

Der Bayerische Wald

7/1 NF

7 - 11

1. Juli 1993

ISSN 0724 - 2131

Zur aktuellen Verbreitung der Flachbärlappe *Diphastium alpinum* (L.) Rothm. und *Diphastium issleri* (Rouy) Holub im Vorderen Bayerischen Wald

Hansjörg Gaggermeier, Deggendorf

Zusammenfassung: Auf Rohboden von Forststraßenböschungen wurden 1990 am Osthang des Hirschenstein (Vorderer Bayerischer Wald) in 1040 m Meereshöhe die beiden Flachbärlappsippen *Diphastium alpinum* (L.) Rothm. und *Diphastium issleri* (Rouy) Holub aufgefunden. Morphologische Ausprägung, ökologisch-soziologische Ansprüche und Fundortmerkmale werden dargestellt. Zudem werden Fragen der Gefährdung, Erhaltung und Biotoppflege diskutiert.

Einleitung

Auf einer Exkursion der Botanischen Arbeits- und Schutzgemeinschaft Bayerischer Wald durch den westlichen Vorderen Bayerischen Wald am 21.7.1990 wurde am Osthang des Hirschenstein ein Flachbärlapp-Vorkommen festgestellt. Peter Hierl, Regensburg, hatte die nur wenige Quadratmeter umfassende Population als erster entdeckt. Die Pflanzen wurden als *Diphastium issleri* (Rouy) Holub angesprochen (GAGGERMEIER, MEREGNTHALER & MÜHLFENZL 1990:7).

Da das Auftreten von Isslers Flachbärlapp am Hirschenstein einen Neufund für den Vorderen Bayerischen Wald (vgl. SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 Karte 9) darstellt, hat sich der Verfasser in den folgenden Jahren mit dem Vorkommen näher beschäftigt. Überraschenderweise zeigte sich, daß an der gleichen Stelle auch eine zweite *Diphastium*-Art auftritt: *D. alpinum* (L.) Rothm..

So ganz neu sind die geschilderten Nachweise aber doch nicht, wie ein Blick in die ältere Literatur lehrt. SENDTNER führt in den "Vegetationsverhältnissen des Bayerischen Waldes", die 1860 erschienen sind, für den Vorderen Bayerischen Wald zwei Fundorte von *Lycopodium alpinum* an (S.393): "Anhangsberg bei der Breitenau" und "von Kaltenegg gegen den Hirschenstein." Der Anhangsberg liegt in der Nähe des Ruseipasses nordöstlich von Deggendorf. Das aktuelle Vorkommen am Hirschenstein-Osthang befindet sich in dem von SENDTNER angegebenen Fundbereich (vgl. Topographische Karte 1:25.000, Blatt 7043 Ruhmannsfelden). Allerdings wurde zur Zeit Sendtners zwischen *Diphastium alpinum* und *D. issleri* noch nicht differenziert. Die Sendtnerschen Angaben wurden in die "Flora Mettenensis" (FISCHER 1884:109) und in die "Flora von Bayern" (VOLLMANN 1914:22) übernommen.

Heute werden die Flachbärlappe (*Diphastium complanatum*-Aggregat) meist in die folgenden fünf Sippen gegliedert (DAMBOLDT 1963, RAUSCHERT 1967, DOSTAL 1984, KUBAT 1988, PHILIPPI 1990): *Diphastium complanatum*, *D. tristachyum*, *D. alpinum*, *D. zelleri* und *D. issleri*. Das Ansprechen dieser Sippen gehört zu den kniffligsten Aufgaben, mit denen es der Feldbotaniker zu tun hat. Im Bayerischen Wald existiert allerdings eine Lokalität, an der sich mit Ausnahme des Alpen-Flachbärlapps alle einheimischen Arten wie in einem botanischen Garten nebeneinander studieren lassen. Der Verfasser lernte dieses bei Ludwigsthal an der Bahnlinie Zwiesel - Bayerisch-Eisenstein gelegene, einmalige Bärlapp-Wuchsgebiet im Jahre 1980 kennen. Auf einer gemeinsamen Exkursion präsentierte Otto Mergenthaler, Regensburg, einer der besten Kenner der Pflanzenwelt des Bayerischen Waldes, die verschiedenen Sippen und erklärte ihre schwierige Taxonomie. Nach DAMBOLDT (1963:25) wurde dieses Fundgebiet ursprünglich durch W. Freiberg bekannt. 1991 wurde *Diphastium alpinum* am Nordhang des Großen Arber in der Nähe der Lift-Talstation am Rand von neu angelegten Skipisten wieder aufgefunden, nachdem die Sippe jahrelang im Bayerischen Wald als verschollen galt. Verfasser dankt Frau I. Kemmer, der Entdeckerin dieses Fundes, für die Mitteilung der Fundstelle.

