

# Grüne Kobolde im Nationalpark Kalkalpen

– seltene Moosarten unter europäischem Schutz

Die struktur- und totholzreichen Waldflächen des Nationalpark Kalkalpen (Abb. 1) stellen wertvolle Habitate für viele Lebewesen dar. Darunter finden sich auch sehr seltene Moosarten, wie das Grüne Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*), das Grüne Gabelzahnmoos (*Dicranum viride*) und das Kärntner Spatenmoos (*Scapania carinthiaca*), die im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet sind und somit unter europäischem Schutz stehen. Bislang war der Kenntnisstand über die Ökologie dieser Arten und über ihre Verbreitung im Gebiet des Nationalparks gering. Eine Untersuchung, die im Sommer 2016 und 2017 durchgeführt wurde, sollte dies ändern. Anhand bekannter Standortansprüche der drei Zielarten wurden für die Untersuchung 37 Verdachtsflächen ausgewählt. Auf 28 dieser 37 Flächen konnte ein Vorkom-

men der Zielarten bestätigt werden, was die Besonderheit der Nationalparkwälder und ihren naturschutzfachlichen Wert für die Erhaltung seltener Arten unterstreicht.

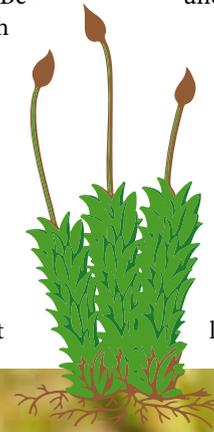
## Das Grüne Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)

Das Grüne Koboldmoos ist sicher die kurioseste der drei Zielarten. Ihr auffallendster Teil ist die leuchtend grüne Sporenkapsel, die Millionen von Sporen beherbergt und auf deren Farbe sich das Epitheton *viridis* bezieht (Abb. 2). Die Größe der Sporenkapsel ist vergleichbar mit dem Kopf einer größeren Stecknadel (Abb. 3). Was für ein Moos durchaus beachtlich ist, kommt für den Bryologen der Suche einer Nadel im Heuhaufen gleich. Kaum wendet man den Blick für ein paar Sekunden von einem entdeckten Individuum ab, um

Erhebungsdaten zu notieren, scheint es auch schon wieder verschwunden zu sein. Der Name „Koboldmoos“ ist also durchaus gerechtfertigt. Einen Teil seines Lebens verbringt das Moos noch dazu völlig im Verborgenen: Die eigentliche Moospflanze (*der Gametophyt*) ist wesentlich kleiner und unscheinbarer als die Sporenkapsel. Nur wenige, mit freiem Auge kaum sichtbare Blätter umgeben die Fortpflanzungsorgane (*Gametangien*). Kommt es zu einer erfolgreichen Befruchtung, entwickelt sich wieder eine Sporenkapsel. Bislang waren nur zwei Standorte des Grünen Koboldmooses im Nationalpark bekannt. Im Rahmen der Untersuchung konnte es an 43 Stämmen gefunden werden, bevorzugt auf mäßig bis stark zersetztem, meist

liegendem Totholz. Überwiegend handelte es sich um Fichten-, seltener auch um Lärchentotholz, während andere Baumarten im Gebiet offensichtlich nicht besiedelt werden. Die durchschnittliche Dicke der Stämme, auf denen die Art gefunden wurde, betrug 60 cm. Jüngeres und damit auch dünneres Totholz war nicht besiedelt, jedoch beherbergten auch Strünke diese Art. Standörtlich lagen die Fundpunkte im Nationalpark in naturnahen Wäldern und Urwäldern bzw. in

Urwaldverdachtsflächen. Vorkommen in naturfernen Forsten sind bei ausreichender Verfügbarkeit von Totholz und bei hoher Populationsdichte in den umgebenden Waldflächen möglich, so z.B. im Gebiet



Altes, liegendes Totholz schafft die optimalen Bedingungen für alle drei Zielarten, die in dieser Studie erfasst und besprochen wurden. Entsprechendes Totholz kommt im NP Kalkalpen an einigen Stellen noch reichlich vor.

Abb.  
1



Abb.  
2

Die namensgebende grüne Sporenkapsel des Grünen Koboldmooses.



der „Groisnalm“. Entsprechend der natürlichen Verbreitung der Fichte lagen die meisten Fundpunkte in Seehöhen ab ca. 1.100 m. Allen Standorten gemein war eine hohe Luftfeuchtigkeit, die im Gebiet durch hohe Niederschläge und die Wasserspeicherkapazität des mächtigen Totholzes gewährleistet ist. Eine schattige bis halbschattige Lage des Totholzes verhindert eine rasche Austrocknung.

