



**Vorkommen des Gemeinen Weißmooses
(*Leucobryum glaucum* (Hedw.) Ångstr.) im Naturpark**

Nassau

Zweckverband
Naturpark Nassau

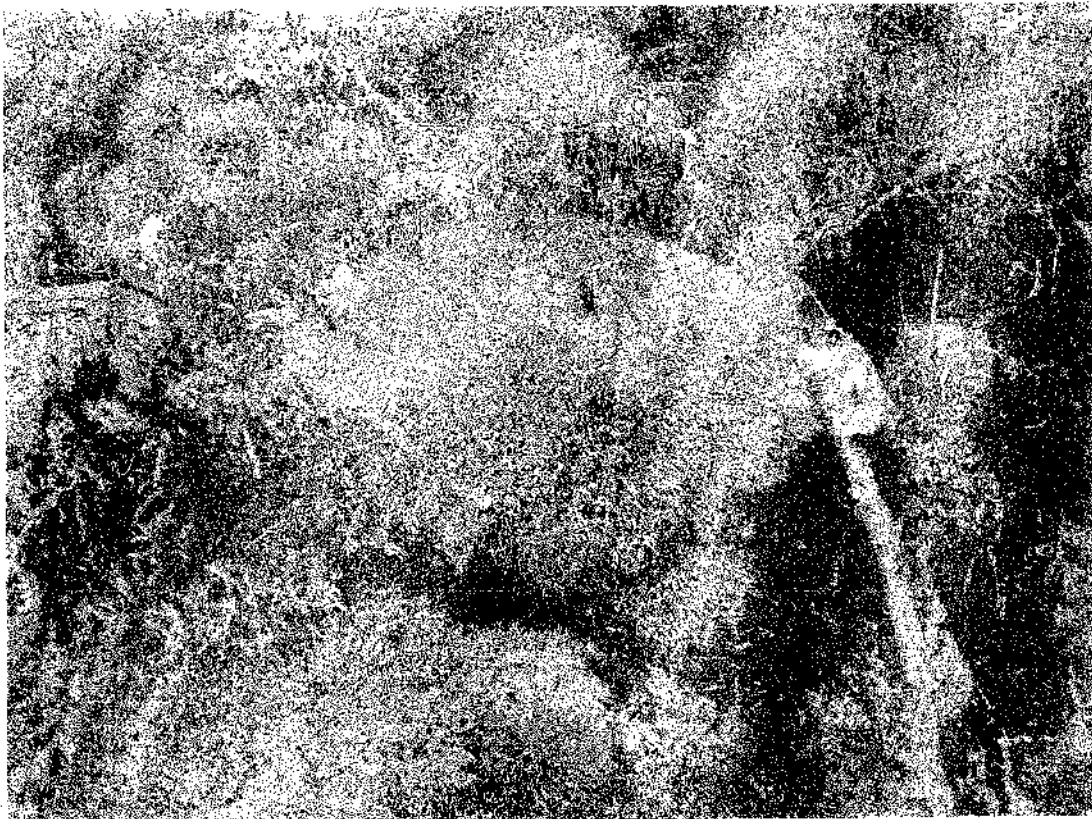


Foto: Lasse Siefert

von
Lasse Siefert und Ursula Braun
Nassau, März 2009

Inhaltsverzeichnis

<u>Gliederung</u>	<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
1.	Einführung	3
2.	Untersuchungsgebiet	3 - 5
2.1	Naturpark Nassau	3
2.2	Kaltbachtal	4 - 5
3.	Biologie	5 - 9
3.1	Morphologie	6
3.3	Biologie	6 - 7
3.4	Verbreitung	8 - 9
4.	Untersuchungsmethode	10-11
5.	Untersuchungsergebnis	12-18
5.1	Kaltbachtal	12-17
5.2.	Weitere Fundorte im Naturpark Nassau	18
6.	Schutz, Gefährdung	18-19
7.	Literaturverzeichnis	20

1. Einleitung

Während den ersten Wochen des Zivildienstes von Lasse Siefert wurde die Kontrolle von Fledermäusen in speziellen Kästen im Naturpark Nassau durchgeführt. Im Kaltbachtal fiel ein großes Vorkommen des *Leucobryum glaucum* auf. In anderen Waldgebieten, in denen die Fledermauskartierung ebenfalls durchgeführt wurde, konnte kein einziges Vorkommen des Gemeinen Weißmooses festgestellt werden.

Daraufhin stellte sich die Frage, welche für das Moos notwendigen abiotischen Voraussetzungen das Kaltbachtal besitzt.

Um sich ein Bild über das Vorkommen von *Leucobryum glaucum* zu machen, führte Lasse Siefert im Rahmen seines Zivildienstes unter der Anleitung von Naturparkreferentin Ursula Braun eine detaillierte Untersuchung zum Weißmoos im Kaltbachtal bei Nassau durch.

Noch während der Auswertung der gesammelten Daten wurde das Gemeine Weißmoos von der Bryologisch-lichenologischen Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa (BLAM) als „Moos des Jahres 2009“ ausgewählt.

2. Untersuchungsgebiet

2.1 Naturpark Nassau

Das rund 590 km² umfassende Landschaftsschutzgebiet „Naturpark Nassau“ wird durch das Lahntal gegliedert. Das Lahntal ist die Hauptachse und gleichzeitig die Grenze von Westerwald und Taunus (genauer: Hinterer Vordertaunus und Montabaurer Westerwald).

Die Lahn, in Ost-West-Richtung verlaufend, mündet in den Rhein, der westlichen Grenze des Naturparks. Durch die deutliche Reliefbildung des Rheins und der Lahn sowie deren Nebenbächen erhält die Landschaft ihren einzigartigen Charakter.

70% der Fläche des Naturparks Nassau gehören zum Rhein-Lahn-Kreis, die restlichen 30% zum Westerwald-Kreis. An den Grenzen liegen Miehlen im Süden, Montabaur im Norden, Lahnstein im Westen und Diez im Osten.

Der Naturpark Nassau liegt im „Rheinischen Schiefergebirge“, welches sich aus Ablagerungen des Devonmeeres bildete. Neben den für das Schiefergebirge typischen

Ablagerungen wie Schiefer, Grauwacke und Ton findet man vereinzelt auch Löß, Lößlehm, sowie kleine Kalkvorkommen.

2.2 Kaltbachtal

Im Westerwald in der Nähe des „Scherpinger Kopfes“, zwischen Hömberg und Winden, entspringt der Kaltbach auf einer Höhe von ca. 400 m über NN. Nach Süden fließend mündet er in Nassau auf einer Höhe von 109 m über NN. in die Lahn.

Das Bachsystem besteht aus dem eigentlichen Kaltbach und dem Elsebach, die aus 76 Quellen gespeist werden (Hewelt 1998).

