenden Arten in den umliegenden Caricion canescenti-fuscae-Gesellschaften.

2.4.3.5 Sonstige Moorgesellschaften

Da nur sehr kleine Schlenken vorhanden sind, können sich typische Schlenkengesellschaften nicht entwickeln. Lediglich Fragmente der Sphag-

num cuspidatum-Sphagnum obesum-Assoziation TÜXEN und HÜBSCHMANN kommen vor.

Verstopfung der Wasserrinnen durch *Sphagnum*-Polster führt hie und da zur Überspülung und erneuten Durchnässung zuvor wechseltrockener, *Molinia*-reicher Moorflächen. Solche Stellen sind durch etwa 30 cm hohe Bulte und dazwischenliegende Rinnen ausgezeichnet. Vermutlich kommt die starke Bultbildung durch Erosion zustande. Da die Rinnen auch im Sommer feucht bleiben, entwickeln sich in ihnen Rasen sehr feuchtigkeitsbedürftiger Torfmoose *(Sphagnum auriculatum, Sphagnum apiculatum var. fallax;* letztere an *Sph. cuspidatum* erinnernd).

2.4.4 Moorränder, feuchte Wege und Böschungen

2.4.4.1 Adlerfarn-Gestrüppe

An den Moorrändern entwickeln sich ausgedehnte Adlerfarn-Bestände. Sie zeigen in allen Hunsrückmooren recht ähnliche Zusammensetzung und sind vielleicht als besondere Assoziation zu werten. Untersuchungen in dieser Richtung sind geplant.

Wie die folgende Einzelaufnahme zeigt, können neben dem Farn nur wenige Pflanzen gedeihen, meist solche, die bereits im Frühjahr blühen, wenn die Farnpflanzen noch nicht viel Licht wegnehmen.

Fläche: 20 qm Bedeckung (Krautschicht: 100 %)

Pteridium aquilinum	5.4	*Anemone nemorosa*	1.1
Luzula silvatica	2.2	*Trientalis europaea*	1.1
Molinia coerulea°	2.2	*Polygonatum verticillatum*	+.1
Vaccinium myrtillus	1.2	*Maianthemum bifolium*	+.1

2.4.4.2 Nardo-Juncetum squarrosi (NORDH.) BÜKER 1942

Torfbinsen-Rasen (Tabelle VII)

Die Gesellschaft ist im Hunsrück weit verbreitet, vor allem an Rändern feuchter Waldwege. Im Ochsenbruch ist sie reich entwickelt und durch das Vorkommen seltener Pflanzen ausgezeichnet.

Beim Studium der Untereinheiten gelangte ich zu einer etwas anderen Einteilung als PREISING (1953). Die Assoziation ist zunächst in eine feuchte, *Sphagnum*-reiche und eine trockenere Subassoziation (agrostidetosum tenuis PREISING) aufzugliedern. Erstere zerfällt nochmals in zwei Varianten: a) eine nasse, zum Niedermoor vermittelnde, die durch ein Massenvorkommen des im Rheinland sehr seltenen Sumpfbärlapps *(Lycopodiella inundata)* ausgezeichnet ist (Tab. VII, Aufnahmen 1—3). Sie entspricht in etwa der Subassoziation „eriophoretosum angustifolii" PREISINGS. b) eine weniger nasse, die zur trockenen Subassoziation überleitet (Tab. VII, Aufnahmen 4 und 5) und durch deren Differentialarten mitbestimmt wird.

Die schon erwähnte *Carex binervis* tritt vor allem in den feuchten Untereinheiten der Assoziation regelmäßig und stellenweise gehäuft auf.

2.4.5 Sumpfige Waldgesellschaften

2.4.5.1 Betuletum pubescentis (HUECK 1929) Tx. 1937

Birkenmoor

Im Gegensatz zu anderen Hunsrückmooren weist das Ochsenbruch nur Fragmente des Birkenmoores auf. Moorbirken (auch Bastarde mit *Betula pendula)* stehen hie und da zerstreut auf den offenen Moorflächen. Ihre Wüchsigkeit ist schlecht.

Ob man das gehäufte Auftreten der Kennart *Lycopodium annotinum* an Stellen ohne Moorbirken als fragmentarische Andeutung der Gesellschaft werten kann, sei dahingestellt.

2.4.5.2 Carici laevigatae-Alnetum (ALLORGE 1922) SCHWICKERATH 1937

Erlenbruch (Tabelle VIII)

Nach dem bisherigen Kenntnisstand nahm man an, daß die namensgebende Kennart dieser Gesellschaft, *Carex laevigata,* die Ostgrenze ihrer Verbreitung in der Eifel erreicht und im Hunsrück fehlt. Im Jahre 1970 konnte ich jedoch zwei Vorkommen der Segge im Idarwald nachweisen (REICHERT 1972).

Im Ochsenbruch allerdings kommt *Carex laevigata* nicht vor. Auch die übrigen Charakterarten der Gesellschaft konnten bisher nicht gefunden werden. Derart verarmte Ausbildungsformen, die dennoch anhand von Kennarten der höheren pflanzensoziologischen Einheiten und von steten Begleitern gut anzusprechen sind, wurden als Blechno-Alnetum OBERDORFER 1957 beschrieben. Bezeichnend ist, auch im Ochsenbruch, der Massenwuchs von *Blechnum spicant* und *Thelypteris limbosperma.*

Die Gesellschaft begleitet die Bachläufe. Zahlreiche Quellen und ausgedehnte Torfmoospolster bewirken in den von den Bächen durchflossenen Mulden eine starke Versumpfung.

Abseits der Wasserläufe ist das Erlenbruch auf quelligem Gelände anzutreffen.

Die Tabelle läßt das Vorhandensein zweier Subassoziationen vermuten. Doch reicht die Zahl der Aufnahmen nicht aus, um diesen Befund zu sichern.