Merkmalsvergleich

Mit Hilfe moderner Bestimmungsliteratur lassen sich typisch ausgebildete, fertile und sterile Äste besitzende Pflanzen der Flachbärlappe sicher ansprechen. Bei der Untersuchung und Dokumentation der Funde vom Hirschenstein wurde folgende Literatur verwendet: ROTHMALER: Exkursionsflora-Kritischer Band;

DOSTAL: Gustav Hegl-Illustrierte Flora von Mitteleuropa; KUBAT: Kvetena Ceske Socialistické Republiky; PHILIPPI: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs.

Die morphologischen Kenndaten beider Arten sind auf den Tafeln 1 und 2 auf den Seiten 8 und 9 gegenübergestellt.

Fundgebiet

Das neu entdeckte Fundgebiet liegt im westlichen Teil des Vorderen Bayerischen Waldes (Donauzug des Bayerischen Waldes) im Bereich der "Hirschensteinberge". Vom flachen Gipfel des Hirschensteins (1095 m) zieht nach Südosten ein sanft geschwungener Hang zu einer bei rund 970 m gelegenen Einsattelung. Dieser Hang wird fast isohypsenparallel von einer Forststraße gequert, die kreisförmig um den Hirschensteingipfel herumführt. Hangaufwärts sind im Gneisgrus breite Böschungen (Abb. 6) angelegt, die sandig-steinige Rohhumusböden tragen. Diese Flächen sind nur locker von niedriger Vegetation bewachsen, auffällig ist dabei der große Moosanteil. Entsprechend der hochmontanen Lage (1040 m) ist das Klima als niederschlagsreich und kühl zu bezeichnen. Die Schneebedeckung ist lange und reicht bis in den April. Die Wuchsstellen der Bärlappe sind weitgehend unbeschattet. Das Gebiet gehört zum Landkreis Regen (MTB 7043/1). Grundbesitzer ist der Staatsforst (Forstamt Mitterfels).

Soziologischer Anschluß

Die Bärlapp-Vorkommen am Hirschenstein-Südosthang befinden sich in moosreichen Zwergstrauch-Beständen, die sich zwanglos von PREISING (1953) aus dem Arbergebiet beschriebenen hochmontanen Alpen-Flachbärlapp-Borstgras-Gesellschaft (*Lycopodium alpinum*-Nardetum, Nardion) zuordnen lassen (OBERDORFER 1978:216). Es handelt sich dabei um artenarme, im Vorderen Bayerischen Wald nur fragmentarisch entwickelte Ausbildungen. DUNZENDORFER (1981) unterscheidet für das österreichische Mühlviertel sogar eine eigene Borstgras-Gesellschaft mit *Diphastium issleri* (*Diphastium issleri*-Nardetum) (SCHUHWERK 1990:317). SCHUHWERK (1990) interpretiert das *Lycopodium*-Nardetum des Bayerwald-Böhmerwald-Gebirgszuges als "reliktische Form" einer in den zentraleuropäischen Mittelgebirgen weiter verbreiteten Nardion-Gesellschaft.

Vegetationsaufnahmen

Diphastium alpinum

Diphastium alpinum tritt an zwei, räumlich rund 120 m voneinander getrennten Stellen auf. In beiden Fällen besiedelt der Alpen-Flachbärlapp die der Forststraße zugewandten, steilen, vorderen Böschungsbereiche (Abb. 2, 6). Diese bilden mit ihrem schütterten Bewuchs dem konkurrenzschwachen Chamaephyten zusagende Lebensbedingungen. Während des Beobachtungszeitraumes (1990-1992) hat sich der Bestand durch Ausbildung von Seltentrieben ausgedehnt. (weiter Seite 11)

Tafel 1 : Morphologische Kenndaten von *Diphasium alpinum* (L.) Rothm. 1944 (Abb. 1, 2 und 5)