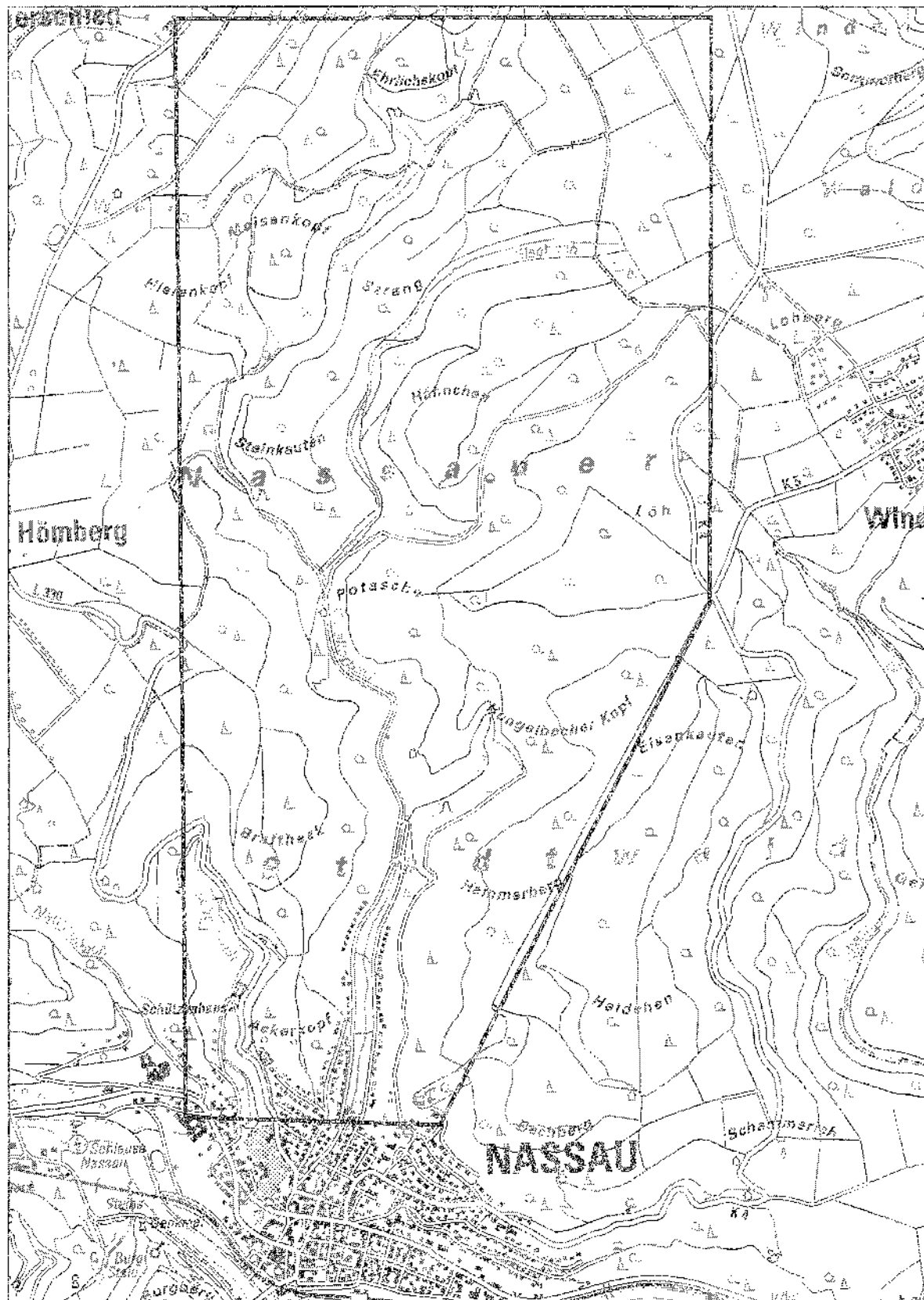
Das gesamte Tal liegt in der Gemarkung der Verbandsgemeinde Nassau und hat eine Länge von ca. 7,5 km, wobei die wichtigsten Seitenbäche schon einbezogen sind. Die Landschaft besteht fast ausschließlich aus Devonschiefer und ist durch ein starkes Relief gekennzeichnet, welches Höhenunterschiede von bis zu 200 m aufweist.

Die große abiotische Vielfalt ist eine Voraussetzung für die unterschiedlichsten Waldtypen, die das Tal prägen. So gibt es Nadel-Laub-Mischwälder aus Kiefer, Traubeneiche sowie Hainbuche, bzw. Nadelwaldabschnitte und große Rotbuchenwälder.

Durch die große Anzahl von Quellen findet man viele feuchte Gebiete. Im Gegensatz dazu trifft man auch viele felsige, sonnige Trockenwaldabschnitte an.



Foto: Laese Siefert



Kallbachtal bei Nassau: Untersuchungsgebiet eingerahmt

1. Biologie

Wissenschaftlich werden Moose als *Bryophyten* bezeichnet, die in 3 Großgruppen unterteilt werden. Man spricht von Laub-, Leber- und Hornmoosen. Erstere bilden mit Abstand die größte Gruppe an Moosen. Bryophyten gelten in unserem Ökosystem als unverzichtbare Bestandteile; zum Beispiel helfen Waldmoose den Wasserhaushalt des Waldes zu regulieren, indem sie große Niederschlagsmengen aufnehmen und diese dann wieder langsam an ihre Umgebung abgeben. Andere Moose, die in Mooren vorkommen, entziehen der Atmosphäre stetig CO₂ und wandeln dieses in Torf um. Weiterhin sind sie Habitate für zahlreiche Insekten und Spinnentiere und schützen diese vor Fressfeinden.

Moose besitzen kein kompliziertes Gewebe und haben dadurch bedingt auch keine aktiven Schutzmechanismen. Trotzdem oder gerade wegen ihrer einfachen Bauweise sind viele Arten gegenüber regelmäßiger Austrocknung resistent. Dies wird als *poikilohydrische* (wechselfeuchte) Lebensweise bezeichnet.

Wiederum andere Arten sind temperaturl tolerant. Sie können im ausgetrockneten Zustand Temperaturen von bis zu 80°C überleben. Andere betreiben Fotosynthese unter dem Gefrierpunkt. Auch Tierkadaver bilden für andere Moose einen Lebensraum.

Diese Beispiele zeigen, dass Moose eine hohe Anpassungsfähigkeit haben, welche ihnen ermöglicht, an fast jedem Ort der Welt zu existieren (mit Ausnahme von Meeren und Wüsten).

Bryophyten bilden zusammen mit Flechten und Farnen die Gruppe der *Sporogone* (Sporenpflanzen). Sie bilden keine Samen, sondern Sporen, die durch den Lufttransport verbreitet werden.

