

## 2.2 Von der Quelle bis zur Mündung – Moos-Standorte im und am Johnsbach

Michael Suanjak

Fließgewässer und ihre Ufer bieten für Moose im Allgemeinen sehr günstige Standorte. Das gilt für die mengenmäßige Entfaltung (Biomasse), die durch die nassen bis feuchten Bedingungen gefördert wird, wie für die Artenvielfalt (Biodiversität), die aus den vielen verschiedenen Kleinstandorten im und am Gewässer und seiner Dynamik unter natürlichen oder naturnahen Verhältnissen resultiert. Von besonderer Bedeutung für die Moosflora sind neben den Schwankungen des Wasserstandes auch die Strömungsgeschwindigkeit und die Umlagerungen von sandigem Feinmaterial.

Die Moosflora des Johnsbaches und seiner Ufer ist entsprechend dem Einzugsgebiet des Baches und den dominierenden Gesteinen (Kalke, Dolomite) im Untersuchungsgebiet basiphytisch („kalkliebend“).

Einige für die Moosvegetation typische Standorte und Moosarten sollen im folgenden anhand von Abbildungen vorgestellt werden; die Artenliste dokumentiert die Moosflora im Einflussbereich des Johnsbaches, die anlässlich des GEO-Tages am 21. Juli 2007 notiert bzw. gesammelt wurde.



Alle Fotos: M. Suanjak

Unter den sehr ausgeglichenen Feuchtigkeitsverhältnissen im Boden und in der Luft an diesem Quelllauf (Etzbachquelle) bilden Laubmoose unter dem Dach der Hochstauden oft ausgedehnte Rasen. Einige Arten, z. B. Gewelltblättriges Kriechsternmoos (*Plagiomnium undulatum*) und das Sumpf-Kriechsternmoos (*Plagiomnium elatum*) sind relativ großblättrig und kommen feinblättrigen Gefäßpflanzen in dieser Hinsicht schon recht nahe.

Die kalt-nährstoffarmen und kalkreichen Standortsbedingungen an dieser Quelle sind sehr geeignet für das Veränderliche Starknervmoos (*Palustriella commutata*, Syn.: *Cratoneuron commutatum*), das erfolgreich mit Blütenpflanzen konkurriert. Es ist auch namensgebende Charakterart verschiedener Vegetationseinheiten kalkreicher Quellfluren.



Die mäßige Strömung dieses Bachabschnittes unterhalb der Quelle ist nicht nur für die Moosbesiedler von ins Wasser ragenden oder im Wasser liegenden Baumstämmen und der Uferböschungen günstig, sondern auch für ein Wassermoos im engeren Sinn, d.h. ein Moos, das in der Regel ständig unter Wasser wächst: das Gemeine Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*), auch Fieberquellmoos genannt. Diese durch scharf gekielte Blätter auffallende Art (die beblätterten Stämmchen sind dadurch im Querschnitt dreieckig) hat einen interessanten Namen: „*antipyretica*“. Ob sich diese Bezeichnung – „gegen Feuer“ – von einer ehemaligen Verwendung als Medizin gegen Fieber oder als Dichtungsmaterial von Holzrauchfängen ableitet, ist nicht geklärt. Bemerkenswert ist auch die Entleerung der Sporenkapseln: *Fontinalis antipyretica* bildet ein einzigartiges, gitterartig durchbrochenes Peristom (ein Kranz zahnähnlicher Gebilde auf dem Rand der Kapselmündung) aus, durch das die Sporen auch herausgespült werden können.



Bei zunehmender Fließgeschwindigkeit müssen sich die im Wasser flutenden Moosrasen an stabilen Substraten, z. B. Felsblöcken, festheften. Dies und die Widerstandsfähigkeit gegenüber der erosiven Wasserkraft sind Herausforderungen für den im Allgemeinen wenig differenzierten Vegetationskörper der Wassermoose – Wasser steht ja in der Regel im Überfluss zur Verfügung. Im Bild die häufigste submerse Art, das Ufer-Schnabeldeckelmoos (*Rhynchostegium riparioides*).