2.4.5.3 Forstwirtschaftlich bedingte Ersatzgesellschaften

Anmoorige Fichtenforste ersetzen hie und da das Erlenbruch. Sie fallen durch üppige, ausgedehnte Moospolster auf. *Polytrichum commune, Sphagnum palustre* und *Sphagnum recurvum* dominieren. Aus der Krautschicht wären zu nennen: *Trientalis europaea, Dryopteris carthusiana (= spinulosa), Blechnum spicant* und *Maianthemum bifolium.*

2.4.6 Wälder und Forste trockenerer Standorte

Meine Untersuchungen galten in erster Linie dem vermoorten Gelände. Doch sollen die eng damit verzahnten mesophilen Waldgesellschaften nicht

unerwähnt bleiben. Es handelt sich um sorgsam durchforstete Fichten- und Buchenhochwälder. Beide Holzarten treten teils in Monokultur, teils gemischt auf.

Vereinzelt sind folgende Baumarten eingestreut: Eberesche *(Sorbus aucuparia)*, Mehlbeere *(Sorbus aria)*, Bergahorn *(Acer pseudo-platanus)*, Birke *(Betula pendula)* und Steineiche *(Quercus petraea)*.

Wie meist in solchen Forsten fehlt die Strauchschicht fast völlig. Nur ganz vereinzelt findet man Stechpalmen *(Ilex aquifolium)* und Seidelbast *(Daphne mezereum)*.

Die Moos- und die Krautschicht sind in den Buchenhochwäldern sehr spärlich entwickelt, üppiger dagegen in lichten Fichtenaltbeständen, namentlich da, wo es feuchte Mulden gibt. Diese Forste ähneln in ihrer Physiognomie, aber auch in ihrer pflanzensoziologischen Zusammensetzung, den urwüchsigen hochmontanen Fichtenwäldern. Sie beweisen, daß in den Kammlagen des Hunsrücks die Fichtenmonokultur bei nicht zu großer Bestandsdichte mit landschaftspflegerischen Erfordernissen zu vereinbaren ist (Abb. 6).

Abb. 6 Lichter Fichtenforst mit reicher Moos- und Krautvegetation auf feuchtem Boden.

Aufgrund der vorhandenen Krautschicht und aus den Bodenverhältnissen kann man folgern, daß auf den nicht vermoorten Flächen das

Luzulo-Fagetum (Du Rietz 1923) Markgraf 1932 em. Meusel 1937
Hainsimsen-Buchenwald (Tabelle IX)

die potentiell-natürliche Vegetation darstellt.

Sehr deutlich sind im Gelände zwei Ausbildungsformen zu beobachten. Die erste, die trockenere Böden besiedelt, ähnelt sehr dem von Jahn, Nespiak

und TÜXEN (1967) beschriebenen Luzulo-Fagetum leucobryetosum. In feuchten Mulden entwickelt sich eine farnreiche Ausbildungsform mit Herden des Buchenfarns *(Thelypteris phegopteris).*

2.5 Die Flora des Ochsenbruchs unter pflanzengeographischem Aspekt

Nach DUPONT (1962) müssen das atlantische und das subatlantische Florenelement strenger begrenzt werden, als das bisher geschehen ist. Nicht wenige Pflanzen haben seiner Ansicht nach ein viel zu weites Areal, um wie bisher als „atlantisch" bzw. „subatlantisch" gelten zu können.

Doch selbst im Anbetracht dieser kritischen Sichtung kann festgestellt werden, daß im Ochsenbruch das subatlantische Florenelement stark hervortritt. Es wird durch folgende Arten repräsentiert:

Carex binervis (vielleicht sogar eu-atlantisch), *Juncus bulbosus* ssp. *kochii, Hypericum pulchrum, Chrysosplenium oppositifolium, Polygala serpyllifolia, Galium hercynicum* und *Digitalis purpurea.* Bei großzügigerer Definition können weiterhin angeführt werden: *Juncus squarrosus, Lysimachia nemorum, Pedicularis silvatica* und *Sarothamnus scoparius.*

Auch eine Reihe von Moosen des Ochsenbruchs, wie z. B. *Sphagnum papillosum, Calypogeia argura* und *Riccardia sinuata,* gehört der atlantischen bzw. subatlantischen Florenregion an.

Besonderes Interesse verdienen die Vorkommen von *Carex binervis,* die allein in den westdeutschen Mittelgebirgen etwas weiter ins Binnenland vorstößt.

2.6 Die Schutzwürdigkeit des Ochsenbruchs

Die Moore der deutschen Ebenen sind größtenteils wirtschaftlichem Gewinnstreben zum Opfer gefallen. Die Erkenntnis, daß eine ganze Reihe von „Meliorationen" sinnlos war (siehe westpfälzische Moorniederung) kam leider zu spät.

Umso mehr sollten wir uns deshalb für die Erhaltung der Mittelgebirgsmoore einsetzen. Leider führen auch hier die Naturschutzbestrebungen nicht immer zum Erfolg.

Im Hunsrück waren es bis in die sechziger Jahre vor allem die Regierungsforstämter, die sich den Bestrebungen widersetzten. Doch gelang es, nicht zuletzt dank großem persönlichen Einsatz des damaligen Forstmeisters WILLI MÜLLER vom Forstamt Dhronecken, etwa 10 Flächen als Naturdenkmale ausweisen zu lassen. Auch ein kleiner Teil des Ochsenbruchs gehört dazu (Abb. 4, Signatur 26).

Meine Bemühungen tendieren seit zehn Jahren dahin, einige der Naturdenkmale in Naturschutzgebiete umwandeln zu lassen. Im Falle des Ochsenbruchs müßte mit dieser Umwandlung eine beträchtliche Ausweitung einhergehen: das Schutzgebiet sollte sich nämlich auf sämtliche Wasserläufe und Sumpfgebiete des Bruches erstrecken. Aus Gründen der leichteren Ab-

grenzung muß man dann auch forstlich genutzte Flächen einbeziehen. Deren wirtschaftliche Nutzung dürfte infolge der Unterschutzstellung nicht unzumutbar eingeschränkt werden. Es gibt bereits Modellfälle, wie man hier durch flexible Handhabung der Naturschutzgesetze und Verordnungen zu vernünftigen Kompromissen gelangen kann.