Haupt sproß kurz kriechend (bis 50 (100) cm). Seitentriebe aufrecht, 5 bis 10 cm hoch, stark verzweigte, dichte, kurze Büschel bildend (Abb. 5). Färbung graugrün, junge Triebe bereift, schwach blaugrün, ältere unbereift, mehr olivgrün. Sterile Aste leicht vierkantig, 1,5 bis 2 mm breit, vierzeilig beblättert. Blattlänge 2 bis 3 mm. Blätter in der Regel gleich groß. Ventralblätter (Abb. 1b, 1c) in auffälliger Weise in einen stiel- und einen spreitenartigen Teil gegliedert. Stielteil schiefwinkelig von der Sproßachse abste-

hend. Spreitentell lanzettlich, mit Stielteil einen deutlichen Winkel bildend. Dorsalblätter (Abb. 1a) lanzettlich, ohne Aufteilung in Stiel und Spreite, nicht oder nur wenig abstehend. Lateralblätter (Abb. 1a, 1b) deutlich ventralwärts umgeschlagen, auf der Rückenseite mit scharfkantigem, flügelartigem Kiel, an der Spitze meist etwas sichelförmig eingekrümmt, Spreitenränder scharfkantig, asymmetrisch verwunden. Sporangienähren nicht oder nur kurz gestielt.

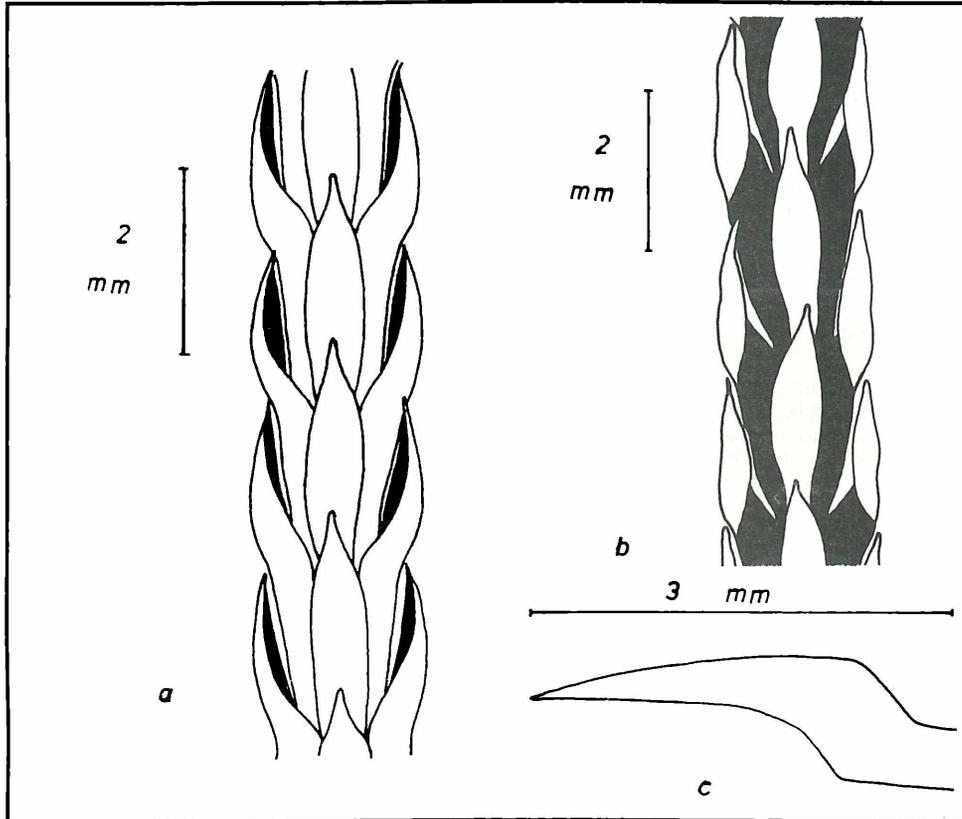


Abb. 1

Diphasium alpinum

Vegetativer Sproß:

- a: von oben (mit Dorsal- und Lateralblättern)
- b: von unten (mit Ventral- und Lateralblättern)
- c: Ventralblatt von der Seite

Zeichnungen Gaggermeier



Abb. 2

Diphasium alpinum

Dichter Bestand an der Böschungskante, mit überwinternten Sporangienähren.