Das Ufer-Schnabeldeckelmoos (*Rhynchostegium riparioides*) „im Trockenem“ – was es als Wassermoos im engeren Sinn nur kurzfristig toleriert. Die Stämmchen dieser Art sind sehr biegsam und fest, entsprechend den Anforderungen an Zugfestigkeit in stärkerer Strömung. Oft bleiben nur diese Stämmchen erhalten, wenn Sand und Steinchen die Achsen entblättern. Manche Wassermoose schützen die einzellschichtigen Blattgewebe durch einen dicken Blattsaum, um den Erosionskräften



besser widerstehen zu können; so die an der Enns z. B. unterhalb der Mündung des Johnsbaches wachsenden Gitterzahnmoose (*Cinclidotus* sp.). Diese und andere Arten eignen sich sehr gut als Bioindikatoren, da sie Wasser und Nährstoffe über ihre Oberfläche direkt aufnehmen und als Wassermoose den im Wasser enthaltenen Schadstoffen meist ständig ausgesetzt sind. Moose akkumulieren z. B. in hohem Maße Schwermetalle.

Niedermoore entstanden oft – wie in diesem Fall – aus der Umwandlung von bachbegleitenden Wäldern an quelligen oder wasserzügigen Stellen. Je nach Feuchtigkeits-Bedingungen, Nährstoffgehalt des Bodens und Bewirtschaftung variiert das Mengenverhältnis von Blütenpflanzen und Moosen im Vegetationsaufbau.



Torfmoose (*Sphagnum* sp.) sind durchaus nicht auf Hochmoore beschränkt, sondern kommen auch in nährstoffarmen luftfeuchten Wäldern und, wie hier, in Niedermooren vor.

Ein regelrechter Schichtenbau kommt zustande, wenn der Torfmoos-Rasen von den Stämmchen des Widertonmooses (*Polytrichum* spec.) durchwachsen wird. Die *Polytrichum*-Stämmchen und -Blätter sind – im Vergleich zu den meisten anderen Moosen – anatomisch sehr komplex aufgebaut und bewerkstelligen in Ansätzen eine Regulierung des Wasserhaushaltes und Gas-Austausches, ähnlich wie Gefäßpflanzen. Sie können sich jedenfalls mit dieser Fähigkeit weiter in trockenere Bereiche vorwagen als die hier an die feuchte Bodennähe gebundenen Torfmoose.



Eine Engstelle im Bachlauf mit größerer Strömung. Die wichtigsten Standorte für die Moosbesiedlung sind Blöcke, die so groß sind, bzw. etwas geschützt liegen, sodass sie auch bei Hochwasser nicht mehr umgelagert werden.

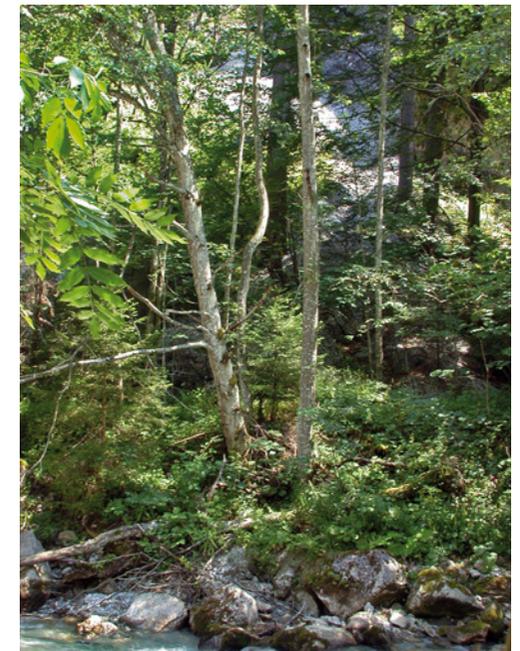


Häufige Besiedler der Uferblöcke sind die Laubmoose Bräunliches Wasserschlafmoos (*Hygrohypnum luridum*) und Spalhhütchen (*Schistidium* sp.).



Die an lebenden Baumrinden am Bachufer lebenden Moos-Epiphyten profitieren in dreifacher Hinsicht vom Fließgewässer:

- 1.) weisen jene die Gebirgsbach-Auen vor allem aufbauenden Laubhölzer Grau-Erle (*Alnus incana*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*) eine relativ nährstoffreiche, für Moosbesiedlung günstige Borke auf –
- 2.) werden Baumbasen durch Überschwemmungen von Feinmaterial gedüngt –
- 3.) wird die Luftfeuchtigkeit des Standortes gesteigert.