Die Forstverwaltung erkennt heute die Schutzwürdigkeit der Brücher an. Daß meine Bemühungen dennoch bisher erfolglos geblieben sind, dürfte an der Schwerfälligkeit der zuständigen Behörden liegen.

Tabelle I

Cardaminetum amarae BRAUN-BLANQUET 1926
Bitterschaumkraut — Quellflur

Nr. 1: vollständig entwickelt
Nr. 2 und 3: verarmt (Kennarten fehlen zum Teil)

Laufende Nr.	1	2	3
Bedeckung Krautschicht (%)	80	80	30
Bedeckung Moosschicht (%)	40	80	5
Größe der Aufnahmefläche (qm)	8	8	1
Artenzahl	15	15	7
Kennart			
Cardamine amara	3.4	+	.
Verbandskennarten			
Chrysosplenium oppositifolium	3.4	2.3	3.3
Brachythecium rivulare	3.3	1.2	+
Stellaria alsine	1.3	1.2	+
Mnium punctatum	1.2	1.2	.
Ordnungs- und Klassenkennarten			
Philonotis fontana	+.2	.	.
Caltha palustris	+.1	.	.
Begleiter			
Pellia epiphylla	+.2	3.4	+.2
Cardamine pratensis	+.1	1.2	.
Galium palustre	+.2	1.1	.
Ranunculus repens	+.1	1.1	.
Epilobium palustre	+.1	1.1	.
Riccardia pinguis	+.2	.	+.2
Sphagnum squarrosum	.	+.2	+.2
Crepis paludosa	+.1	+.1	.

Außerdem
in 1: Lysimachia nemorum +
in 2: Lysimachia vulgaris +, Mentha arvensis 1.2, Oxalis acetosella 1.3
in 3: Chiloscyphus polyanthus

Tabelle II

Marsupella aquatica-Scapania undulata-Gesellschaft (ass. nov.?)
Wassermoosgesellschaft

Laufende Nr.	1	2	3	4
Bedeckung (%)	100	90	80	60
Fläche (qm)	0,4	0,3	0,5	0,4
Artenzahl	2	2	3	4
Scapania undulata	2.3	4.4	3.3	2.2
Marsupella aquatica	4.4	1.2	3.3	3.3

Außerdem
in 3: Solenostoma crenulatum fo. gracillima (Sm.) Hook.
in 4: Marsupella emarginata +, Cephalozia bicuspidata
Nr. 1—3: Auch bei starker Wasserführung über die Wasseroberfläche hinausragende, aber durch Spritzwasser feucht gehaltene Felsbrocken im Ochsenfloß
Nr. 4 In der oberen Partie etwas trockener

Tabelle III

Carici-Agrostidetum TÜXEN 1937
Braunseggen-Sumpf

Anmerkung: Da noch nicht ganz geklärt ist, welche Subassoziation vorliegt, wurden vermutliche Differentialarten ohne besondere Kennzeichnung bei den Begleitern eingereiht.

Laufende Nr.	1	2	3	4
Bedeckung Krautschicht (%)	70	80	95	60
Bedeckung Moosschicht (%)	80	100	60	100
Fläche (qm)	15	25	40	12
Artenzahl	26	22	26	19
Kennarten				
Carex canescens	1.2	1.2	+.2	.
Carex echinata	2.3	1.2	+.2	1.2
Agrostis canina (opt.)	2.3	1.3	1.3	1.3
Ordnungs- und Verbandskennarten				
Viola palustris	1.3	1.3	1.2	1.2
Carex nigra	1.3	1.3	.	1.2
(D) Juncus acutiflorus	+.2	.	2.3	.
Epilobium palustre	r	+.1	+.1	.
Klassenkennarten				
Eriophorum angustifolium	+.2	+.2	.	1.2
Calliergon stramineum	+.2	1.1	+.1	.
Carex demissa	+.2	+.2	.	.
Sphagnum auriculatum	2.3	.	1.2	.
Begleiter				
Sphagnum recurvum	2.3	4.5	3.3	5.5
Molinia coerulea	3.3	3.3	4.5	+.2
Sphagnum palustre	1.3	3.3	2.3	+.2
Lysimachia vulgaris	+.1	2.2	1.2	2.3
Juncus effusus	1.2	1.2	+.2	1.3
Polytrichum commune	+.3	+.3	+.2	1.2
Potentilla erecta	+.1	+.1	1.1	+.1
Luzula multiflora	+.1	+.1	+.2	+.1
Galium palustre	+.1	+.1	1.2	r
Lysimachia nemorum	+.2	1.3	+.3	.
Carex panicea	+.2	1.2	.	1.3
Juncus bulbosus ssp. kochii	2.3	.	+.2	.
Ajuga reptans	.	+.2	2.3	.
Luzula silvatica	.	.	2.2	+.2
Dryopteris spinulosa	.	.	+.1	+.1

Außerdem
in 1: Carex binervis +, Nardus stricta +, Sieglingia decumbens r
in 2: Trientalis europaea 1.3
in 3: Crepis paludosa +, Dactylorhiza maculata +, Oxalis acetosella +, Blechnum spicant° +, Vaccinium myrtillus 1.3
in 4: Carex inflata 1.3, Pteridium aquilinum +

Tabelle IV

Juncetum acutiflori BRAUN-BLANQUET 1915
Binsen-Sumpf

Subassoziation von Calliergon stramineum (D = Differentialarten)
Es handelt sich um eine besondere Variante (TÜXEN, briefl.), deren Differentialarten durch d gekennzeichnet sind.