Leucobryum glaucum ist eines der am längsten der Wissenschaft bekannten Moose (bereits seit 1696) (Die Moose Baden-Württembergs (Nebel/Philippi, 2000). Das Gemeine Weißmoos gehört zu der Klasse der Laubmoose (*Bryopsida*) und lässt sich der Familie der *Leucobryaceae* zuordnen. Der Bryophyt gehört zur Gattung der Weißmoose (*Leucobryum*).

3.1 Leucobryum glaucum

3.1.1 Morphologie

Das Gemeine Weißmoos ist eine aufrecht wachsende Pflanze, die kompakte, halbkugelig gewölbte Polster bildet. Die ca. 10 cm großen schwammartigen Kissen schimmern weißgrünlich bis bläulich, das Innere ist weiß. Durch das enorme Potential an Wasserspeicherkapazität ist es meist feucht.

Ein genauerer Blick zeigt, dass die Pflanzen gabelförmig oder büschelig verzweigt sind und keine Rhizoide besitzen. Die 5 bis 12 mm langen Blätter haben einen eiförmigen Korpus, der nach oben hin lanzettlich zuläuft und an der Spitze eingerollt ist. Die Blattbasis ist länger als der verengte, dreieckige und stumpfe obere Teil des Blattes.

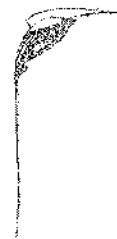
Selten sind sporenbildende Polster zu finden. Die Kapseln, bzw. die Sporenträger von 1 bis 2 mm Länge entspringen aus dem 3 bis 7 cm langen Stiel, der wissenschaftlich als *Seta* bezeichnet wird (*Seta* bezeichnet den Stiel der Sporenträgerkapsel von Laubmoosen). Die Kapsel an sich ist leicht gekrümmt und wirkt kropfig. Die Sporen sind schwach papillös (warzig).



Pflanze



Blatt



mit Sporenkapsel

Abb. *Leucobryum glaucum*: Bertsch, Karl, Prof. Dr.: *Moosflora - von Südwestdeutschland*; Verlag Eugen Ulmer; 3. Auflage 1966 - S.42: Abb. 3.

3.1.2 Biologie

Leucobryum glaucum wird oft in sauren, mäßig trockenen bis stark feuchten Laub- (hier: bevorzugt Buchen- und Eichenwäldern) und Nadelwäldern und in Heiden angetroffen. Ferner auf Rohhumus, Torfböden in Mooren, auf Sandböden und morschem Holz, wobei letzteres selten der Fall ist.

Der Bryophyt ist kalkmeidend und bevorzugt saure und nährstoffarme Böden.

Dank spezieller, plasmaleerer Wasserspeicherzellen, die durch Wanddurchbrechungen miteinander verbunden sind, ist das Gemeine Weißmoos in der Lage, große Wassermengen aufzunehmen und langsam wieder abzugeben. Aufgrund dieser Wasserspeicherkapazität sowie der Tatsache, dass *Leucobryum glaucum* ein Rohhumusbildner ist, hat das Moos eine große ökologische Bedeutung.

Das zu der Klasse der Bryopsida gehörende Moos fruchtet selten, da die Polster von *Leucobryum glaucum* meist weiblich sind und sich vegetativ verbreiten. Nur selten treten an bestimmten Orten männliche Zwergpflanzen auf, die männliche Sporen produzieren. Fallen diese nun auf die großen weiblichen Polster, beginnen sie mit der Entwicklung von Sporenzellen. Die Sporenreife erreicht das Moos in den Monaten zwischen Mai und Dezember. Diese werden über die Luft verbreitet.

3.1.3 Verbreitung

In Europa ist das Gemeine Weißmoos vor allem in den gemäßigten, mittleren und westlichen Teilen des Kontinentes weit verbreitet. Im Süden ist das Vorkommen geringer als im Norden. Hier gibt es Nachweise bis zum Polarkreis. Im Osten reicht die Verbreitung bis zur Westukraine, der Türkei und Ostasien. In Gebirgslagen tritt es beschränkt auf.

In Deutschland ist das Gemeine Weißmoos über das gesamte Land verbreitet, wobei es ein vermehrtes Vorkommen im Norddeutschen Tiefland, dem Alpenvorland und den Alpen gibt. Im Mittelgebirge ist die Population geringer.

Eine Karte über die Verbreitung in Deutschland ist auf S. 9 beigelegt.