Das Gewöhnliche Krausblattmoos (*Uloa crispa*) gehört wie die folgende Orthotrichum-Art zur Familie der Goldhaarmoos (*Orthotrichaceae*), die sehr viele Epiphyten stellt. Die trocken stark gekräuselten Blätter und der überaus reiche Besatz mit Mooskapseln sind charakteristisch für *Uloa crispa* im weiteren Sinn.



Das Schöne Goldhaarmoos (*Orthotrichum speciosum*) auf Stammrinde von Grau-Erle: der im Vergleich zu vielen anderen Arten der Gattung „hochwüchsige“ Epiphyt ist neben anderen *Orthotrichum*-Arten häufig an nährstoffreicheren Stammborken zu finden.

Auch Lebermoose, wie die grüne *Radula complanata* sind häufige Epiphyten. Die hinfalligen Lebermoos-Sporophyten sind in der Abbildung links unten als braune Kapseln erkennbar.



Talweitungen und geringere Strömung des Baches ermöglichen die Ausbildung von Sand- und Schotterbänken am Bachufer – auch für Moose ein Standort von hoher Wichtigkeit. Diese natürlichen Verhältnisse findet man sehr schön ausgebildet im Bereich des Kainzenalblgrabens auch am Johnsbach.

Nachdem die natürliche Gewässerdynamik v.a. durch Kraftwerke in weiten Bereichen beeinträchtigt ist und damit auch der Rhythmus von Sedimentation bzw. Erosion von Feinmaterial, wurden einige Moosarten, die entsprechende Standort-Spezialisten sind, immer seltener und haben heute hohe Priorität im Naturschutz.

Rotes Kleingabelzahnmoos (*Dicranella varia*) und (geringer) Schreber-Kleingabelzahnmoos (*Dicranella schreberiana*) sind dominierende Elemente dieser Fluren am Johnsbach.



In der sehr lückigen Pionierflur aus Gefäßpflanzen (noch fast unsichtbar) eröffnet am besten die „Bauchlage“ dem Beobachter den Blick auf die nur wenige Millimeter hohen Rasen ...

... der bryophytischen Erstbesiedler. Diese sind meist aufrecht wachsende Laubmoose, die durch verschiedene Strategien den Unwägbarkeiten des oft nur kurze Zeit bestehenden Standortes Paroli bieten.

Eine wesentliche Anpassung ist die starke Verkürzung der Reproduktionszyklen. Vegetative Verbreitungseinheiten (z. B. blattachselständige Brutkörper oder Rhizoidgemmen) werden oft schon wenige Wochen nach der Etablierung eines Moosrasens gebildet. Die generative Fortpflanzung, die bei den Moosen mit der Sporenreife abschließt, erfolgt häufig bereits am Beginn der zweiten Vegetationsperiode.

## ARTENLISTE

Aus der Liste der Moosarten (7 Lebermoose, 62 Laubmoose) sind einige Arten wegen ihres Standortes, ihrer Seltenheit bzw. Gefährdung besonders bemerkenswert:

*Anomobryum julaceum* var. *concinatum* (Spruce) Zett.

Auf einer Sandbank am Ufer des Johnsbaches, linksufrig, bei der Einmündung des Kainzenalbl-Grabens, 640 m Seehöhe. Auf sandigem karbonatischem Feinmaterial, Moos-Erstbesiedlungsstadium mit *Pohlia wahlenbergii*, *Bryum spec.*, *Dicranella varia*.

*Bryum weigelii* Spreng.

Niedermoor am Johnsbach, SW Gasthof Kölbl, 850 m Seehöhe.

Rote-Liste-Status Österreich: 3 = gefährdet.

*Plagiomnium elatum* (B. S. G.) T. Koponen

Hochstaudenflur bei der Etzbachquelle, 860 m Seehöhe.

Rote-Liste-Status Österreich: 3 = gefährdet.

*Ulota coarctata* (P. Beauv.) Hammar

Am Johnsbach nördlich der Ortschaft Johnsbach, auf der Stammborke von

*Salix appendiculata* am Bachufer, 700 m Seehöhe.

Rote-Liste-Status Österreich: 1 = vom Aussterben bedroht.