Laufende Nr.	1	2	3	4	5
Bedeckung Krautschicht	70	70	70	70	80
Bedeckung Moosschicht	100	100	100	100	100
Fläche (qm)	100	30	90	30	30
Artenzahl	20	14	13	14	13
Kennart					
Juncus acutiflorus	4.4	4.4	4.4	4.5	4.5
Ordnungs- und Verbandskennarten					
Viola palustris	+.2	+.2	+.2	1.2	1.3
Agrostis canina	+.2	+.2	+.2	+.2	1.3
Carex echinata	+.2	.	+.2	+.2	+.2
Epilobium palustre	r	.	.	+.1	.
Klassenkennarten					
D Calliergon stramineum	+.2	.	.	+.1	+.1
Begleiter					
D Sphanum recurvum	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
D Oxycoccus quadripetalus	+.2	1.3	+.3	+.2	.
d Polytrichum commune	+.2	1.3	+.2	+.2	1.3
d Potentilla erecta	+.1	+.1	+.1	r	+.1
d Vaccinium myrtillus	+.2	+.2	+.2	.	+.2
Molinia coerulea	+.2	3.4	2.3	1.3	2.3
Trientalis europaea	.	+.2	1.3	1.1	+.1
Picea abies (Keiml.)	+.1	+.1	+.1	.	.
Carex inflata	.	.	1.3	2.2	.
Luzula silvatica	+.2	.	.	.	2.3
Pteridium aquilinum	.	+.2	.	+.2	.
Betula pubescens (Keiml.)	+.1	+.1	.	.	.
Ajuga reptans	r	.	.	.	1.3

Außerdem
in 1: Sphagnum palustre +, Carex panicea +, Lysimachia vulgaris +, Dactylorhiza maculata r
in 2: Carex binervis r

Tabelle V

Sphagnetum papillosi SCHWICKERATH 1933
Bis auf weiteres noch problematische mesotrophe Subassoziation (D = Differentialarten)

Laufende Nr.	1	2	3	4	5
Bedeckung Krautschicht	70	80	70	70	60
Bedeckung Moosschicht	100	100	100	100	90
Fläche (qm)	50	20	5	8	90
Artenzahl	24	17	17	17	29
Kennart					
Sphagnum papillosum	1.3	1.3	3.3	3.3	1.2
Ordnungs- und Verbandskennarten					
Sphagnum rubellum	3.3	3.3	3.3	3.3	2.3
Sphagnum magellanicum	.	.	.	.	1.2
Oxycoccus quadripetalus	1.3	1.3	1.2	1.3	+.2

Polytrichum strictum	+.2	1.2	.	.	1.3
Cephalozia connivens	+.2	.	.	+.2	+.2
Klassenkennarten					
Drosera rotundifolia	+.2	.	1.2	1.2	1.3
Microlepidozia setacea	+.2	.	+.2	+.2	+.2
Aulacomium palustre	.	1.2	1.2	+.2	.
Leptoscyphus anomalus	+.2	.	.	.	+.2
Calypogeia sphagnicola	+.1	.	.	.	+.1
Begleiter					
D Juncus acutiflorus	1.2	1.3	2.3	1.3	+.2
D Carex binervis	1.1	1.2	+.1	+.1	+.1
D Polytrichum commune	1.3	1.2	1.2	.	+.2
Molinia coerulea	3.3	4.4	4.4	4.4	3.3
Sphagnum recurvum	3.3	3.3	2.3	3.3	4.4
Calluna vulgaris	1.2	1.2	1.3	+.1	1.3
Calliergon stramineum	.	+.1	+.2	+.2	+.1
Sphagnum auriculatum	+.3	+.2	.	.	3.3
Carex panicea	1.2	.	+.2	1.3	.
Trientalis europaea	+.1	1.3	.	+.1	.
Sphagnum palustre	.	+.2	+.2	.	+.2
Potentilla erecta	+.1	.	.	r	+.1
Juncus squarrosus	+.2	.	.	1.2	.
Salix cinerea	+.1	.	+.1	.	.
Juncus bulbosus ssp. kochii	+.2	.	.	.	1.3
Vaccinium myrtillus	.	.	+.2	.	+.2
Dactylorhiza maculata	r	.	.	.	+.1

Außerdem

in 1: Picea abies (Keimlinge) +
in 2: Galium hercynicum +, Luzula multiflora +
in 5: Eriophorum angustifolium 1.2, Viola palustris +, Agrostis canina 1.2, Carex echinata +, Nardus stricta +, Sorbus aucuparia (Keimlinge) +

Nr. 5: Infolge Verstopfung alter Entwässerungsgräben erneut stark überrieselte und durchnäßte Fläche (daher die Häufung von Sphagnum auriculatum und die größere Zahl von Arten mit der Stetigkeit 1

Tabelle VI

Sphagnetum magellanici KÄSTN., FLÖSSN. et UHL 1933
(= Sphagnetum medii et rubelli SCHWICKERATH 1933,
Sphagnetum medii subatlanticum TÜXEN 1937)

Laufende Nr.	1	2	3	4
Bedeckung Krautschicht	40	50	50	30
Bedeckung Moosschicht	95	100	95	95
Fläche (qm)	20	10	25	30
Artenzahl	24	22	19	19
Kennarten				
Sphagnum rubellum	4.4	3.3	2.3	2.2
Sphagnum magellanicum	+.2	+.2	+.2	2.3
Carex pauciflora	1.3	.	2.3	+.2
Ordnungs- und Verbandskennarten				
Oxycoccus quadripetalus	2.3	3.4	1.1	2.3
Cephalozia connivens	+.2	+.2	+.2	+.2
Eriophorum vaginatum	2.2	1.2	.	+.2
Calypogeia sphagnicola	+.1	.	.	+.1

