Jahrbuch Naturschutz in Hessen 9: 61 – 66 Zierenberg 2005

Ernst Baier, Marcus Schmidt, Hjalmar Thiel & H. Wilfried Bennert

Zur Situation von Brauns Schildfarn (*Polystichum braunii*) auf dem Meißner – Ist die Rettung des einzigen hessischen Vorkommens noch möglich?

Zusammenfassung

Das in Hessen landesweit einzige Vorkommen von Brauns Schildfarn (*Polystichum braunii*) auf dem Meißner ist akut vom Aussterben bedroht. Der Rückgang des Farns korreliert eindeutig mit dem Aussetzen von Muffelwild Anfang der 1950er Jahre. Zur Sicherung des Restvorkommens und zur Regeneration der Bestände von *Polystichum braunii* müssen kurzfristig Maßnahmen eingeleitet werden. Notwendig ist die unverzügliche Auflösung des Muffelwildgebietes am Meißner (Totalabschuss der Tiere). Eine übergangsweise Einrichtung von Zaunflächen an den ehemaligen und rezenten Wuchsorten des Farnes sowie eine Wiederansiedlung von in Kultur vermehrten, autochthonen Pflanzen ist sinnvoll. Die Maßnahmen müssen durch ein Monitoring begleitet werden.

Einführung

Hessen besitzt mit der landesweit einzigen Population von Brauns Schildfarn auf dem Meißner (Werra-Meißner-Kreis) ein Pflanzenvorkommen von herausragender überregionaler Bedeutung. Die insgesamt in Deutschland sehr seltene Farnart kann dort als Eiszeitrelikt angesehen werden (vgl. BENNERT 1999); ihre nächstgelegenen Wuchsorte befinden sich in mehr als 300 km Entfernung im Bayerischen Wald, im Allgäu und im Schwarzwald (Abb. 1).

