

Verbreitung, Bestände, Bestandsveränderungen und Gefährdung des Alpen-Wollgrases (*Trichophorum alpinum*) im Schwarzwald – ein Bild des Zustandes seiner Moore

Karl Westermann

mit Beiträgen von Dieter Knoch, Elisabeth Westermann, Peter Lutz und Gerhard Geis

Summary:

WESTERMANN, K. (2014): Distribution, population, changes in populations and endangerment of the Alpine Bulrush (*Trichophorum alpinum*) in the Black Forest – a reflection of the condition of the moors. – Naturschutz südl. Oberrhein 7: 129-150.

In 2013 known populations of Alpine Bulrush (*Trichophorum alpinum*) recorded from 1965 to 1990 were investigated. 22 populations were still present, 19 of them in several moors of the upper Hotzenwald. The three remaining populations were also in the southern Black Forest. In the 1960's Alpine Bulrush was regarded as "one of the most widely distributed characteristic plants in the Hotzenwald with big populations covering huge areas of the moors giving them a whitish grey shimmer". In 2013 this condition was restricted to only two parts of a single moor. In another eight moors relatively large numbers were still growing with 1000 to 10,000 plants. Considering a maximum density of 1000 plants/sqm the absolute growth surface of the areas with Alpine Bulrush was relatively low. From a total of 49 former populations approximately 50% have disappeared. Based on the environmental conditions and the population size three out of a total of 26 current areas with growth of Alpine Bulrush were considered to be „near to extinction“, eight areas „highly endangered“, four areas either „endangered“ or „potentially endangered“, and seven „not endangered“. The most frequent endangerments during the last decades were the lack of maintenance of the moors despite abandonment of moor use, partial drainage – in most cases by using old, mostly functioning ditches – and afforestation with firs in partially drained moor areas. Reconstitution of wet conditions or mowing was apparently the main reason for the non-endangered or almost non-endangered eleven growth areas. Considering the special responsibility for maintaining this species in the Black Forest all remaining populations should be protected, if necessary, by special maintenance measures. Most moors with no populations of Alpine Bulrush currently still have a good potential for reconstitution. An immediate action could prevent an irreversible damage and allow for new growth of or re-population by the Alpine Bulrush.

Keywords: *Trichophorum alpinum*, Alpine Bulrush, distribution, population, population changes, hazard, reconstitution of moors, Hotzenwald, Black Forest.

Einleitung

Das Alpen-Wollgras, auch Alpen-Haarbinse (Abb. 1, 4, 6), kommt in Europa vor allem im Norden und in Gebirgen und höheren Lagen vor. In Deutschland ist es aktuell auf die Alpen, das Alpenvorland, den Bayerischen Wald, den Schwarzwald und selten die norddeutsche Tiefebene Schleswig-Holsteins beschränkt (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, SEBALD et al. 1998). In Baden-Württemberg liegen die Hauptwuchsgebiete im Südlichen Schwarzwald und im Alpenvorland, daneben selten im Mittleren Schwarzwald und in der Baar (SEBALD et al. 1998, www.flora.naturkundemuseum-bw.de). Viele ehemalige Fundorte sind erloschen (z.B. HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, SEBALD et al. 1998). In den Roten Listen von Baden-Württemberg und des Schwarzwalds (BREUNIG

& DEMUTH 1999) gilt die Art jeweils als „stark gefährdet“.

Das Alpen-Wollgras wächst im Schwarzwald in Übergangs- und nassen Flachmooren sowie in Schlenken von Hochmooren. OBERDORFER (1949, 1962) schätzte es als „selten“ ein, was schon damals im zentralen Hochschwarzwald zutraf. LITZELMANN & LITZELMANN (1961), die als Erste viele Moore des Hotzenwalds botanisch durchforschten, charakterisierten es jedoch als „eine der weitverbreitetsten, in Massenbeständen weite Flächen der Hangmoore mit silberweißem Schimmer überziehende Charakterpflanze des Hotzenwaldes“ (Abb. 4). DIERSSEN & DIERSSEN (1984) belegten eine Vielzahl von Vorkommen im Südlichen Schwarzwald, die im Oberen Hotzenwald ihren ausgeprägten Verbreitungsschwerpunkt hatten. Im Mittleren Schwarzwald war zunächst nur ein Fundort aus der Zeit nach

1965 bekannt (SEBALD et al. 1998, SCHWABE-BRAUN in DIERSSEN & DIERSSEN 1984); die floristische Neukartierung in Baden-Württemberg (www.flora.naturkundemuseum-bw.de) weist neuerdings noch einen zweiten Wuchsort bei Furtwangen VS auf, der letztmals 1995 dokumentiert wurde. Im Nordschwarzwald fehlte die Art wohl seit jeher (SEBALD et al. 1998).