Leucobryum glaucum: Vorkommen des Gemeinen Weißmooses im Naturpark Nassau

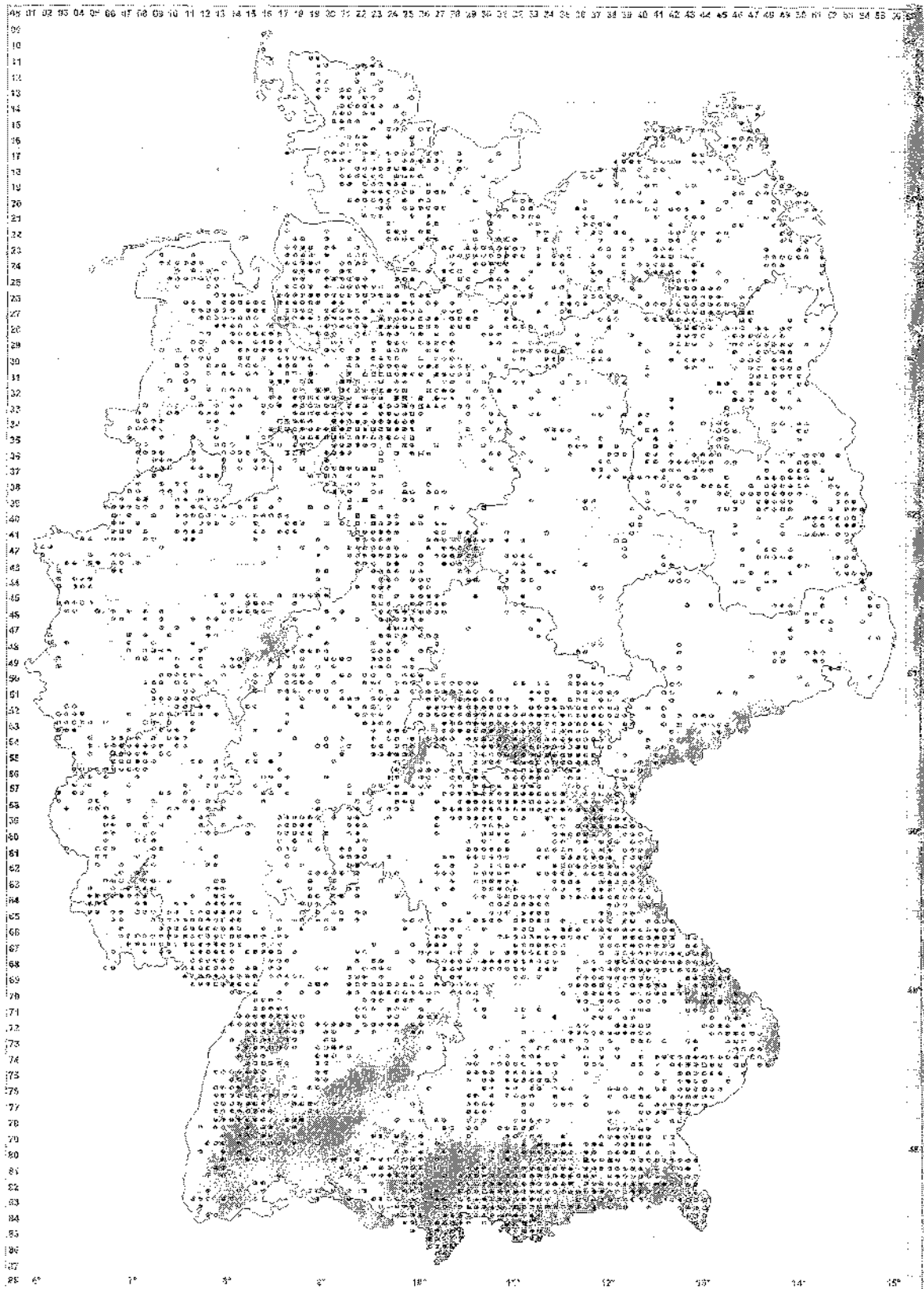


Abb. Verbreitungskarte *Leucobryum Glaucum* in Deutschland: Meinunger, Ludwig und Wlabke Schröder: Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands, Bd. 2, Akrokarpe Laubmoose: Andreaeaceae bis Splachnaceae, Regensburgische Botanische Gesellschaft von 1790 e.V., Vortrag der Gesellschaft, 2007. - S.322; Karte 371.

4. Untersuchungsmethode

Zunächst war es notwendig, sich mit der Biologie des Moooses vertraut zu machen. Hierzu war ein ausführliches Literaturstudium nötig, um alle relevanten Informationen aus verschiedenen Werken wie z.B. Bestimmungsbüchern oder fachspezifischen Werken zusammenzutragen und auszuwerten.

Ein weiterer Schritt war die Erstellung eines Erfassungsbogens, auf dem man grundlegende Beobachtungen bzw. Untersuchungsergebnisse zu einem bestimmten Gebiet festhalten kann. Dieser Bogen wurde speziell für die Untersuchung am Gemeinen Weißmoos konzipiert: Er geht auf Besonderheiten am Moos selbst ein, erfasst aber auch den Lebensraum, in dem man es antrifft. Solch ein Erfassungsbogen ist beigelegt (vgl. S. 11).

Nach der theoretischen Vorbereitung folgten mehrere Erkundungsgänge durch das Kaltbachtal. Hierbei wurden auf einem Messtischblatt (5612 Bad Ems) Sichtungen des Gemeinen Weißmooses grob markiert.

Danach folgte eine Testerfassung an einer zuvor gesichteten Fläche, die klar begrenzt war. Dies galt der Vergewisserung, ob man bei einer genauen Untersuchung auf spezielle Probleme trifft, bzw. die Untersuchungsmethode verändern muss, so dass man ohne die Hilfe Dritter auskommt. Weiterhin konnte überprüft werden, ob der Erfassungsbogen noch modifiziert werden muss oder ausreichend ist.

Im Zeitraum vom 07. Oktober bis zum 14. November wurden bei 12 Begehungen die zuvor gesichteten Fundorte erfasst. Es folgten weitere Begehungen und Erfassungen im Tal, die zuvor nicht bei den Erkundungsgängen berücksichtigt wurden. Der Zeitaufwand der Erfassungsarbeit betrug etwa 46 Stunden, dabei wurden alle Wege im Kaltbachtal sowie die von ihnen ausgehenden Seitenflächen bzw. Hänge abgelaufen.

Es wurden immer zusammenhängende Bewuchsflächen betrachtet und der Deckungsgrad des Gemeinen Weißmooses innerhalb dieser Flächen ermittelt. Weiterhin wurde die Phänologie des Moooses erfasst, sowie die biologischen und physikalischen Besonderheiten der Umgebung.

Als „Werkzeuge“ wurden ein Zollstock und ein Kompass verwendet.

Untersuchung des Gemeinen Weißmooses (*Leucobryum glaucum*) im Naturpark Nassau

Datum: _____ MBT/ Raster: _____

Fundort: _____ Eriasser: _____

Nächste Stadt: _____ Bogennr.: _____

Allgemein:

Himmelsrichtung: _____ Höhe: _____

Untergrund:

Humusboden Fels Totholz

Umgebung:

sonnig schattig halbschattig

trocken feucht

Laubwald: Nadelwald Mischwald

Begleitpflanzen:

Bäume/ Sträucher: _____

Krautpflanzen: _____

Sporenträger: vorhanden nicht vorhanden

Fläche des Bewuchses: _____ Deckungsgrad des Mooses: _____

Bemerkungen:

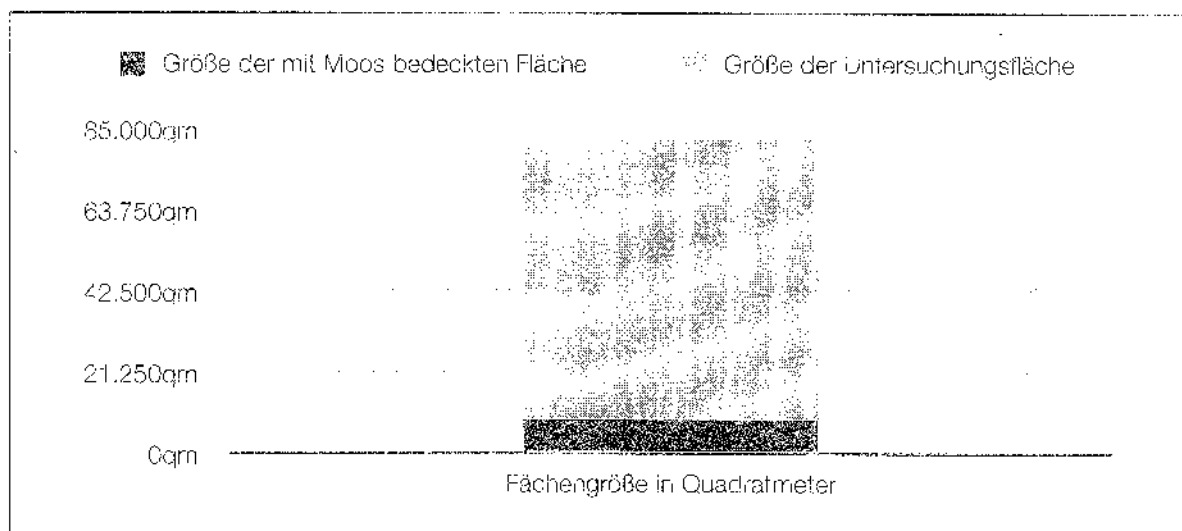
5. Untersuchungsergebnisse

5.1 Kaltbachtal

Leucobryum glaucum ist im Kaltbachtal verbreitet. Insgesamt zeichnen sich 14 Flächen ab, die durch den Bewuchs des Mooses eingegrenzt sind, wobei die kleinste Fläche 3 m², die größte zusammenhängende Fläche hingegen 44.100 m² groß ist. Diese 14 Flächen werden im folgenden Abschnitt „Untersuchungsflächen“ genannt.

Die Flächen erstrecken sich vom Quellbereich des Kaltbache bis an den Stadtrand Nassaus ausschließlich auf der linken Bachseite. Alle Bewuchsflächen liegen im Messtischblatt 5612; Raster 49, vereinzelt auch im Raster 39.

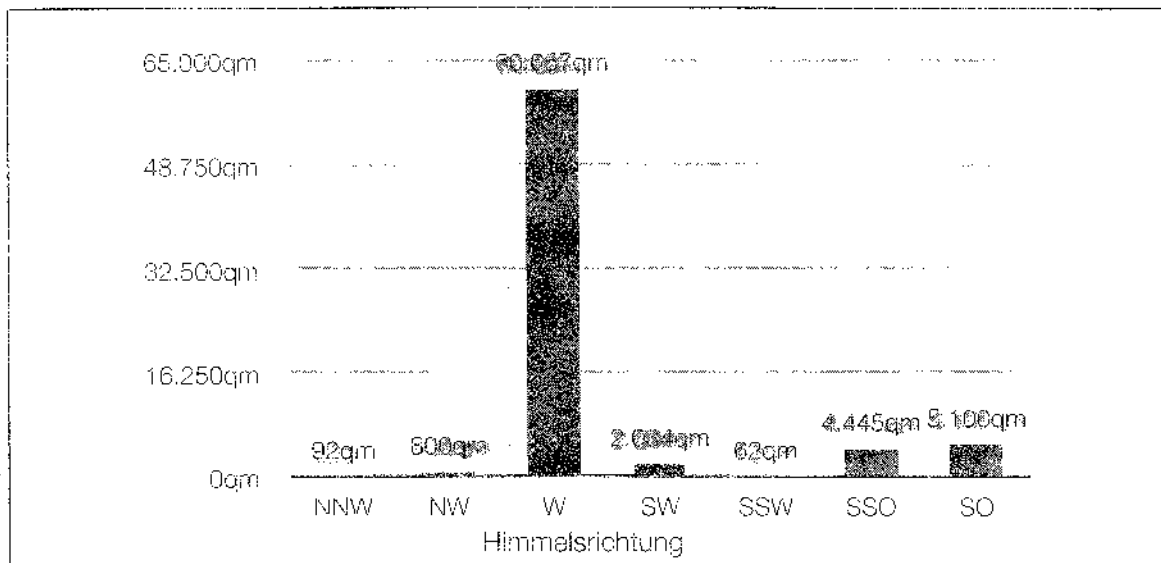
Alle 14 Flächen haben zusammen eine Gesamtgröße von 73.190 m². *Leucobryum glaucum* bedeckt 12,34% dieser untersuchten Flächen. Dies entspricht einem reellen



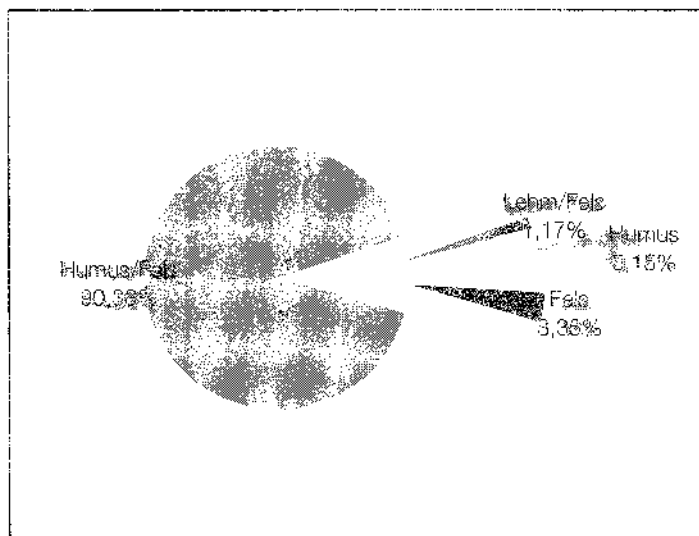
Wert von 9.029 m². Hierbei muss darauf geachtet werden, dass der Deckungsgrad des Mooses auf jeder Fläche variiert. Somit sind 9.029 m² des Kaltbachtals mit Weißmoos bedeckt.

Auffallend ist, dass alle Untersuchungsflächen auf der linken Bachseite in Hanglage zu finden sind. Die linke Bachseite ist im Wesentlichen nach Westen zum Tal hin ausgerichtet.

Das folgende Diagramm zeigt die Ausrichtung der einzelnen Flächen. Hierbei war es nötig, die 14 Untersuchungsgebiete in 25 Teilflächen zu unterteilen, da ein Teil der Gebiete in unterschiedliche Himmelsrichtungen ausgerichtet sind.



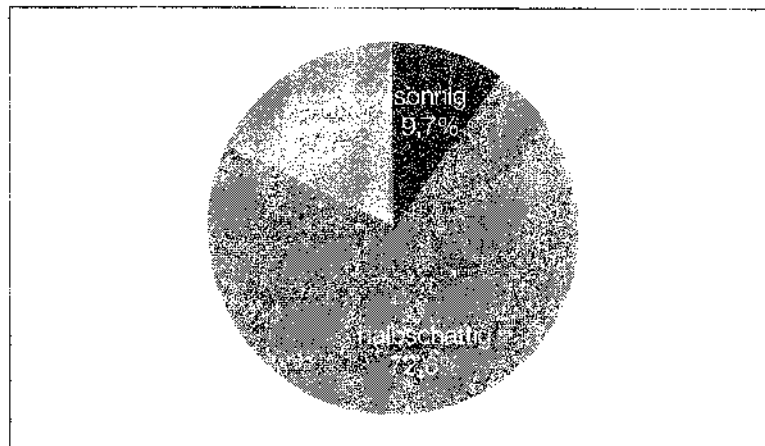
Aus den gesammelten Daten geht hervor, dass *Leucobryum glaucum* bevorzugt auf Hängen mit westlicher Ausrichtung wächst. So sind im Kaltbachtal 60.657 m², also elf Teilflächen, das entspricht 82,9% der mit Weißmoos bedeckten Flächen, nach Westen ausgerichtet.