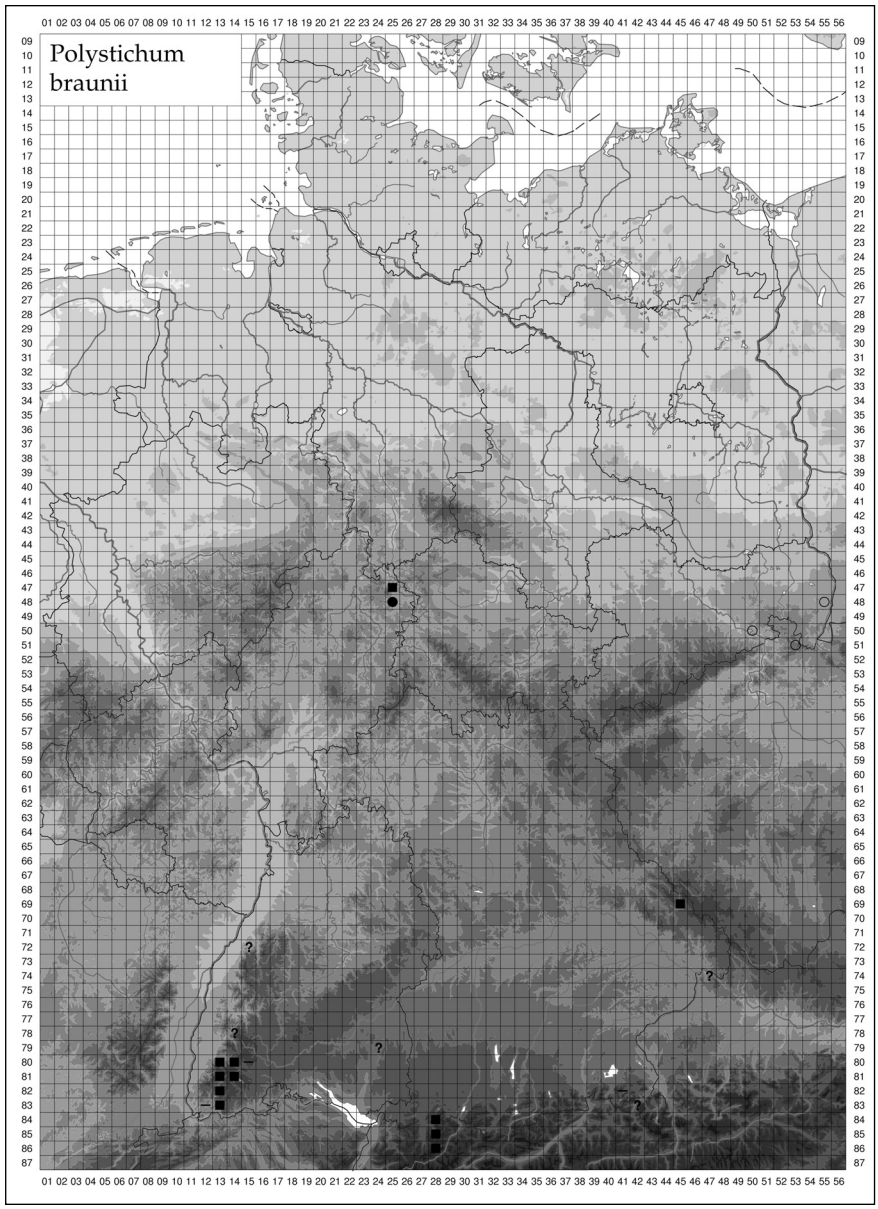

Abb. 1: Verbreitung von *Polystichum braunii* in Deutschland

Diese Lage macht die Meißner-Bestände zu einem Bindeglied zwischen den Populationen in Süddeutschland und in Skandinavien. Eine gewisse genetische Eigenständigkeit der Meißner-Sippe ist aufgrund der starken Isolation zu erwarten. Die Vorkommen sind aus pflanzengeographischer Sicht äußerst bedeutsam, sie haben einen hohen Wert für die Erhaltung der Biodiversität (Artenvielfalt, genetische Vielfalt) und für die Wissenschaft.

Polystichum braunii ist ein wesentliches wertbestimmendes Merkmal des FFH-Gebiets „Meißner und Meißner-Vorland". Als Charakterart der Blockschutt-reichen Hangmischwälder ist der Farn kennzeichnend für den nach Anhang I der FFH-Richtlinie prioritär zu erhaltenden FFH-Lebensraumtyp *9180, „Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)" (SSYMANK et al. 1998).

Das Vorkommen auf dem Meißner ist akut vom Ausster-

ben bedroht (Rote Liste 1, BUTTLER et al 2002); der Bestandseinbruch in den letzten Jahrzehnten ist dramatisch. In den 1950er Jahren existierten noch mindestens vier Teilpopulationen mit dem größten Bestand von etwa 300 Stöcken im Bereich der Altarsteinwand (1961). Bereits um 1980 waren die Zahlen sehr stark zurückgegangen (Tab. 1); inzwischen ist *Polystichum braunii* auf dem Meißner fast ausgestorben. Bei einer aktuellen flächendeckenden Bestandsaufnahme der Schildfarne am Meißner wurden nur noch 8 Stöcke kartiert (THIEL 2004). Sieben dieser Pflanzen haben in einer 1992 errichteten eingezäunten Fläche überlebt. Im gleichen Zeitraum ist auch der in Deutschland häufigere Gelappte Schildfarn (*Polystichum aculeatum*) erheblich zurückgegangen. Im Jahr 1961 wurde alleine der Bestand an der Altarsteinwand auf 600 Stöcke geschätzt. Dort waren 2004 noch 16 Pflanzen vorhanden; die Zählung am Meißner insgesamt ergab 98 Exemplare sowie ein Individuum der unfruchtbaren Hybride zwischen den beiden Schildfarn-Arten des Meißners (*Polystichum aculeatum* x *braunii* = *P.* x *luerssenii*).

2 Situation in Deutschland

In Deutschland ist Brauns Schildfarn durch die Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Die Art besitzt heute nur noch 14 Vorkommen und ist nach KORNECK et al. (1996) stark gefährdet (Rote Liste 2) mit regional höherem Gefährdungsgrad. Da die Populationen individuenarm, deutlich rückläufig und somit bestandsbedroht sind, wird bundesweit die Einstufung als vom Aussterben bedroht (Rote Liste 1) in Betracht gezogen (Floraweb-Datenbank des Bundesamtes für Naturschutz).

Insgesamt ist die Bestandesentwicklung in Deutschland alarmierend. Im Allgäu sind mindestens zwei größere Populationen in den letzten Jahren verschwunden; die anderen Bestände werden langsam, aber stetig kleiner. Verbiss und Fraß durch Schalenwild können heute bundesweit als entscheidende Gefährdungsursache angesehen werden (Floraweb-Datenbank des Bundesamtes für Naturschutz, KORNECK et al. 1998). Diese Entwicklung ist umso bedrohlicher, als *Polystichum braunii*, im Gegensatz zu vielen anderen gefährdeten Arten, nicht in der Lage ist, auf Ersatzbiotope auszuweichen.