Klassenkennarten				
Drosera rotundifolia	2.2	1.2	1.2	+.2
Polytrichum strictum	+.2	1.3	1.3	2.3
Aulacomium palustre	+.2	1.3	+.2	1.2
Microlepidozia setacea	+.2	+.2	+.2	+.2
Leptoscyphus anomalus	+.2	.	+.1	.
Begleiter				
Sphagnum recurvum	3.3	3.3	3.3	3.3
Molinia coerulea	2.3	2.3	3.3	1.2
Calluna vulgaris	+.2	1.2	+.2	+.2
Polytrichum commune	+.2	+.2	+.2	1.2
Potentilla erecta	+.1	r	+.1	+.1
Juncus acutiflorus	1.2	1.2	+.2	.
Sphagnum auriculatum	+.2	1.2	.	.
Sphagnum palustre	+.2	.	.	+.2
Trientalis europaea	+.1	.	.	+.1
Eriophorum angustifolium	.	2.3	1.2	.
Vaccinium myrtillus	.	+.2	.	+.2

Außerdem

in 1: Carex echinata +, Sphagnum cuspidatum +, Carex inflata +
in 2: Juncus squarrosus 2.2, Polygala serpyllifolia r, Dactylorhiza maculata r
in 3: Picea abies (Keiml.) +, Betula pubescens (Keiml.) +

Tabelle VII

Nardo-Juncetum squarrosi (NORDH. 1920) BÜKER 1942
Torfbinsen-Borstgrasrasen

Aufnahme 1—5: Feuchte Ausbildungsform (subass. nov. sphagnetosum)
1—3: Nasse Variante von Lycopodiella inundata (entspricht in etwa der subass. eriophoretosum angustifolii PREISING 1951)
4—5: Weniger nasse Variante von Luzula vulgaris
6: Trockenere Subassoziation agrostidetosum tenuis PREISING 1951

Laufende Nr.	1	2	3	4	5	6
Bedeckung Krautschicht (%)	25	60	60	70	90	95
Bedeckung Moosschicht (%)	50	10	15	50	20	30
Fläche (qm)	8	20	36	15	5	8
Artenzahl	27	40	28	37	32	30
Kennarten						
Juncus squarrosus	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	+.2
Pedicularis silvatica	.	+.1	r	1.2	1.2	1.2
Verbandskennarten						
Polygala serpyllifolia	.	r	+.1	1.1	1.1	2.1
Galium hercynicum	.	.	.	1.2	+.2	2.3
Festuca tenuifolia	.	.	.	+.2	2.3	2.3
Ordnungskennart						
Nardus stricta	+.2	1.2	1.2	+.2	+.2	+.2
Klassenkennarten						
Carex pilulifera	+.1	+.2	+.1	+.2	+.2	+.2
Potentilla erecta	r	+.1	+.1	+.1	1.1	1.1
Sieglingia decumbens	+.1	+.1	.	+.2	+.2	+.1
Luzula multiflora	.	.	.	+.1	+.1	+.1
Veronica officinalis	.	.	.	+.1	.	.

Begleiter

Lycopodiella inundata	1.3	2.4	3.4	.	.	.
Polytrichum strictum	1.3	+.2	+.2	.	.	.
Carex panicea	+.2	1.2	+.1	.	.	.
Carex nigra	+.2	+.2	r	.	.	.
Eriophorum angustifolium	+.1	1.2	.	.	.	.
Microlepidozia setacea	+.2	+.2	.	.	.	.
Cephalozia bicuspidata	+.2	+.2	.	.	.	.
Leptoscyphus anomalus	r	+.2	.	.	.	.
Sphagnum rubellum	3.3	1.2	+.2	2.3	1.2	.
Sphagnum papillosum	1.2	1.2	+.3	1.2	2.3	.
Sphagnum recurvum	1.3	+.3	+.3	+.2	1.2	.
Sphagnum plumulosum	.	.	+.2	+.2	1.2	.
Drosera rotundifolia	1.2	1.3	1.3	.	1.3	.
Aulacomium palustre	+.2	+.2	.	1.2	+.2	.
Oxycoccus quadripetalus	1.3	+.2	r	.	+.2	.
Cladonia impexa	+.1	+.2	+.1	+.1	.	.
Leucobryum glaucum	.	+.2	r	+.2	r	.
Carex echinata	.	+.2	.	1.2	+.2	.
Juncus effusus	.	.	.	1.2	+.2	1.2
Luzula vulgaris	.	.	.	+.1	+.1	+.1
Agrostis tenuis	.	.	.	1.2	.	1.2
Carex leporina	.	.	.	.	+.2	+.2
Sagina procumbens	.	.	.	.	+.2	+.2
Molinia coerulea	2.2°	2.2°	3.2	2.2	3.3	4.5
Calluna vulgaris	1.3	+.2	2.4	+.2	1.3	1.2
Polytrichum commune	+.2	+.2	3.3	3.3	2.3	+.2
Vaccinium myrtillus	.	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2
Carex binervis	.	+.1	.	+.1	+.1	1.1
Agrostis canina	.	+.2	.	+.2	+.2	1.2
Cladonia fimbriata	+.2	+.2	1.2	.	.	.
Hypnum cupressiforme var. mamillatum	.	+.2	.	+.2	.	r
Pogonatum urnigerum	.	.	.	1.2	.	2.3
Pleurozium schreberi	+.2	.	.	+.2	.	+.2
Picea abies (Keiml.)	.	r	.	.	+.1	+.1
Sphagnum auriculatum°	1.3	+.2	.	.	.	.
Lycopodium clavatum	.	+.2	+.1	.	.	.
Sorbus aucuparia (Keiml.)	.	.	+.1	.	.	r
Betula pubescens (Keiml.)	.	.	+.1	r	.	.
Salix cinerea	.	.	r	+.1	.	.