25.04.1992

Foto Gaggermeier

Tafel 2 : Morphologische Kenndaten von *Diphasium issleri* (Rouy) Holub (Abb. 3, 4 und 5)

Hauptspieß lang kriechend (bis 100 (120) cm). Seitentriebe 10 bis 20 cm hoch, aufrechte, lockere, verlängert verzweigte Büschel bildend (Abb. 5). Färbung: Graugrün, unbereift. Stengeläste abgeflacht, oberseits etwas aufgewölbt, unterseits flachrinnig, 2,2 bis 2,8 (3) mm breit, vierzeilig beblättert. Blattlänge unterschiedlich, Ventralblätter (Abb. 3b) schmal lanzettlich, anliegend, 0,5 bis 0,8 mm breit, 3,4 bis 4 mm lang, nicht angewachsener Abschnitt 1,5 bis 2,1 mm lang. Dorsalblätter (Abb. 3a)

breiter lanzettlich, knapp 1/3 der Sproßbreite einnehmend, 0,8 bis 1 mm breit, rund 4 mm lang, nicht angewachsener Abschnitt 1 bis 1,3 mm lang. Lateralblätter (Abb. 3a, 3b) groß, rund 5 mm lang, Spreite sichelförmig, seitlich abgespreizt, knapp halb so lang wie der flügelartig herablaufende Basalteil. Seitlicher Rand scharfkantig, ventralwärts umgebogen. Sporangienähren ungestielt oder mit bis zu 2,5 cm langen Stielen.

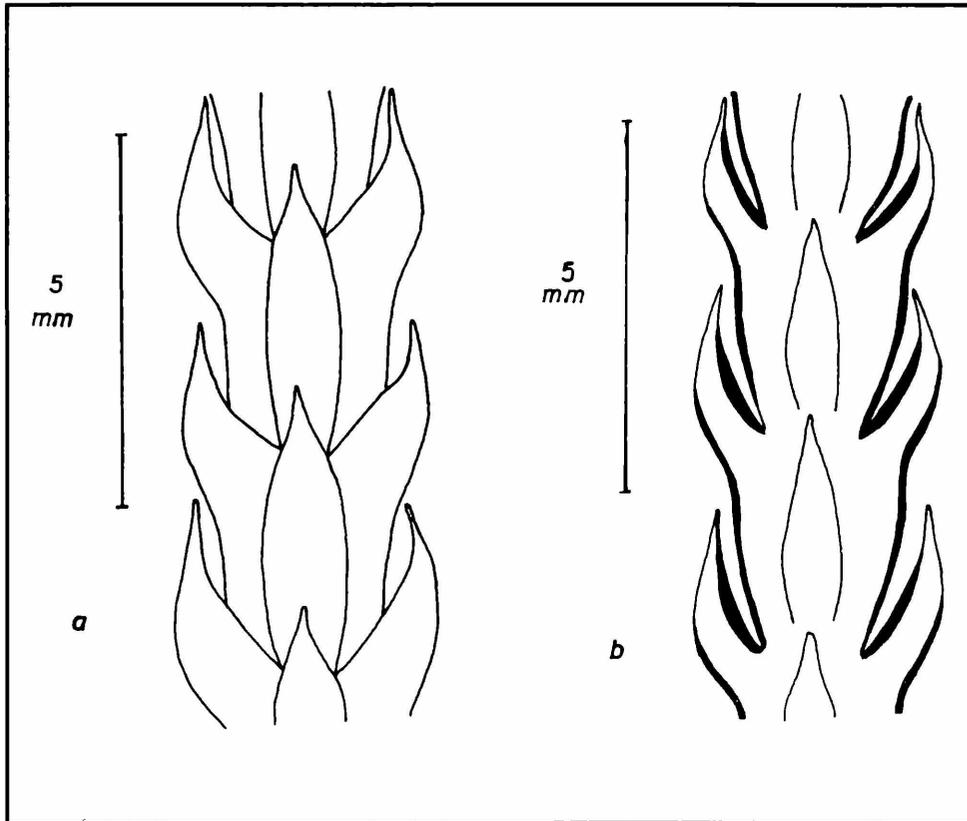


Abb. 3

Diphasium issleri

Vegetativer Sproß:

- a: von oben (mit Dorsal- und Lateralblättern)
- b: von unten (mit Ventral- und Lateralblättern)

Zeichnungen Gaggermeier



Abb. 4

Diphasium issleri

Ausschnitt aus der hinteren Böschungfläche, mit überwinterten Sporangienähren.