3 Entwicklung der Teilpopulationen am Meißner

Im Jahr 1883 berichtete EICHLER erstmals über das Vorkommen von Brauns Schildfarn „am Schwarzwasser und unter dem Lusthäuschen (b. Altarsstein) auf d. Meißner“. Eine gezielte Nachsuche an alten Fundorten und erneute Zählungen erfolgten ab den 1950er und 1960er Jahren u. a. durch das Ehepaar NIESCHALK (1959, 1966) sowie durch A. Dilling, F. Hotzler, K. Lewejohann und H. Sauer (BAIER et al. 2005, Dilling mdl.). Der extreme Bestandsrückgang von Brauns Schildfarn zeigt sich im Vergleich dieser älteren Angaben mit den Ergebnissen der aktuellen Erfassung (THIEL 2004). Im Rahmen dieses

Tab. 1: Entwicklung der Bestandszahlen von *P. braunii* am Meißner

Fundort	Erstfund	Bestandsgrößen	Situation 2004
Altarsteinwand (Wachtsteine)	1883	300 Stöcke konzentriert an 2 Stellen (1961), 2 Stöcke unmittelbar am am Altarstein (1949, 1954)	erloschen, letzte Bestätigung 1987
Seesteine	1892	1958: 4 Stöcke	erloschen,
			nach 1958 nicht bestätigt
Schwarzwasser (Oberhang)	1883	1958: 11 Stöcke 1962 u. 1965: ca. 10	erloschen, letzte Bestätigung ca. 1990
		1980: 2	
Schwarzwasser (Unterhang)	1977	2 Stöcke	1 Stock
Kalbe	1905	1917: 1 Stock 1970: 3-4 Stöcke 1992: 8 Stöcke	7 Stöcke (im Gatter)

Quellen zu den Angaben in der Tabelle:
EICHLER (1883), LUERSSEN (1892), SCHAEFER (1919) beide zit. nach LUDWIG & NIESCHALK (1959), TAUTE in PFLALZGRAF (1934), GRIMME (1958), LUDWIG & NIESCHALK (1959), LUDWIG (1962), BAIER et al. 2005), BENNERT (1999), THIEL (2004).
Außerdem mdl Mitt. von Dr. G. DERSCH, A. DILLING, K. LEWEJOHANN, Dr. W. LUDWIG, Prof. Dr. H. J. SCHWEITZER

Tab. 2: Bilanz der Populationsentwicklung von *P. braunii* am Meißner

	1950er/1960er Jahre	2004
Zahl der Siedlungsgebiete	mind. 5	2
Größte Population	ca. 300 Stöcke	7 Stöcke
Gesamtzahl der Stöcke	mind. 330	8
Bilanz: Rückgang der Bestandszahlen um 98 %		

Kartierprojekts wurde auch versucht, die ehemaligen Wuchsorte exakt zu lokalisieren. Dies gelang durch Gespräche und gemeinsame Geländebegehungen mit Kennern der ehemaligen Vorkommen. Danach befand sich das ehemalige Hauptvorkommen im Hang der Altarsteinwand (Wachtsteine) mit einem großen Bestand im mittleren Abschnitt (50-100 m nördlich vom ehemaligen Schacht) und einem zweiten im nördlichen Abschnitt. Die Felsen und Steilhänge der Altarsteinwand waren früher nach Beobachtungen von E. Baier durch die Wedel von *Polystichum braunii* und *P. aculeatum* fast gänzlich begrünt. Daneben gab es mindestens vier weitere Siedlungsgebiete (Tab. 1). Den extremen Rückgang in den letzten Jahrzehnten auf einen Restbestand von acht Stöcken im Jahr 2004 dokumentiert Tab. 2.

4 Rückgangsursachen

In die Diskussion um den Rückgang von *Polystichum braunii* auf dem Meißner wurden neben dem Verbiss durch Muffelwild eine Reihe von möglichen Ursachen eingebracht, die jedoch keinen entscheidenden Einfluss auf den Zusammenbruch der Teilpopulationen von Brauns Schildfarn gehabt haben können. Dies sind:

Stickstoffeinträge: Zwar sind die anthropogenen Stickstoffeinträge in Hessen derzeit anhaltend hoch (PAAR et al. 2004) und können Einfluss auf die Artenzusammensetzung der Bodenvegetation von Wäldern haben (SCHMIDT 1999), doch gehören die von *P. braunii* besiedelten blockreichen Eschen-Ahorn-Schatthangwälder zu den wenigen heimischen Lebensräumen mit

schon von Natur aus sehr hoher Nährstoffverfügbarkeit. In keiner anderen Waldgesellschaft Mitteleuropas außerhalb der Flussauen ist die Nitrat-Nachlieferung so hoch und während der gesamten Vegetationsperiode so gleichmäßig wie in diesem Waldtyp (Ellenberg 1996). Das zeigen auch die eingehenden Untersuchungen des Stickstoffangebots in Eschen-Ahorn-Schatthangwäldern am Meißner durch Gadow (1975). In diesem Waldtyp gehören nitrophile Kräuter wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) schon immer zum natürlichen Bestandteil der Vegetation (Abb. 2). *Polystichum braunii* gilt dementsprechend als Stickstoffzeiger (Ellenberg et al. 1992).