Außerdem

in 1: Cephalozia connivens +

in 2: Juncus acutiflorus +, Gymnocolea inflata +, Campylopus flexuosus +, Nardia scalaris +, Dicranella heteromalla +

in 3: Cladonia bacillaris +

in 4: Anthoxanthum odoratum +, Blechnum spicant° +, Populus tremula (Keiml.) r, Cirsium palustre r

in 5: Euphorbia cyparissias +, Rumex acetosella s. str. +

in 6: Eurhynchium striatum +, Luzula luzuloides +, Holcus lanatus 1.2, Leontodon autumnalis +

Anmerkung: Die Differentialarten der Subassoziationen sind mit durchgehenden, die der Varianten mit gestrichelten Linien eingerahmt.

Tabelle VIII

Carici laevigatae-Alnetum (ALLORGE 1922) SCHWICKERATH 1937

Erlenbruch

Laufende Nr.	1	2	3	4	5	6
Bedeckung Baumschicht	40	60	40	90	80	70
Bedeckung Krautschicht	80	60	40	50	70	90
Bedeckung Moosschicht	95	95	90	95	95	80
Fläche (qm)	100	50	70	40	40	150
Artenzahl	23	27	33	31	34	45
Trennarten der Gesellsch.						
Blechnum spicant	1.2	2.2	+.2	1.2	+.2	+.2
Thelypteris limbosperma	2.3	1.2	1.2	2.2	+.2	+.2
Trichocolea tomentella	.	.	.	+.2	.	.
Klassen- und Ordnungskennarten						
Sphagnum squarrosum	.	.	+.2	.	1.3	r
Calamagrostis canescens	.	.	.	.	+.2	3.3
Salix cinerea	.	.	r	.	.	r
Begleiter						
a) **Bäume**						
Alnus glutinosa	2.2	1.1	2.2	3.3	3.3	2.2
Picea abies	2.2	2.3	1.2	3.3	1.2	+.1
Fagus silvatica	.	2.3	+.1	.	+.1	3.3
b) **Kräuter, Moose**						
Molinia coerulea	4.4	3.4	3.2	2.3	1.2	5.5
Sphagnum recurvum	5.5	3.3	4.4	3.4	4.4	4.4
Sphagnum palustre	+.2	4.4	1.3	3.3	3.3	2.3
Agrostis canina	+.2	+.2	2.3	1.3	1.3	1.3
Viola palustris	+.2	1.3	1.2	1.3	+.2	1.3
Polytrichum commune	1.3	+.2	1.2	2.3	2.3	1.3
Deschampsia caespitosa	+.2	+.2	1.2	+.2	+.2	+.2
Vaccinium myrtillus	1.3	2.3	r	2.3	1.2	+.2
Lysimachia nemorum	.	+.2	+.2	1.2	.	1.2
Galium palustre	.	+.2	.	1.3	+.2	+.2
Polygonatum verticillatum	+.2	.	+.1	1.3	+.3	.
Pteridium aquilinum	1.3	1.3	.	+.2	.	1.3
Calypogeia trichomanis	+.2	+.2	+.2	+.2	r	.
Cephalozia bicuspidata	+.2	+.2	+.2	.	+.2	+.2
Athyrium filix-femina			+.2	+.2	+.2	1.2
Luzula silvatica	.	.	+.2	1.2	1.2	+.2
Ajuga reptans	.	.	+.2	1.3	+.2	1.2
Lysimachia vulgaris	.	.	+.1	1.3	2.3	r
Juncus effusus	.	.	+.3	.	+.2	+.2
Carex echinata	.	.	+.2	1.2	1.2	+.2
Trientalis europaea	1.1	1.3	1.1	.	.	.
Sphagnum crassicladum	1.3	.	+.2	.	.	+.3
Mnium hornum	.	+.2	.	+.2	.	+.2
Senecio fuchsii	.	.	+.2	2.3	.	.
Pellia epiphylla	.	.	+.3	+.2	.	.
Cortinarius (Telamonia) armillatus	+.2	.	1.3	.	.	.
Picea abies (Keiml.)	+.1	+.1	.	.	.	.
Leucobryum glaucum	.	+.2	.	+.2	.	.
Calypogeia mülleriana	.	+.2	.	.	.	+.2

Oxalis acetosella	+.2	1.3
Thuidium tamariscinum	+.2	+.1
Epilobium palustre	1.1	r
Sorbus aucuparia (Keiml.)	r	r

Außerdem

in 2: Dicranum scoparium +
in 3: Sorbus aucuparia (Baum) 1.1, Carex canescens +
in 4: Prenanthes purpurea +, Carex nigra +, Deschampsia flexuosa +
in 5: Holcus mollis +, Lycopodium annotinum 2.2, Anemone nemorosa +, Polytrichum formosum +
in 6: Potentilla erecta +, Juncus acutiflorus +, Betula pubescens (Keiml. +, Carex panicea +, Sphagnum inundatum 1.3, Calliergon stramineum +, Carex demissa r, Juncus bulbosus r, Aulacomium palustre r

Anmerkung: Die Differentialarten der beiden vermuteten Subassoziationen sind mit gestrichelten Linien eingerahmt.

Tabelle IX

Luzulo - Fagetum (DU RIETZ 1923) MARKGRAF 1932 em. MEUSEL 1937

Hainsimsen-Buchenwald

Subassoziation leucobryetosum (JAHN, NESPIAK und TÜXEN 1967) in der typischen (1) und einer feuchten, zum Erlenbruch vermittelnden (2—4) Variante