### Anschrift des Verfassers:

Dr. Michael Suanjak

Kogelbuch 34 – A-8302 Nestelbach

mailto:michael.suanjak@aon.at

## LEBERMOOSE / HEPATICAE

Nr.	Wissenschaftlicher Name
1.	<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.
2.	<i>Lejeunea cavifolia</i> (Ehrh.) Lindb.
3.	<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.
4.	<i>Plagiochila asplenioides</i> (L. em. Tayl.) Dumort.
5.	<i>Preissia quadrata</i> (Scop.) Nees
6.	<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.
7.	<i>Trichocolea tomentella</i> (Ehrh.) Dumort.

## LAUBMOOSE / MUSCI

Nr.	Wissenschaftlicher Name	Nr.	Wissenschaftlicher Name
8.	<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	39.	<i>Isoetecium alopecuroides</i> (Dub.) Isoviita
9.	<i>Brachythecium populeum</i> (Hedw.) Schimp.	40.	<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwaegr.
10.	<i>Brachythecium rivulare</i> B. S. G.	41.	<i>Orthotrichum lyellii</i> Hook. & Taylor
11.	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) B. S. G.	42.	<i>Orthotrichum patens</i> Bruch ex Brid.
12.	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Web. & Mohr) B. S. G.	43.	<i>Orthotrichum speciosum</i> Nees
13.	<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	44.	<i>Orthotrichum stramineum</i> Hornsch. ex Brid.
14.	<i>Bryum caespiticium</i> Hedw.	45.	<i>Orthotrichum striatum</i> Hedw.
15.	<i>Bryum pallens</i> Sw.	46.	<i>Palustriella commutata</i> (Hedw.) Ochyra
16.	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) Schwaegr.	47.	<i>Palustriella decipiens</i> (De Not.) Ochyra
17.	<i>Bryum weigelii</i> Spreng.	48.	<i>Plagiomnium affine</i> (Bland.) T. Koponen
18.	<i>Calliergon stramineum</i> (Brid.) Kindb.	49.	<i>Plagiomnium elatum</i> (B. S. G.) T. Koponen
19.	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	50.	<i>Plagiomnium rostratum</i> (Schrad.) T. Koponen
20.	<i>Campylium chrysophyllum</i> (Brid.) J. Lange	51.	<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.
21.	<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	52.	<i>Pohlia wahlenbergii</i> (Web. & Mohr) Andr.
22.	<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. & Mohr	53.	<i>Polytrichum commune</i> Hedw.
23.	<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce	54.	<i>Pseudoleskeella nervosa</i> (Brid.) Nyh.
24.	<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt.	55.	<i>Pterigynandrum filiforme</i> Hedw.
25.	<i>Dicranella schreberiana</i> (Hedw.) Dix.	56.	<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) B. S. G.
26.	<i>Dicranella varia</i> (Hedw.) Schimp.	57.	<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T. Koponen
27.	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	58.	<i>Rhynchostegium murale</i> (Hedw.) Schimp.
28.	<i>Didymodon fallax</i> (Hedw.) Zander	59.	<i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.) Card.
29.	<i>Didymodon rigidulus</i> Hedw.	60.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.
30.	<i>Didymodon spadiceus</i> (Mitt.) Limp.	61.	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.
31.	<i>Ditrichum cylindricum</i> (Hedw.) Grout	62.	<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske
32.	<i>Eurhynchium angustire</i> Broth.	63.	<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) B. S. G.
33.	<i>Eurhynchium hians</i> (Hedw.) Lac.	64.	<i>Sphagnum angustifolium</i> (Russ.) C. Jens.
34.	<i>Fissidens dubius</i> P. Beauv.	65.	<i>Sphagnum girgensohnii</i> Russ.
35.	<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw.	66.	<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.
36.	<i>Funaria hygrometrica</i> (Hedw.) Hedw.	67.	<i>Sphagnum teres</i> (Schimp.) Aongstr.
37.	<i>Hygrohypnum luridum</i> (Hedw.) Jenn.	68.	<i>Ulota coarctata</i> (P. Beauv.) Hammar
38.	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	69.	<i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Nationalparks Gesäuse](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Suanjak Michael

Artikel/Article: [2.2 Von der Quelle bis zur Mündung - Moos-Standorte im und am Johnsbach. 86-93](#)