Abb. 2: *Polystichum braunii* ca. 25 m SW des Schwarzwassers am 2. 8. 1962 (Foto: K. Lewejohann). Weitere Arten: *Asarum europaeum, Epilobium montanum, Geranium robertianum, Impatiens noli-tangere, Lamium galeobdolon, Ribes alpinum, Urtica dioica*. Die Art ist hier heute erloschen.

Säureeinträge: Alle in Deutschland erfassten Vorkommen wachsen auf kalkarmen, stark bis mäßig sauren Standorten mit pH-Werten von 3,9 bis 5,8 (Bennert 1999); Brauns Schildfarn kann somit als säuretolerant angesehen werden. Dennoch sind gerade die Eschen-Ahorn-Schatthangwälder als typischer Lebensraum durch hohe Stoffumsätze und einen günstigen und sehr ausgeglichenen Basenzustand gekennzeichnet, unter anderem, weil Nährstoffe und Basen fortwährend mit hangabwärts rieselnder Feinerde oder durch Bodenrutschungen erschlossen werden (Ellenberg 1996); dies zeigen auch die Untersuchungen von Gadow (1975) am Meißner. Floristisch sind die besonderen Bodenverhältnisse der Schatthang-Wälder am Meißner am regelmäßigen Auftreten von Basenzeigern wie Haselwurz (*Asarum europaeum*), Lungenkraut (*Pulmonaria obscura*) und Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) zu erkennen. Diese Arten fehlen in den umgebenden Buchenwäldern oft. An den ehemaligen Wuchsstellen von *Polystichum braunii* sind sie auch heute noch vorhanden. Es gibt keine Indikatoren für eine den Farn gefährdende Abnahme der pH-Werte. Zudem ist der anthropogene Säureeintrag in Hessen seit Jahren kontinuierlich zurückgegangen (Paar et al. 2004).

Klimaveränderungen: *P. braunii* hat als Eiszeitrelikt vermutlich seit mehreren Tausend Jahren am Meißner überdauert. Die Klimaschwankungen, die in diesem Zeitraum stattgefunden haben, sind wesentlich größer gewesen als die seit Ende der 1980er Jahre vermehrt festgestellten Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten.

Lichtmangel: In Deutschland wächst *P. braunii* überwiegend (71 % der Bestände) in vollem Schatten (Bennert 1999). Die Art ist eng an Wald gebunden (Schmidt et al. 2003) und ausgesprochen schattentolerant (Ellenberg et al. 1992).

Bodenfaktoren: Edaphische Gründe für den Rückgang der Art sind nicht erkennbar. Hangrutschungen, die gelegentlich vorkommen und den Farn mit nach unten reißen, dürften immer schon aufgetreten sein und nur einzelne Stöcke betreffen.

Konkurrenz: An den naturnahen, anthropogen weitgehend unbeeinflussten Standorten – der Bereich um die Altarsteinwand ist sogar als Naturwaldreservat ausgewiesen – ist eine Beeinträchtigung des Farns durch Konkurrenz nicht erkennbar. Die Pflanzen kommen (oder besser kamen) bevorzugt in Humusansammlungen auf und zwischen Felsblöcken vor, wo wüchsige Hochstauden, die eine Konkurrenz darstellen könnten, deutlich zurücktreten oder völlig fehlen. Dieses ändert sich erst, wenn es zu einer Auflichtung kommt. Dann entwickeln sich an den nährstoffreichen Standorten dichte Staudenfluren, u. a. mit Brennnessel (*Urtica dioica*). 1980 kam es am Steilhang nördlich der Wachtsteine zu einer größeren Auflichtung durch Eisbruch dicht bei einer der bereits stark dezimierten Teilpopulationen von *Polystichum braunii*. Falls die Art hier zu diesem Zeitpunkt überhaupt noch vorhanden war, sind verstärkende negative Effekte denkbar. Für den größten Teil der ehemaligen Wuchsorte spielt dieser Faktor aber keine Rolle. Punktuelle Auflichtungen durch Umfallen von Bäumen stellen einen natürlichen Prozess in den urwaldähnlichen Waldbeständen im Bereich der ehemaligen Wuchsorte dar und sind dort schon immer vorgekommen.

Menschliche Sammeltätigkeit: Diese hat nach Beobachtungen von A. Dilling (Vockerode) am Wuchsort Schwarzwasser, möglicherweise auch an der Kalbe mit zum Rückgang der *Polystichum*-Arten beigetragen. Für die fernab der Wanderwege gelegene und schwer zugängliche Altarsteinwand mit ihren ehemals vitalen und individuenreichen Schildfarn-Populationen kann Sammeltätigkeit als Rückgangsursache jedoch ausgeschlossen werden.

Verbiss durch Rot- oder Rehwild: Beide Schalenwildarten sind bisher – im Gegensatz zum Muffelwild – nicht beim Verbeißen der Schildfarne beobachtet worden und scheiden als wesentliche Rückgangsursache aus (A. Dilling).