Laufende Nr.	1	2	3	4
Bedeckung Baumschicht (%	90	70	70	80
Bedeckung Krautschicht	40	10	10	20
Bedeckung Moosschicht	10	90	90	100
Fläche (qm)	500	50	40	40
Artenzahl	41	44	46	42
Kennarten und Trennarten				
Luzula luzuloides	1.2	+.2	+.2	+.2
Isopterygium elegans	+.2	1.2	+.2	1.2
Dicranella heteromalla	+.2	1.2	+.2	+.2
Mnium hornum	+.2	+.2	+.2	+.3
Verbandskenn- und Trennarten				
Fagus silvatica	2.3	1.3	1.3	1.3
Dryopteris dilatata	1.2	1.2	1.2	1.2
Thelypteris phegopteris	+.2	.	+.2	1.2
Prenanthes purpurea	+.1	.	.	.
Klassenkennarten				
Anemone nemorosa	+.1	+.1	.	.
Carex silvatica	+.2	.	.	.
Begleiter				
a) **Trennarten der Subass. leucobryetosum**				
Leucobryum glaucum	1.2	+.2	1.2	+.2
Deschampsia flexuosa	3.4	1.3	+.2	2.3
Plagiothecium undulatum	+.2	2.3	2.3	2.3
Polytrichum formosum	1.3	2.3	1.2	2.3
Dicranum scoparium	1.2	1.3	1.2	+.2
Vaccinium myrtillus	+.2	1.3	1.2	1.3
Cladonia chlorophaea	+.2	1.2	+.2	1.2
Lepidozia reptans	+.2	+.3	+.2	1.2
b) **Trennarten der feuchten Variante**				
Polytrichum commune	.	2.4	3.4	2.3
Agrostis canina	.	2.3	1.2	1.3

Sphagnum palustre	.	1.3	2.3	2.3
Juncus effusus	.	1.3	1.2	1.3
Sphagnum recurvum	.	1.3	1.2	1.3
Sphagnum robustum	.	1.2	1.2	2.3
Sphagnum girgensohnii	.	1.3	1.2	+.2
Carex echinata	.	+.2	+.2	1.3
Luzula silvatica	.	+.2	1.2	+.2
Blechnum spicant	.	+.2	1.2	+.2
Calypogeia trichomanis	.	+.2	+.2	+.2
c) **Sonstige Begleiter**				
Picea abies	5.5	4.5	4.5	4.5
Fagus silvatica	2.3	1.3	1.2	1.2
Oxalis acetosella	1.3	1.3	1.2	1.3
Deschampsia caespitosa	+.2	1.2	3.2	1.2
Galium hercynicum	1.3	2.3	1.2	2.4
Agrostis tenuis	1.2	1.2	+.2	1.2
Rhytidiadelphus loreus	+.2	+.2	1.2	+.2
Scapania nemorosa	+.2	+.2	+.2	+.2
Plagiothecium denticulatum	+.2	+.2	+.2	+.2
Picea abies (Keiml.)	+.1	1.1	1.1	+.1
Hypnum cupressiforme	+.2	+.2	.	+.2
Dicranum montanum	+.2	+.2	.	+.2
Holcus mollis	1.3	+.2	+.2	.
Plagiothecium laetum	+.2	+.2	+.2	.
Lophocolea heterophylla	+.2	+.2	+.2	.
Sorbus aucuparia (Keiml.)	+.1	+.1	+.1	.
Digitalis purpurea	+.1	.	+.1	+.1
Molinia coerulea	.	.	1.2	1.2
Paraleucobryum longifolium	.	+.2	.	+.2
Thuidium tamariscinum	.	+.2	+.2	.
Carex leporina	r	.	+.2	.

Außerdem

in 1: Carex pilulifera +, Rumex acetosella s. str. +, Epilobium angustifolium +, Festuca tenuifolia +, Atrichum undulatum +
in 3: Thelypteris limbosperma +, Carex binervis +
in 4: Cephalozia bicuspidata

Zusammenfassung

Das Ochsenbruch bei Börfink im südwestlichen Hunsrück wurde pflanzensoziologisch untersucht. Es handelt sich um ein von Quellwasser gespeistes (soligenes) Hangmoor mit geringer Torfbildung.

Folgende Pflanzengesellschaften wurden vorgefunden:

1. Cardaminetum amarae — Bitterschaumkraut-Quellflur
2. Scapania undulata-Marsupella aquatica — Wassermoosgesellschaft
3. Carici-Agrostidetum caninae — Grauseggen-Sumpf
4. Juncetum acutiflori — Binsen-Sumpf
5. Sphagnetum papillosi
6. Sphagnetum magellanici mit Vorkommen von *Carex pauciflora*
7. Nardo-Juncetum squarrosi — Torfbinsen-Rasen; mit Vorkommen von *Lycopodiella inundata* und *Carex binervis*
8. Carici laevigatae-Alnetum in verarmter Ausbildungsform (Blechno-Alnetum) — Erlenbruch
9. Luzulo-Fagetum — Hainsimsen-Buchenwald

In allen Gesellschaften zeigt das Pfeifengras *(Molinia coerulea)* Wechseltrockenheit an. Das ist aber kein Zeichen für ein baldiges Austrocknen des Moores. Die dünnen Torfschichten beweisen, daß die Verhältnisse nie wesentlich

anders waren. Verwilderung von Bächen und Rinnsalen durch Verstopfung mit Torfmoospolstern führt immer wieder zu erneuter Überspülung und Durchnässung größerer Flächen. Solange menschliche Einflußnahme unterbleibt, ist die Wasserzufuhr zwar von Ort zu Ort sehr wechselhaft, insgesamt aber zur Erhaltung des Moores ausreichend.

Das Moor hat als Reservat seltener Pflanzen und als pflanzensoziologisches Forschungsobjekt erhebliche Bedeutung und sollte unter Naturschutz gestellt werden.

Literaturverzeichnis

Aletsee, L. (1967): Begriffliche und floristische Grundlagen zu einer pflanzengeographischen Analyse der europäischen Regenwassermoorstandorte. Mit einer Diskussion der floristischen Gradienten innerhalb der europäischen Hochmoorvegetation. — Beitr. Biol. Pfl. **43** 117—283.

Anacker, H. (1967): Die Brücher des Hochwaldes. Exkursionsbericht des Botanischen Mitarbeiterkreises der Heimvolkshochschule Schloß Dhaun. — Dhauner Echo, Dhaun über Kirn/Nahe, Nr. 27 4—5.