Die weiteren 17,1% verteilen sich auf 14 Teilflächen. Hierbei ist auffallend, dass das Moos nicht auf einem nach Süden ausgerichteten Hang wächst, sowie in Exposition von Osten bis Norden kein *Leucobryum glaucum* wächst.

Wie schon erwähnt, liegt das Kaltbachtal im „Rheinischen Schiefergebirge“, welches sich aus Ablagerungen des Devonmeeres bildete. Auch im Kaltbachtal sind die für das Schiefergebirge typischen Ablagerungen wie Devonschiefer und Lößlehm zu finden. Wie aus dem Diagramm (links) abzulesen ist, bewachsen 90,33% der gesamten Weißmoos-Population Felspartien mit etwas Humusauflage. Die knapp 10% der restlichen Population wachsen mit 5,15% auf Humusuntergrund, mit 3,35% auf blankem Fels und nur 1,17% wachsen auf einem Lehm/ Schiefergemisch.

Wie aus dem Diagramm (links) abzulesen ist, bewachsen 90,33% der gesamten Weißmoos-Population Felspartien mit etwas Humusauflage. Die knapp 10% der restlichen Population wachsen mit 5,15% auf Humusuntergrund, mit 3,35% auf blankem Fels und nur 1,17% wachsen auf einem Lehm/ Schiefergemisch.



Eine eindeutige Tendenz stellt sich auch bei der Auswertung der Daten über die Lichtverhältnisse der mit Weißmoos bewachsenen Fläche heraus. Somit liegen 72,6% also 56.124 m² der mit Weißmoos bedeckten Fläche im Halbschatten. 13.695 m² (17,7%) liegen im Schatten und rund 7.469 m² (9,7%) liegen auf sonnigen Flächen. Wobei auf den sonnigen Felskuppen *Leucobryum glaucum* von den Rentierflechten, die sonnige Standorte bevorzugen, ersetzt wird.

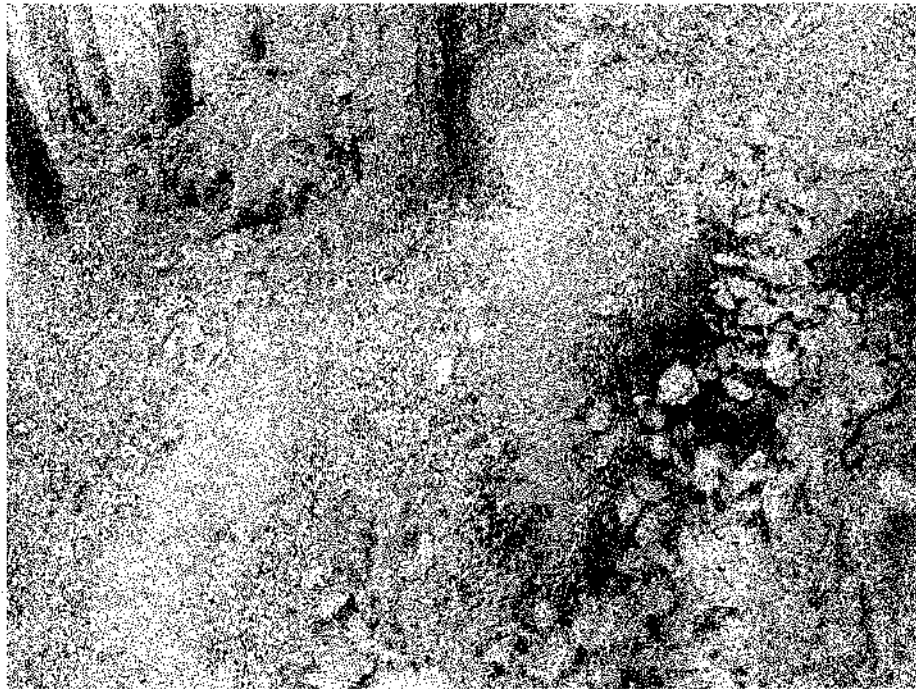
Durch unterschiedliche Lichtverhältnisse, sowie die verschiedenen Bodentypen, werden im Kaltbachtal viele klimatisch unterschiedliche Biotope geschaffen. So wächst das Gemeine Weißmoos auf trockenen, sonnigen Felskuppen, aber auch im schattigen feuchten, mit Sickerquellen durchzogenen Fichtenwald.

Der größte Anteil der von Weißmoos bedeckten Flächen mit 73.160 m² ist Mischwald. Hier gibt es ein großes Vorkommen an Traubeneichen und Kiefern, vereinzelt sind auch Hainbuchen oder Rotbuchen zu finden, sowie stark vereinzelt Fichten, die in schattigeren Abschnitten wachsen. Neben dem häufig auftretendem Eichen-Kiefern-Mischwald, gibt es auch einen Fichten-Rotbuchen-Mischwald. Nur eine Fläche mit 30 m², auf der das Gemeine Weißmoos wächst, ist eine rein mit Fichten bedeckte Fläche. Auffallend ist hier der große Totholzanteil. Immer wieder konnte das Vorkommen von Hainsimse auf mit Weißmoos bewachsenen Flächen festgestellt werden. Aber auch andere Moosarten sowie verschiedene Pilz-, Gras- und Beerenarten, wie die Heidelbeere, wachsen dort. In sonnigeren Abschnitten konnte, wie schon erwähnt, das Vorkommen der Weißmoos verdrängenden Rentierflechte nachgewiesen werden. Immer wieder auffallend waren die von anderen Moosen durchwachsenen Polster von *Leucobryum glaucum*.