Die akute Gefährdung der Pflanzen beruht somit ganz zweifelsfrei auf Verbiss und Tritt durch Muffelwild. Ähnliches wird aus dem Schwarzwald berichtet, wo die Art an einigen Wuchsorten durch Verbiss von ausgesetzten Gämsen gefährdet ist (Sebald et al. 1993).

Am Meißner zeigten sich während der Kartierungen im Jahr 2004 ganz erhebliche Schäden durch Muffelwild im Bereich der Steilhänge der Altarsteinwand mit den inzwischen erloschenen Hauptvorkommen von *Poly-*

Abb. 3: Durch Muffelwild verbissener *Polystichum aculeatum*-Stock an der Altarsteinwand, September 2004 (Foto: H. Thiel).

stichum braunii (Abb. 3) Von allen dort wachsenden Farnarten war ein erheblicher Anteil verbissen. Außerdem sind die Steilhänge sehr stark zertreten und dadurch teilweise fast vegetationsfrei. Während das ebenfalls extrem zurückgegangene *Polystichum aculeatum* Absätze, Spalten und Erdschürzen im Bereich der eigentlichen Felsen bevorzugt und damit etwas geschütztere Standorte, ist das bei *P. braunii* nicht der Fall. Die früheren Wuchsorte befanden sich in blockreichen Steilhängen direkt unterhalb der eigentlichen Felspartien und damit unmittelbar im Bereich der Wildwechsel. Eine ehemals individuenreiche Teilpopulation siedelte an einer der wenigen Stellen, wo ein Wechsel vom Hangfuß auf das Meißnerplateau möglich ist. Diese Stelle wird sehr stark vom Muffelwild frequentiert. Gegenwärtig ist das Vorkommen von größeren Farnbeständen jedweder Art hier undenkbar.

Die besondere Anfälligkeit von *Polystichum braunii* im Vergleich zu anderen Farnarten ergibt sich aus artspezifischen biologischen Eigenschaften: Trotz einer vielfach guten Vitalität der Pflanzen und einer reichen Sporenbildung kommt es nur selten zur Etablierung von Jungpflanzen (Bennert 1999). Für den Erhalt stabiler Populationen müssen daher zum einen ausreichend Farnstöcke zur Sporenproduktion vorhanden sein. Zum anderen müssen die einzelnen Stöcke gerade bei kleinen und stark isolierten Populationen ausreichend alt werden, um über viele Jahre hinweg eine kontinuierliche Sporenbildung zu gewährleisten – eine Bedingung die unter dem beschriebenen Schalenwilddruck am Meißner nicht mehr gegeben ist.

5 Situation des Muffelwildes

Muffelwild kommt heute in Hessen in 14 ausgewiesenen Muffelwildgebieten auf einer Gesamtfläche von rund 100.000 ha vor. Darüber hinaus existieren weitere Populationen, z. B. an der Landesgrenze zu Thüringen. Am Meißner wurde das mediterrane Wildschaf 1952 durch Forstmeister von Trott zu Solz ausgesetzt. Der heutige Bestand von ca. 40 Tieren gilt als zu klein. Für eine überlebensfähige Population sind nach Ansicht von Fachleuten mindestens 200 Tiere erforderlich.

Nach A. Dilling ist das Muffelwild am Meißner tagaktiv bei hoher Fluchtdistanz. Entsprechend der Lage der Wanderwege wird es auf die Nordostseite des Meißners gedrängt und hier insbesondere in das abgelegene Naturwaldreservat mit der Altarsteinwand als Haupteinstandsgebiet. Dort äst das Muffelwild besonders im Spätherbst nach dem Laubfall die noch grünen Wedel der Farne ab. Kurz darauf ziehen die Tiere talwärts, wo sie sich im Winter u. a. auf den Wiesen oberhalb Kammerbachs aufhalten.

Der negative Einfluss des Muffelwildes auf die natürliche Regeneration von Waldbeständen im Naturwaldreservat Meißner wird bereits seit langem beklagt (HMLWLFN 1991).

6 Schutzmöglichkeiten

Eine natürliche Erholung der Bestände von Brauns Schildfarn am Meißner erscheint unter den gegenwärtigen Bedingungen nahezu ausgeschlossen. Aufgrund der wenigen verbliebenen Pflanzen ist die Sporenproduktion gering. An den extrem kleinen Siedlungsstellen (wenige Quadratmeter pro Einzelpflanze) kann ein einzelnes zufälliges Ereignis wie das Umfallen eines Baumes leicht zum Erlöschen des Restbestandes führen und einen Anstieg der Populationsgröße am Meißner für immer unmöglich machen. Der Verbiss durch Muffelwild als Hauptrückgangsursache wirkt uneingeschränkt. Es sind somit dringend Erhaltungs- und Stützungsmaßnahmen für Brauns Schildfarn am Meißner erforderlich.