Andres, H. (1911): Flora von Eifel und Hunsrück. — Wittlich (Georg Fischer).

— (1920): Flora des mittelrheinischen Berglandes. — Wittlich (Georg Fischer).

Bauer, E. (1962): Der Soonwald im Hunsrück. — Mitt. Forstgesch. Inst. Albert-Ludwigs-Univ. Freiburg/Breisgau.

Busch, P. J. (1941): Beiträge zur Trierer Flora. — Decheniana **100 B** 1—40.

— (1955): Beiträge zur Trierer Flora (Nachtrag). — Decheniana **108** 93—95.

Dupont, P. (1962): La flore atlantique européenne. — Dissertation Univ. Toulouse.

Du Rietz, G. E. (1954): Die Mineralbodenwasserzeigergrenze als Grundlage einer natürlichen Zweigliederung der nord- und mitteleuropäischen Moore. — Vegetation **V—VI** 571—585 (Den Haag).

Ehrendorfer, F. (Hrsg.) (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. — Stuttgart (Gustav Fischer).

Feld, J. (1958): Moosflora der Rheinprovinz. — Decheniana-Beihefte Nr. 6.

Fiene, H. (1957): Brücher und Hochmoore im Hochwaldgebiet. — Heimatkalender für den Kreis Bernkastel 1957 18—24 (Bernkastel-Kues).

Gams, H. (1957): Kleine Kryptogamenflora Bd. IV: Moos- und Farnpflanzen. 4. Aufl. Stuttgart (Gustav Fischer).

Haffner, W. (1969): Das Pflanzenkleid des Naheberglandes und des südlichen Hunsrück in ökologisch-geographischer Sicht. — Decheniana Beihefte Nr. 15.

Hoffmann, D. (?): Die Brücher des Hochwaldes. — Mitteilungen aus dem Forsteinrichtungsamt Koblenz Nr. 6.

Hübschmann, A. von (1955): Zur Systematik der Wassermoosgesellschaften. — Mitt. Flor.-Soziol. Arbeitsgem. N. F. **6/7** 147—151 (Todenmann über Rinteln).

Jahn, H., Nespiak, A. und Tüxen, R. (1967): Pilzsoziologische Untersuchungen in Buchenwäldern (Carici-Fagetum, Melico-Fagetum und Luzulo-Fagetum) des Wesergebirges. — Mitt. Flor.-Soziol. Arbeitsgem. N. F. **11/12** 159—194 (Todenmann über Rinteln).

Jensen, U. (1961): Die Vegetation des Sonnenberger Moores im Oberharz und ihre ökologischen Bedingungen. — Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Heft 1. Veröffentlichungen des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes. Hannover.

Koppe, K. (1940): Beiträge zur Moosflora des Nahegebietes. — Feddes Repert. Beiheft 121.

Krause, A. (1972): Laubwaldgesellschaften im östlichen Hunsrück. Natürlicher Aufbau und wirtschaftsbedingte Abwandlungsformen. — Dissertationes Botanicae Band 15. Lehre (J. Cramer).

Lauer, H. (1968): Seltene Moose im Hunsrück: *Timmia bavarica, Calypogeia arguta* und *Tortula atrovirens*. — Dhauner Echo, Dhaun über Kirn/Nahe Nr. 30 15.

MÜLLER, F. (1923): Zur Flora des Nahetales. — Verh. nat. hist. Ver. Rheinl. Westf. **80** 34—45.

OBERDORFER, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie Band 10. Jena (VEB G. Fischer).

PHILIPPI, G. (1956): Einige Moosgesellschaften des Südschwarzwaldes und der angrenzenden Rheinebene. — Beitr. naturkundl. Forsch. Süddeutschl. **15** 91—124.

PREISING, E. (1953) Süddeutsche Borstgras- und Zwergstrauchheiden (Nardo-Callunetea). — Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. N. F. **4** 112—123 (Stolzenau/Weser).

REICHERT, H. (1972): Neue Angaben über die Verbreitung von 60 Pflanzenarten im südwestlichen Hunsrück. — Decheniana **125** 147—154.

ROSBACH, H. (1896): Flora von Trier. 2. Aufl. Trier.

SCHUMACHER, A. (1932): Die Pflanzengesellschaften der Ebbemoore. — Veröff. Naturw. Vereinigung. Lüdenscheid Nr. 2. Lüdenscheid.

SCHWICKERATH, M. (1941): Aufbau und Gliederung der europäischen Hochmoorgesellschaften. — Dtsch. Bot. Jb. **71** 249—266.

— (1944):Das Hohe Venn und seine Randgebiete. Pflanzensoziologie Band 6. Jena (VEB Gustav Fischer).

— (1954): Die geographischen Rassen des Sphagnetum medii et rubelli im linksrheinischen Bergland. — Vegetation **V—VI** (Den Haag)

STÖHR, W. T. (1966): Übersichtskarte der Bodentypen-Gesellschaften von Rheinland-Pfalz. — Mainz (Geologisches Landesamt Rheinland-Pfalz)

— (1967): Die Böden des Landes Rheinland-Pfalz. — Mitt. dtsch. bodenkundl. Ges. **6** 13—16.

TÜXEN, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 81.—87. Jahresbericht der Naturhistor. Ges. Hannover.

WIRTGEN, P. (1857): Flora der preußischen Rheinprovinz und der zunächst angrenzenden Gegenden. — Bonn.

— (1870): Flora der preußischen Rheinlande oder die Vegetation des Rheinischen Schiefergebirges und des Niederrheinischen Flachlandes Band 1. — Bonn.

Anschrift des Verfassers:

Dr. HANS REICHERT, Studiendirektor, D-6619 Nonnweiler, Ringstraße.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Reichert Hans

Artikel/Article: Das Ochsenbruch bei Börfink 33-63