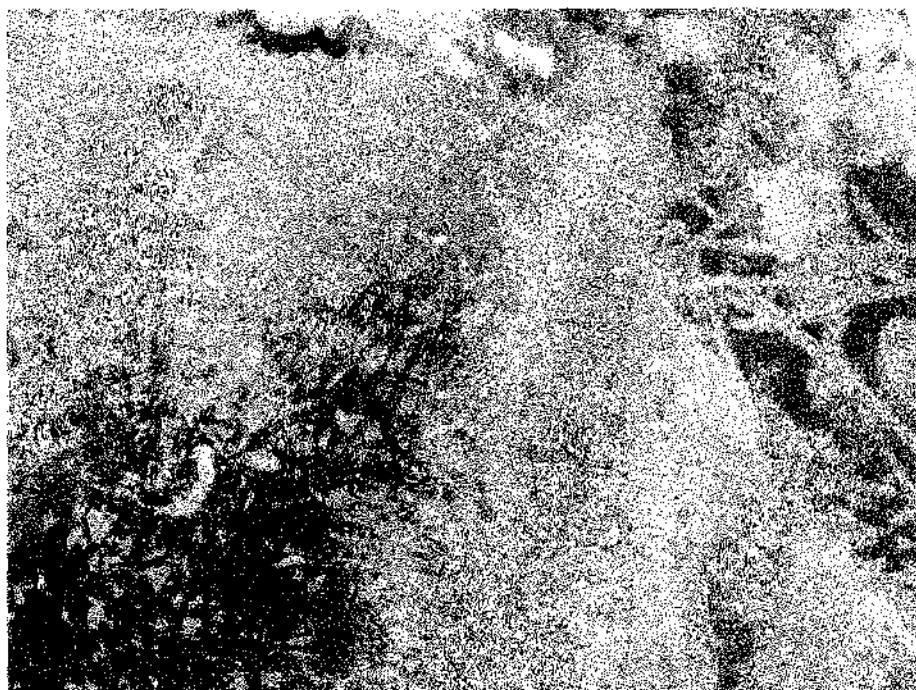
Drei der insgesamt 14 mit Weißmoos bedeckten Flächen weisen Polster mit Sporenträger auf. Insgesamt wurden sechs Polster gefunden. Fünf der sechs Polster liegen auf einem nach Westen ausgerichteten Hang, ein Polster auf einem nach NW exponierten Gebiet. Alle sechs Polster lagen in einem halbschattigen, zum größten Teil trockenen Eichen-Kiefern-Mischwald auf Humus-Devonschiefergemisch.

Die Karte (S.17) zeigt eine genaue Übersicht über die Wuchsstandorte des Gemeinen Weißmooses im Kaltbachtal.

Leucobryum glaucum: Vorkommen des Gemeinen Weißmooses im Naturpark Nassau



Mit Weißmoos bedeckte Fläche
Foto: Lasse Siefert



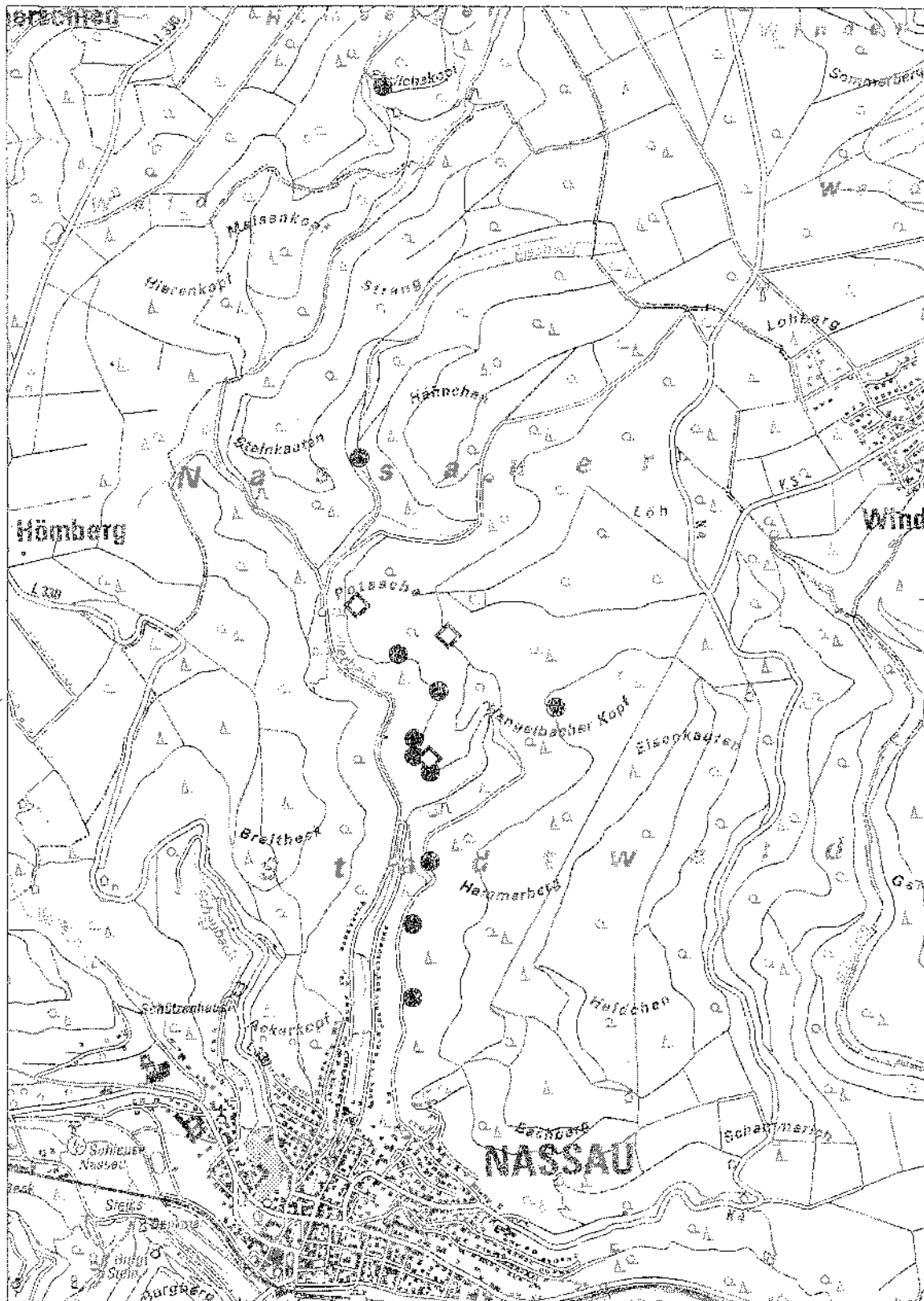
Polster mit Sporenträgern
Foto: Lasse Siefert



Mit Weißmoos bedeckte Fläche
Foto: Lasse Siefert



Polster mit Sporenträgern
Foto: Lennart Siefert



- mit Weißmoos bedeckte Flächen ohne Sporenträger
- ◆ mit Weißmoos bedeckte Flächen mit Sporenträger

5.2 Weitere Fundorte im Naturpark Nassau

Neben der großen, fast flächendeckenden Population des Weißmooses im Kaltbachtal, wurde an mehreren Standpunkten im Naturpark Nassau das Vorkommen von *Leucobryum glaucum* nachgewiesen. Alle Standorte befinden sich auf den Randhöhen eines Bach- bzw. Flusstales und liegen in Felsbereichen mit geringer Humusaufflage.