25.04.1992

Foto Gaggermeier

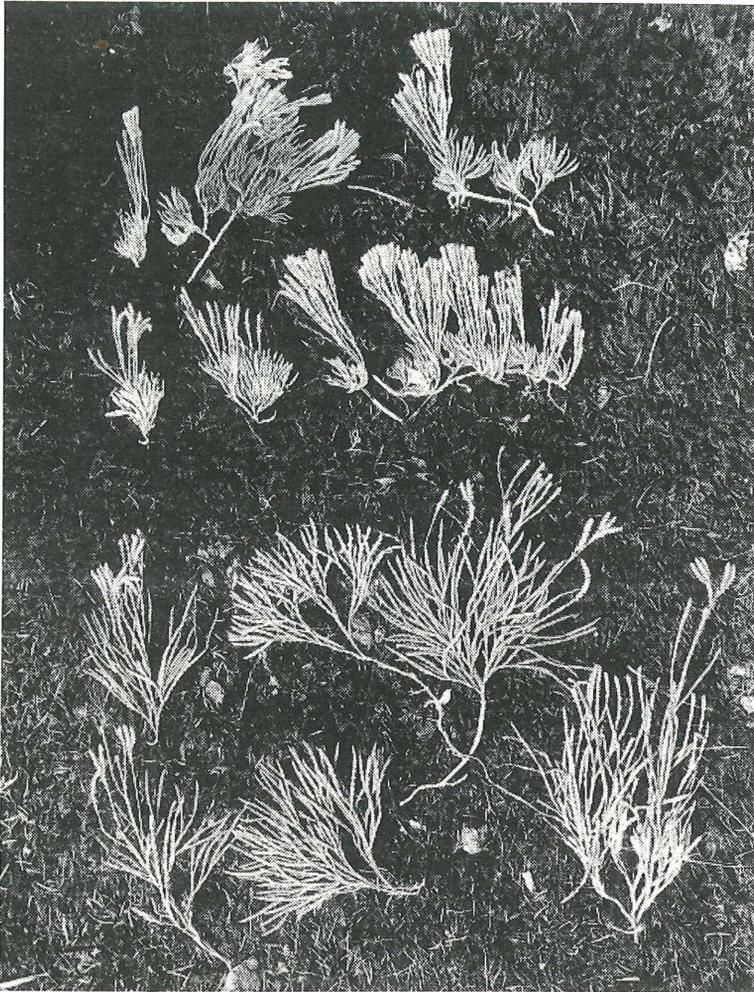


Abb. 5

Fertile Pflanzen

oben: *Diphasium alpinum*
unten: *Diphasium issleri*

Belegmaterial vom Hirschenstein-Osthang, 25.04.1992
Foto Gaggermeier

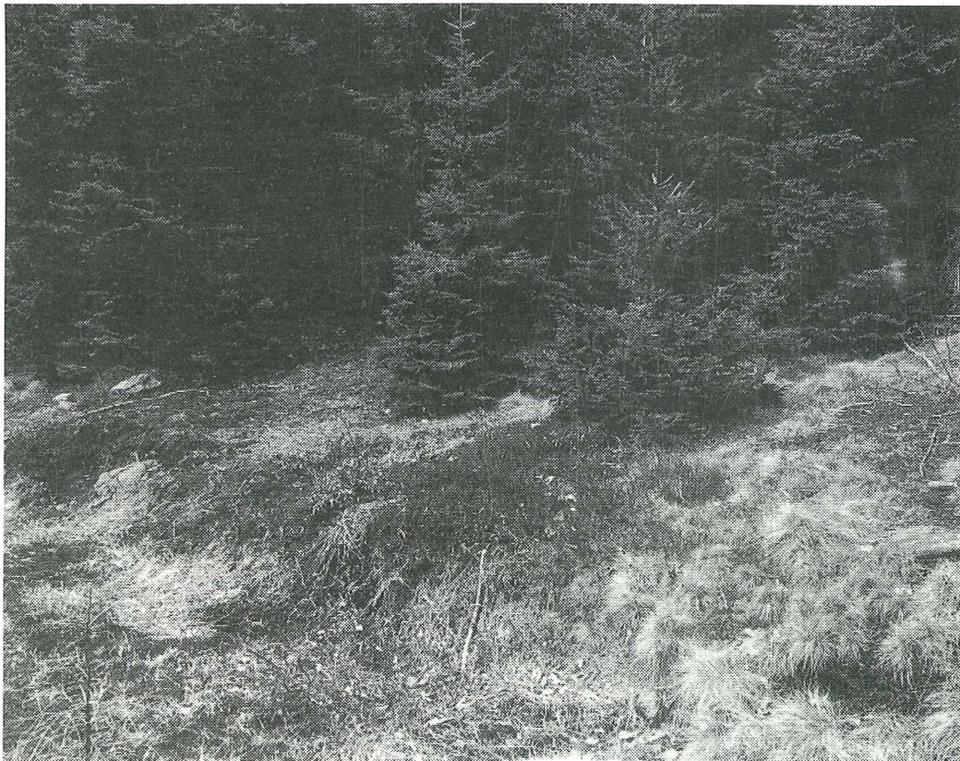


Abb. 6

Habitat der Flachbärlappe am Rand der
Hirschenstein-Forststraße
25.04.1992
Foto Gaggermeier

1. Vegetationsaufnahme

Hirschenstein-Südosthang: 60 m sw des Fußsteiges vom Hirschensteingipfel zum Grandl (in Richtung Kalteck); MTB 7043/1; Meereshöhe 1035 m; sandiger Rohboden über Gnels; untere Böschung; unbeschattet, Südostexposition; Deckungsgrad 70%; *Diphastium alpinum* 3 (bewachsene Fläche: 50x40 cm), *Polytrichum commune* 3, *Vaccinium myrtillus* 1, *Carex pilullifera* +;

2. Vegetationsaufnahme (Abb. 2, 6)

Hirschenstein-Südosthang: 50 bis 150 m nördlich des Fußsteiges vom Hirschensteingipfel zum Grandl (in Richtung Kalteck); MTB 7043/1; Meereshöhe 1040 m; sandiger Rohboden über Gnels; Böschungskante; unbeschattet, Ostexposition; Deckungsgrad: 70-80%; untersuchte Fläche: 16 qm.

Diphastium alpinum 2, *Polytrichum commune* 3, *Nardus stricta* 2, *Vaccinium myrtillus* 2, *Lycopodium clavatum* 2, *Agrostis capillaris* 2, *Carex pilullifera* +, *Picea abies* juv. +, *Fagus sylvatica* juv. +, *Sorbus aucuparia* juv. +;

Diphastium issleri

Diphastium issleri findet sich nur an einer Stelle. Auffällig ist die standörtliche Trennung: Isslers Flachbärlapp wächst mehr im Halbschatten und bildet mit *Lycopodium clavatum* einen Mischbestand.

3. Vegetationsaufnahme (Abb. 4, 6)