In einer Anfang 2004 erstellten Expertise (Bennert, unveröff.) wurde der RP Kassel auf die extrem kritische Situation von Brauns Schildfarn am Meißner hingewiesen. Folgende Maßnahmen wurden vorgeschlagen:

- Ausschluss des Faktors Verbiss durch das Muffelwild. Dieses ist nachhaltig nur durch den vollständigen Abschuss des Muffelwildes möglich. Die Alternative, großflächige Gatterungen im Bereich der ehemaligen Wuchsorte vorzunehmen und dauerhaft in Funktion zu halten, ist u. a. aufgrund der Geländegegebenheiten problematisch, wenn nicht sogar unmöglich und würde für außerhalb liegende potenzielle Wuchsorte keinen Schutz gewähren. Langfristig stabile Populationen können auf diese Weise nicht geschaffen werden.
- Durchführung von populationsstärkenden Maßnahmen: Unter der Voraussetzung, dass das Muffelwild ausgeschlossen ist, bietet sich eine Vermehrung in Erhaltungskulturen und eine anschließende Ausbringung der Jungpflanzen an. In der Natur ist *Polystichum braunii* oft reproduktionsschwach und bildet selten Jungpflanzen. Eine Laboranzucht aus im Freiland entnommenen Sporen autochthoner Pflanzen ist bei dieser Art jedoch völlig unproblematisch. Die Jungpflanzen sollten gezielt an geeigneten Standorten im Bereich der ehemaligen Wuchsgebiete ausgebracht werden. Entsprechende Maßnahmen sollten jedoch nur unter wissenschaftlicher Begleitung geplant und durchgeführt werden. Es muss ein regelmäßiges und langfristiges Monitoring zur Dokumentation der Bestandsentwicklung und als Erfolgskontrolle erfolgen.

- Sporenbank-Untersuchungen: Falls noch keimfähige Sporen im Boden vorhanden sind, könnte man daraus wahrscheinlich Genotypen gewinnen, die in der Natur nicht mehr vorkommen und nach Wiederausbringen von Sporophyten die genetische Variabilität des Gesamtbestandes erhöhen. Dies würde die Chancen für ein langfristiges Überleben verbessern.

Die Frage nach einer Restauration der *Polystichum*-Bestände auf dem Meißner stellt sich zunächst vor allem für die Altarsteinwand als dem von Natur aus geeignetsten Standort für beide Schildfarne, wie die ehemals überaus reichen Bestände belegen. Günstige Faktoren sind hier die geringe Laubsedimentation, der durch Rutschungen immer wieder frei werdende Mineralboden, die schattige O- bis NO-Exposition und eine geschützte Lage außerhalb des Besucherstroms.

7 Aktuelle Entwicklung

Auf Initiative der Oberen Naturschutzbehörde fand am 1. April 2004 ein Ortstermin am Meißner statt, bei dem ehemalige und rezente Schildfarn-Wuchsorte aufgesucht wurden. Folgende Ergebnisse der Besprechung konnten festgehalten werden: Der Bau eines Kleingatters (2500 m^2) an der Altarsteinwand wurde noch für 2004 geplant. Das Forstamt Bad Sooden-Allendorf wurde gebeten, an der Altarsteinwand das Muffelwild verstärkt zu bejagen, um es aus dem Bereich des ehemaligen Hauptvorkommens von Brauns Schildfarn in andere Teile des Meissners zu drängen.

Die Universitäten Kassel und Göttingen haben im August 2004 mit einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung Sporen von *Polystichum braunii* an der Kalbe entnommen (Abb. 4), um Erhaltungskulturen anzulegen. Bei einer erfolgreichen Anzucht können die Pflanzen vermutlich im Jahr 2006 ausgebracht werden. Dieses soll nach den Vorstellungen der Oberen Naturschutzbehörde sowohl innerhalb als auch außerhalb des neu errichteten Gatters an der Altarsteinwand erfolgen. Im Rahmen eines Monitorings soll die Entwicklung der Pflanzen innerhalb und außerhalb des Gatters erfasst und der Einfluss des Muffelwildes untersucht werden. Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse sollen dann weitere Maßnahmen beschlossen werden, ggf. auch eine Auflösung des Muffelwildgebietes und ein Totalabschuss.

Des weiteren vergab die Obere Naturschutzbehörde einen Werkvertrag zur Erfassung der beiden Schildfarn-Arten auf dem Meißner. Darin wird die aktuelle Bestandssituation und die Populationsentwicklung der Arten dokumentiert sowie ein fachlich optimaler Ort für das zu errichtende Gatter im Bereich der Altarsteinwand festgelegt (Thiel 2004). Bei der Auswahl des Gatterortes musste aufgrund der extremen Standortpräferenzen und der schlechten Erreichbarkeit der ehemaligen Siedlungsorte von Brauns Schildfarn allerdings ein Kompromiss mit dem technisch Machbaren gefunden werden.