- I. In Lahnhang unterhalb der „Hohelei“ im Bereich von Nassau (Messtischblatt: 5612 Bad Ems).
- II. In Mühlbachtalhängen im Bereich der Alten Burg“ bei Singhofen (Messtischblatt: 5712 Dachsenhausen).
- III. Am „Lumpenmüllersberg“ im Mühlbachtal bei Dornholzhausen (Messtischblatt 5712 Dachsenhausen).
- IV. Im Hang bei der „Neuwagenmühle“ im Dörsbachtal (Messtischblatt 5713 Katzenelnbogen).
- V. Im Hang des Ruppelsbachtals zwischen Nassau und Schweighausen in der Nähe der „Zwillingsbuche“ (Messtischblatt 5712 Dachsenhausen).

Es ist zu erwarten, dass das Weißmoos an weiteren Standorten im Naturpark Nassau vorkommt, die den oben genannten Standortfaktoren entsprechen. Eine gesonderte Kartierung (z.B. Rasterkartierung) kann Aufschluss über die Verbreitung im Naturpark Nassau geben.

6. Schutz und Gefährdung

Durch das Netzwerk „Natura 2000“ wird das Weißmoos in den FFH-Richtlinien (Fauna, Flora, und Habitate) als Anhang-V-Art kategorisiert: „Tier- und Pflanzenarten von Gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können.“ Somit verweisen die FFH-Richtlinien auf die jeweilige Regulierung der Mitgliedsstaaten des Netzwerkes „Natura 2000“. Diese können, wenn sie es für erforderlich halten, notwendige Maßnahmen treffen um die jeweilige FFH-Anhang-V-Art zu schützen.

Durch die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) Abschnitt 1 (Unterschutzstellung, Ausnahmen und Verbote) § 1 (Besonders geschützte und streng geschützte Tier- und

7. Literaturverzeichnis

Bertsch, Karl, Prof. Dr.: Moosflora von Südwestdeutschland, Verlag Eugen Ulmer, 3. Auflage Stuttgart 1966.

Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2873).

Bundesnaturschutzgesetz vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986).

Düll, Ruprecht, Killmann, Dorothee und Andreas Solga: Moose und Flechten in ihren typischen Lebensräumen im Nationalpark Eifel. In: Moose und Flechten im Nationalpark Eifel - Die unscheinbaren Überlebenskünstler, Schriftenreihe zum Nationalpark Eifel, Bd. 2, Förderverein Nationalpark Eifel, J.P. Bachem Verlag, 1. Auflage 2007.

Frey, Wolfgang, Frahm, Jan-Peter, Fischer, Eberhard und Wolfram Lobin: Die Moose- und Farnpflanzen Europas, Bd. IV. Kleine Kryptogamenflora begr. v. Helmut Gams; Gustav Fischer Verlag, 6. völlig neubearbeitete Auflage; Stuttgart, Jena, New York 1995.

Handke, Horst Herbert, Pankow, Helmut und Rudolf Schubert: Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 1: Niedere Pflanzen - Grundband, begr. v. Rothmaler, Werner, Volk und Wissen Verlag GmbH, Berlin 1990.

Hewelt, Dirk, Alberti, Oliver und Ursula Braun: Quellenkartierung im Kaltbachtal bei Nassau, Zweckverband Naturpark Nassau, Nassau, Juni 1998.

Jahns, Hans Martin: Farne, Moose, Flechten Mittel-, Nord und Westeuropas, BLV Verlagsgesellschaft, München, Wien, Zürich 1980.

Meinunger, Ludwig und Wiebke Schröder: Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands, Bd. 2, Akrokarpe Laubmoose: Andreaeaceae bis Splachnaceae, Regensburgische Botanische Gesellschaft von 1790 e.V., Verlag der Gesellschaft, 2007.

Nebel, Martin und Georg Philippi: Die Moose Baden-Württenbergs, Bd. 1, Allgemeiner Teil, Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreaeales bis Funariales), Verlag Eugen Ulmer, 2000.

www.wisia.de: Wisia online, ein Service des BfN (Bundesamt für Naturschutz).

Anschrift

Zweckverband Naturpark Nassau
Bachgasse 4
56373 Nassau

Tel./Fax: 02604/ 4368
E-Mail: info@naturparknassau.de
Homepage: www.naturparknassau.de

Pflanzenarten) wird die gesamte Gattung der Weißmoose (*Leucobryum*) unter besonderen Schutz gestellt. Dies gilt nur für wilde Populationen. Im Bundesnaturschutzgesetz Anhang b) (BNatSchG) wird das Gemeine Weißmoos 1987 zuerst aufgelistet und seither als streng bzw. besonders schützenswert erachtet.

Da der Bryophyt auf der Liste der gesetzlich geschützten Arten vermerkt ist, darf dieser für gewerbliche Zwecke nicht gesammelt werden (Meinunger/ Schröder, 2007).

Leucobryum glaucum ist ein stark von seinem Biotop abhängiges Moos. Negative abiotische Faktoren ziehen starke Veränderungen nach sich. Nach Nebel/ Philippi (Nebel/ Philippi, 2000) ist anzunehmen, dass infolge der Luftverschmutzung fruchtende Pflanzen seltener geworden sind. Umfangreiche Daten aus dem vorigen Jahrhundert zeigen, dass es damals eine größere Anzahl an Sporophyten gab.

Weiterhin gehen in stark belasteten Regionen auch die sterilen Populationen zurück oder zeigen eine verminderte Vitalität (Nebel/ Philippi, 2000).

Leucobryum glaucum reagiert mit starken Schäden auf Kalkdüngung besonders in sauren Wäldern (Nebel/ Philippi, 2000).

Der Gesamtbestand des Weißmooses in Deutschlands ist nicht bedroht und kann gegenwärtig noch als ungefährdet gelten (Meinunger/ Schröder, 2007).

Da es im Naturpark Nassau noch keine flächendeckenden Untersuchungen zum Vorkommen von *Leucobryum glaucum* gibt, kann keine Aussage über die Bestandsentwicklung getroffen werden. Der schon seit Jahren vorhandene, jetzt untersuchte Bestand im Kaltbachtal, der noch auf großen zusammenhängenden Flächen wächst, sollte als schützenswert erachtet werden.

Entscheidend für den Fortbestand der Art im Kaltbachtal ist der Erhalt der für das Weißmoos positiven abiotischen Faktoren. Bei forstlichen Maßnahmen ist auf die Art unbedingt Rücksicht zu nehmen, das Rücken von Holz oder ein Kahlschlag auf einer mit der *Leucobryum glaucum* bewachsenen Fläche sollte vermieden werden, da andere Pflanzen die Art verdrängen. Weiterhin sollte das Kalken des Waldbodens im Kaltbachtal vermieden werden, da saure und nährstoffarme Böden bevorzugt werden.