Hirschenstein-Südosthang: 70 m nördlich des Fußsteiges vom Hirschensteingipfel zum Grandl (in Richtung Kalteck); MTB 7043/1; Meereshöhe 1040 m; sandiger Rohboden über Gnels; hinterer Böschungsbereich, Waldrandnähe; unbeschattet bis leicht schattig; Ostexposition; Deckungsgrad: 90 %; untersuchte Fläche: 10 qm;

Diphastium issleri 3, *Polytrichum commune* 4, *Nardus stricta* 3, *Lycopodium clavatum* 3, *Vaccinium myrtillus* 2, *Agrostis capillaris* 1, *Carex pilullifera* +, *Picea abies* juv. 1, *Fagus sylvatica* juv. +;

Gefährdung und Schutzmaßnahmen

Die derzeit bekannten Vorkommen des Alpen-Flachbärlapps und des Isslerschen Flachbärlapps im Vorderen Bayerischen Wald sind gekennzeichnet durch die Bindung an nur ein einziges Fundgebiet. Die Bestandsgrößen sind gering (unter 25 qm). In der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Bayerns (SCHÖNFELDER 1988) wird *Diphastium issleri* als stark gefährdet (Gefährdungskategorie 2) und *Diphastium alpinum* als gefährdet (Gefährdungskategorie 3) eingestuft.

Die Gefährdungsmöglichkeiten für die konkurrenzschwachen, niedrigwüchsigen Bärlappgewächse sind vielfältig. Besonders groß ist die Gefahr des Überwachsenwerdens, auch im Rahmen natürlicher Sukzessionsvorgänge. Zudem wird das Zuwachsen der Fundorte durch den überall vorhandenen Stickstoff-Eintrag aus der Luft forciert. Dazu kommt die Beschattung durch benachbart aufwachsende Baum- und Strauchpflanzen. Auch anthropogene Eingriffe in die Lebensräume wie waldbauliche Maßnahmen oder Veränderungen an den Forststraßen können existenzgefährdend sein.