Der Leiter des Fachgebietes Standort und Naturwaldreservate der Servicestelle für Forsteinrichtung, Information und Versuchswesen des Landesbetriebes Hessen-Forst in Gießen plädiert im Interesse des Schutzes der natürlichen Waldentwicklung im Naturwaldreservat Meißner mit Schreiben vom 18. Juni 2004 an den RP Kassel entschieden für den Totalabschuss des Muffelwildes, der nach seiner Auffassung umgehend eingeleitet werden sollte.

Abb. 4: *Polystichum braunii* an der Kalbe, August 2004 (Foto: H. Thiel)

Ein Gespräch zwischen Oberer Naturschutzbehörde und der Unteren und Oberen Jagdbehörde wurde für den Herbst 2004 geplant.

Die Hessische Jägerschaft nimmt das Problem sehr ernst und will sich des Themas 2005 auf einer Tagung annehmen (Prinz 2004).

8 Schlussfolgerungen

Im Jahr 2004 wurden wichtige Maßnahmen für einen Erhalt von *Polystichum braunii* am Meißner eingeleitet. Das rapide Aussterbens von Brauns Schildfarn und der extreme Bestandseinbruch des Gelappten Schildfarns im Haupteinstandsgebiet des Muffelwildes ist eine direkte Folge von dessen Auswilderung 1952. Bis heute sind dort hohe Verbissschäden und Trittbelastungen zu beobachten. Angesichts dieser Situation stellt sich die Frage, ob für den Einfluss des Muffelwildes auf die Schildfarne an der Altarsteinwand ein zusätzlicher Beleg durch Zaunflächenversuche wirklich noch erforderlich ist. Es besteht die Gefahr eines zeitlichen Verzugs von mindestens 5 bis 10 Jahren. Sowohl die Aufzucht aus Sporen als auch das Auspflanzen sind mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Ein Erfolg der Nachzuchtprojekte an den Universitäten Kassel und Göttingen ist keinesfalls gesichert und Erfahrungen mit Auspflanzungen von Schildfarnen in die Natur gibt es bisher erst wenige. Die Erfolge hängen auch von unbeeinflussbaren Faktoren wie dem Witterungsverlauf ab. Die populationsstützenden Maßnahmen müssen daher unbedingt unter möglichst günstigen äußeren Bedingungen durchgeführt werden, um erfolgreich zu sein. Die extreme Gefährdung der verbliebenen 8 Pflanzen der Meißner-Population von Brauns Schildfarn schon durch punktuelle zufällige Ereignisse verbietet Experimente. Nach Überzeugung der Autoren sollte daher das Muffelwildgebiet am Meißner umgehend aufgelöst und ein Totalabschuss eingeleitet werden.

Muffelwild ist ein sehr attraktives Jagdwild, das sicher zum Reiz der Jagdreviere am Meißner beiträgt. Die Jagd auf Muffelwild ist heute jedoch leicht an anderer Stelle zu realisieren. Die Population von Brauns Schildfarn auf dem Meißner hat eine weit über Hessen hinausgehende Bedeutung, so dass ein übergeordnetes nationales und EU-weites Interesse am Schutz der Art besteht. Es ist daher nicht zuletzt auch eines der Anliegen des vorliegenden Beitrages in der Jägerschaft und bei den Jagdinteressierten vor Ort, Verständnis für die sehr spezielle Situation am Meißner zu wecken und sie um Unterstützung zu bitten.

9 Danksagung

Wir danken Herrn I. Seidel und Herrn I. Manstedt, beide Bochum, für ihre Hilfe bei der Erstellung der Verbreitungskarte.

10 Literatur

Baier, E.; Peppler-Lisbach, C. & Sahlfrank, V. 2005: Die Pflanzenwelt des Altkreises Witzenhausen mit Meißner und Kaufunger Wald. 2. Aufl. – Schr. Werratalvereins Witzenhausen 39. Witzenhausen.

Bennert, H. W. 1999: Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschland. Biologie, Verbreitung, Schutz. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 10805048 des Bundesamtes für Naturschutz. – 381 S. Bonn- Bad Godesberg.

Buttler, K. P.; Cezanne, R.; Frede, A.; Gregor, T.; Hand, R.; Hodvina, S. & Kubosch, R. 2002: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 3. Fssg. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten. 152. S.