### Das Grüne Gabelzahnmoos (*Dicranum viride*)

Das Grüne Gabelzahnmoos wächst meist epiphytisch auf Buchen und verfolgt eine interessante Verbreitungsstrategie. Seine Blätter sind brüchig, sodass starker Wind oder auch Tiere, die über das Moos streifen, die Blattspitzen abbrechen und weiter transportieren können. Landen sie auf einem geeigneten Untergrund, können sie direkt zu einer neuen Moospflanze

auswachsen. Ein Klon entsteht. Daneben ist auch sexuelle Fortpflanzung möglich, die in der Literatur jedoch als extrem selten angegeben wird. Bei der aktuellen Untersuchung konnte die Art jedoch an zwei Standorten (Rettenbach und Weißenbachgraben) fruchtend, also mit Sporophyt gefunden werden (Abb. 4), was extremen Seltenheitswert hat und die große Verantwortung des Nationalpark Kalkalpen für die Erhaltung dieser Zielart in Europa unterstreicht. Standortlich bevorzugt das Grüne Gabelzahnmoos naturnahe Wälder. Vor allem Buchen am Grund feuchter, halbschattiger Bachschluchten werden im Nationalpark häufig besiedelt (Abb. 5). Der Stammdurchschnitt lag bei über 60 cm. Es werden also bevorzugt ältere Trägerbäume besiedelt. Auch bachnahes Totholz ist ideal als Habitat geeignet und beherbergt die größten Einzelbestände im Nationalpark.



Abb. 3

Die auffällige, reife Kapsel des Grünen Koboldmooses, die Millionen von Sporen beherbergt.



Ein Foto mit Seltenheitswert – Sporenträger des Grünen Gabelzahnmooses im Weißenbachgraben.

Abb. 4



Abb. 5

Das Grüne Gabelzahnmoos ist überwiegend auf älteren Buchen zu finden. In Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit kommt es in Bodennähe oder in höheren Stammbeeren vor. Auch stark verwittertes Totholz (Foto) bietet einen geeigneten Lebensraum

Insgesamt gehören die Populationen des Grünen Gabelzahnmooses im Nationalpark zu den größten bislang in Österreich bekannten. Auch wenn sie vorläufig nicht gefährdet scheinen, könnten Klimawandel und Einträge atmosphärischer Stickstoffdepositionen mittel- bis langfristig zu noch nicht absehbaren Beeinträchtigungen führen.

#### **Das Kärntner Spatenmoos** (*Scapania carinthiaca*)

Von den drei Zielarten der Untersuchungen ist das Kärntner Spatenmoos sicher die seltenste Art. Vor der Untersuchung war für Oberösterreich nur ein einziger Fund bekannt, er lag im Nationalpark, in der Haselschlucht (Schlüsslmayr 2005). Im Zuge des aktuellen Projekts konnten drei weitere Vorkommen nachgewiesen werden, was als bemerkenswert anzusehen ist. Mit freiem Auge kaum sichtbar, bevorzugt

das winzige Moos mäßig zersetztes Totholz in der Nähe von Bächen (Abb. 6). Überschwemmungen scheinen eine ausreichende Versorgung mit Nährstoffen sicherzustellen.

#### **Zusätzliche Moosarten auf Totholz**

Neben den drei beschriebenen Zielarten, die in der FFH-Richtlinie gelistet sind, konnten noch 59 weitere Moosarten auf Totholz gefunden werden. Dass mehr als die Hälfte davon zur Gruppe der Lebermoose zählt, ist besonders bemerkenswert, da diese gegen Austrocknung empfindlicher und damit an ihre Standorte wesentlich anspruchsvoller als Laubmoose sind. Nur adäquates Totholz mit einem ausreichend großen Durchmesser gewährleistet ein über den Jahresverlauf hinweg konstantes Mikroklima. Es garantiert, dass die Moose auch in den trockeneren Mona-

ten mit ausreichend Feuchtigkeit versorgt sind. Mit ihren reichhaltigen Totholzvorkommen bieten die Wälder des Nationalparks also ein ideales Habitat für eine Reihe hochgradig gefährdeter Raritäten aus der Gruppe der Lebermoose. So konnten im Zuge der Untersuchung Seltenheiten wie z.B. das Helle Kahnblattmoos, das Bläuliche und das Spitzlappige Spatenmoos gefunden werden.

#### **Die Rolle des Nationalpark Kalkalpen für die Erhaltung der FFH-Arten**

Der Nationalpark Kalkalpen hat aufgrund der Größe der gefundenen Populationen eine hohe Verantwortung für den Erhalt der drei Zielarten in Europa. Er stellt außerdem einen wichtigen Trittstein für seltene Moosarten dar. Ein Korridor zwischen den Natura 2000-Gebieten Totes Gebirge und Ötscher-Dürrenstein wäre auch für das Überleben

gefährdeter Moosarten wichtig. In einem umfassenden Projektbericht (Zechmeister et al. 2017) können Managementvorschläge nachgelesen werden.

Zum Wissen über die Verbreitung der FFH-Arten im Gebiet des Nationalparks und über ihre Standortansprüche konnte das Projekt wichtige Wissenslücken füllen. Offene Fragen gibt es jedoch immer noch: Besonders das bislang kaum beforschte Grüne Koboldmoos gibt den ExpertInnen auch weiterhin Rätsel auf. Die üppigen Vorkommen des Nationalparks eignen sich ideal, um der Ökologie und Verbreitungsbiologie des „Kobolds“ auf die Spur zu kommen. Eine Kooperation der Nationalparkverwaltung mit ExpertInnen der Universität Wien ist dazu in Planung.

Text: Univ.-Doz. Mag. Dr. Harald G. Zechmeister und Mag.a MSc. Michaela Kropik

Abb.  
6

Standort des sehr seltenen Kärntner Spatenmooses, das so klein ist, dass man es mit freiem Auge kaum erkennt.