Zur Sicherung der Flachbärlappvorkommen können die folgenden Pflegemaßnahmen dienen:

- Beseitigung des Baum- und Strauchaufwuchses,
- Reduzierung von konkurrierenden grasartigen Pflanzen und Zwergsträuchern, z.B. Schwarzebeere,
- Schaffung von Rohbodenoberflächen durch schonenden Abtrag an bärlappfreien Stellen.

Im Bereich des Vorderen Bayerischen Waldes sollte besonders entlang der Forststraßen auf weitere Flachbärlappvorkommen geachtet werden. Die staatlichen und privaten Forstämter werden um ihre Mithilfe bei Schutz- und Pflegemaßnahmen gebeten.

Literatur

- DAMBOLDT, J. (1963): Zur Kenntnis der Flachen Bärlappe in Bayern. Ber. Bayer. Bot. Ges. 36: 25-28
- DOSTAL, J. (1984): *Lycopsidea*. - In: G. Hegl. Ill. Flora von Mitteleuropa I/1: 16-54, 3. Aufl., Berlin-Hamburg
- DOSTAL, J. & M. CERVENKA (1991): Velky Kluc na urcovanie vyssich rastlin I. 775 S., Bratislava
- FISCHER, F. (1884): Flora Mettenensis II. Beilage zum Jahresbericht der Studien-Anstalt Metten für 1883/84: 109
- GAGGERMEIER, H., MERGENTHALER, O. & K. MÖHLFENZL (1990): BASG Bayerischer Wald-Exkursionsberichte 1990. Der Bayerische Wald 1990/2: 7
- GAGGERMEIER, H. (1990): Das Berg-Greiskraut (*Senecio subalpinus* Koch) im Vorderen Bayerischen Wald. Der Bayerische Wald 1990/2: 8-14
- KUBAT, K. (1988): *Lycopodiales*. - In: Kvetena Ceske Socialistické Republiky 1: 190-200, Prag
- OBERDORFER, E. (1978): Klasse: Nardo-Callunetea. - In: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II: 208-248, Stuttgart-New York
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 1050 S., Stuttgart
- PETER, C. (1986): Die Bärlappe (*Lycopodiales*) - Ökologie, Verbreitung und Möglichkeiten ihres Schutzes. Mitt. Naturhist. Mus. Schleusingen 1986: 43-50
- PHILIPPI, G. (1990): *Lycopodiaceae*. - In: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 1: 52-69, Stuttgart
- RASBACH, K., RASBACH, H. & O. WILMANN (1976): Die Farnpflanzen Zentraleuropas. 304 S., Stuttgart
- RAUSCHERT, S. (1967): Taxonomie und Chorologie der *Diphastium*-Arten Deutschlands (*Lycopodiaceae*). Hercynia N.F. 4: 439-487
- ROTHMALER, W. (Hrsg.) (1976): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Kritischer Band. 811 S., Berlin
- SCHUEURER, M., EICHER, M. & P. HERRE (1991): Bestandssituation, Standortansprüche und Maßnahmen zur Erhaltung ausgewählter, stark gefährdeter Arten auf Sanden im Landkreis Kelheim unter Einbeziehung von Standorten in der Oberpfalz. Schr.-R. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 102: 47-60
- SCHÖNFELDER, P. (1987): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Schr.-R. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 72. 77 S.
- SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. 752 S., Stuttgart
- SCHUHWERK, F. (1990): Relikte und Endemiten in Pflanzengesellschaften Bayerns - eine vorläufige Übersicht. Ber. Bayer. Bot. Ges. 61: 303-323
- SENDTNER, O. (1860): Die Vegetationsverhältnisse des Bayerischen Waldes. 505 S., München
- VOLLMANN, F. (1914): Flora von Bayern. 846 S., Stuttgart

Anschrift des Verfassers:

Hansjörg Gaggermeier
Köckstr. 10
94469 Deggendorf

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Bayerische Wald](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [7_1](#)

Autor(en)/Author(s): Gaggermeier Hansjörg

Artikel/Article: [Zur aktuellen Verbreitung der Flachbärlappe *Diphasium alpinum* \(L.\) Rothm. und *Diphasium issleri* \(Rouy\) Holub im Vorderen Bayerischen Wald 7-11](#)