Ellenberg, H. 1996: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen aus ökologischer Sicht. 5. Aufl. Stuttgart. 1095 S.Ellenberg, H. ; Weber, H. E.; Düll, R. & V. Wirth 1992: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2. Aufl. – Scripta Geobot. 18: 1-258

Eichler, J. A. 1883: Die Flora der Umgegend von Eschwege. In: XV. Jahresbericht der Friedrich-Wilhelms-Realschule zu Eschwege. S. 1- 34. Eschwege.

Gadow, A. von 1975: Ökologische Untersuchungen an Ahorn-Eschenwäldern. Diss. Univ. Göttingen. 76 S.

Grimme, A. 1958: Flora von Nordhessen. Abh. Ver. Naturkunde Kassel 61: 212 S. Kassel.

HMLWLFN (Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Forsten und Naturschutz) (Hrsg.) 1991: Naturwaldreservate in Hessen. Ein Überblick. – Mitt. Hess. Landesforstverw. 24: 1-62. Wiesbaden.

Korneck, D.; Schnittler, M. & I. Vollmer 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schriftenr. Vegetationsk. 28: 21-187. Bonn-Bad. Godesberg.

Korneck, D.; Schnittler, M.; Klingenstein, F.; Ludwig, G.; Takla, M.; Bohn, U. & R. May 1998: Warum verarmt unsere Flora? Auswertung der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Schriftenr. Vegetationsk. 29: 299-444. Bonn-Bad Godesberg.

Ludwig, W. 1962: Neues Fundortsverzeichnis zur Flora von Hessen. - Jahrb. Nassauisch. Ver. Naturk. 96: 6-45. Wiesbaden.

Ludwig, W.; Nieschalk, A. & C. Nieschalk 1959: Über Polystichum braunii (Spenn.) Fèe in Hessen, insbesondere sein Vorkommen am Meissner. - Hess. Flor. Briefe 8 (87): 1-3. Offenbach.

Nieschalk, A. & C. Nieschalk 1966: Zur Vegetation des Meißners, insbesondere das Vorkommen von Polystichum x luerssenii (Dörfl.) Hahne. - Hess. Flor. Briefe 15: 15-19.

Paar, U.; Gawehn, P.; Scheler, B.; Schmidt, M.; Kolb, M.; Schönefelder, E. & J. Eichhorn (Bearb.) 2004: Waldzustandsbericht 2004. Hessisches Ministerium für Umwelt, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz. – Wiesbaden. 27 S.

Pflalzgraf, H. 1934: Die Vegetation des Meißners und seine Waldgeschichte. – Feddes Rep. LXXV. Dahlem. 80 S.

Prinz, B. 2004: Schalenwildbewirtschaftung – Landestrophäenschau: Unser Schalenwild im Auf und Ab der Statistik – Ergebnisse und Erfahrungen. – Hessenjäger 23(6): 12-15.

Sebald, O.; Seybold, S. & Philippi, G. (Hrsg.) 1993: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 1. – Stuttgart. 624 S.

Schmidt, M.; Ewald, J.; Fischer, A.; Oheimb, G. v.; Kriebitzsch, W. U.; Ellenberg, H. & Schmidt, W. 2003: Liste der in Deutschland typischen Waldgefäßpflanzen. - Mitt. Bundesforschungsanst. Forst- Holzwirtsch. 212. Hamburg. 68 S.

Schmidt, W. 1999: Bioindikation und Monitoring von Pflanzengesellschaften - Konzepte, Ergebnisse, Anwendungen, dargestellt an Beispielen aus Wäldern. - Ber. Reinh.-Tüxen-Ges. 11: 133-155.

Ssymank, A.; Hauke, U.; Rückriem, C. & E. Schröder 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.

Thiel, H. 2004: Bestandserfassung der Schildfarnarten Polystichum braunii und Polystichum aculeatum in einem abgegrenzten Untersuchungsraum in dem FFH-Gebiet „Meißner und Meißner-Vorland“. Unveröff. Gutachten i. A. v. Hessen-Forst und Regierungspräsidium Kassel. 22 S.

Wisskirchen, R. & Haeupler, H. 1998: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. - Stuttgart. 765 S.

Anschrift der Verfasser:

Ernst Baier
Oskar-Scherrer-Haus
Willi-Brandt-Str. 23
76571 Gaggenau

Prof. Dr. H. Wilfried Bennert
Spezielle Botanik
Ruhr-Universität Bochum
44780 Bochum

Dr. Marcus Schmidt
Sertürnerstr. 13
37085 Göttingen

Dipl.-Biol. Hjalmar Thiel
Oberdorf 2
37124 Rosdorf-Volkerode

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch Naturschutz in Hessen

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Baier Ernst, Schmidt Marcus, Thiel Hjalmar, Bennert Herbert Wilfried

Artikel/Article: Zur Situation von Brauns Schildfarn (Polystichum braunii) auf dem Meißner – Ist die Rettung des einzigen hessischen Vorkommens noch möglich? 61-66