Es kann kein Zweifel bestehen, dass sich seit den Zeiten LITZELMANNs der Zustand vieler Schwarzwaldmoore als Folge von Entwässerungsmaßnahmen, Aufforstungen oder der Aufgabe einer extensiven Bewirtschaftung erheblich verschlechtert hat. Mit den Mooren erlitten auch viele Pflanzen- und Tierarten der Moore große Einbußen. Diese sind allerdings nur in seltenen Fällen genau dokumentiert, obwohl der Prozess anhält (vgl. WESTERMANN et al. 2013 für den Oberen Hotzenwald). Für das Alpen-Wollgras traf die Charakterisierung von LITZELMANN & LITZELMANN (1961) schon zu Zeiten von DIERSSEN & DIERSSEN (1984) mit großer Wahrscheinlichkeit nicht mehr zu, aber der Grad des Rückgangs und der aktuellen Gefährdung blieb bis heute weitgehend unbekannt.

Im Jahr 2013 versuchte ich, zusammen mit meiner Frau Elisabeth W. die seit etwa 1965 dokumentierten Vorkommen im Schwarzwald zu überprüfen. Über Daten zu Bestandsgrößen, Bestandsveränderungen und Gefährdungen war ich bemüht, indirekt auch Informationen zum Zustand der jeweiligen Moore zu gewinnen. Die Arbeiten wurden ausschließlich ehrenamtlich ausgeführt.

Material und Methode

In den Jahren 2011 und 2012 waren meine Frau Elisabeth W. und ich bemüht, in Schlenken und Kolken der Moore des Oberen Hotzenwalds Exuvien der beiden Smaragdlibellenarten der Moore (*Somatochlora arctica*, *S. alpestris*) zu finden. Dabei sahen wir in verschiedenen Mooren auch das Alpen-Wollgras. Im Jahr 2013 versuchten wir gemeinsam, gleichzeitig Libellenexuvien in Schlenken und Kolken und die Wuchsorte der Moorpflanze zu suchen, die öfters syntop vorzukommen schienen (Abb. 1). Wir suchten in 48 Mooren nach Vorkommen der Pflanze, die uns zu einem geringen Anteil aus den Vorjahren schon bekannt waren. Auf den Besuch des Horbacher Moores und des Moores „Im Hölzle“ (Dachsberg WT) verzichteten wir nach Feststellungen aus dem Vorjahr. Nachdem wir alle bekannten Wuchsorte im Oberen Hotzenwald zumindest einmal in der passenden Jahreszeit kontrolliert hatten, dehnten wir die Nachsuche noch 2013 auf die weiteren Vorkommen im Schwarzwald aus, soweit sie bei DIERSSEN & DIERSSEN (1984) als aktuell aufgeführt waren. Die Suche nach Vorkommen des Alpen-Wollgrases wurde durch Beiträge von Dieter KNOCH, Peter LUTZ und Gerhard GEIS wirkungsvoll unterstützt, denen wir dafür herzlich danken. Peter LUTZ gab dankenswerterweise Einblick in die Ergebnisse der Grünlandkartierung 1988 des Landkreises Waldshut. Dieter KNOCH steuerte eine Vielzahl älterer Daten bei. Markus RÖHL danke ich herzlich für Auskünfte zum Vorkommen der Art im Zollhausried bei Blumberg VS (Baar-Alb).



Abb. 1: Ausschnitt aus einem großen Bestand blühender Alpen-Wollgräser am Rand einer Schlenke der Neuwies. In dieser entwickelten sich einzelne Arktische Smaragdlibellen (*Somatochlora arctica*). Foto: K. WESTERMANN, 02.06.2012.

Nach OBERDORFER (1949, 1962) und SEBALD et al. (1998) soll das Alpen-Wollgras im April-Mai blühen. Obwohl wir nach den Erfahrungen in den Vorjahren Zweifel an der Richtigkeit dieser Angabe für den Oberen Hotzenwald hatten, begannen wir trotz der ungünstigen Spätwinter- und Frühjahrswitterung schon Anfang Mai mit den Nachsuchen. Die ersten Kontrollen blieben erfolglos, denn die Blüte setzte erst im letzten Maidrittel richtig ein und kulminierte in der ersten Junihälfte. Richtig auffällig wurden vor allem größere Bestände nach der Blüte ab Mitte Juni und im Juli. Stark gefährdete, zerstreut wachsende Kleinstbestände waren aber immer schwierig zu entdecken, sodass das vollständige Erlöschen eines früheren Vorkommens öfters nicht mit letzter Sicherheit zu belegen war. Um den 10. August gab es verbreitet noch Stängel mit Wollhaaren, die letzten des Jahres waren noch am 26. Oktober in der Neuwies unter Massen von „leeren“ Stängeln zu entdecken. – In einem warmen Frühjahr darf mit einer früheren Blütenentwicklung gerechnet werden, wie beispielsweise für einen eigenen Einzelfund am 10.05.2011 belegt ist.

Um rückläufige Bestandsentwicklungen möglichst frühzeitig erkennen und Gegenmaßnahmen einleiten zu können, reichen einfache Artnachweise keineswegs aus. Wir führten folglich halbquantitative Erfassungen durch. Bei kleinen Beständen zählten wir die Zahl der blühenden oder fruchtenden Triebe in etwa aus; größere Bestände schätzten wir ab, indem wir, je nach der Bestandsgröße, etliche geschlossene Bestände mit 10 und 100 Trieben auszählten und dann Vielfache auf möglichst gleichgroßen und ähnlich dicht bewachsenen Flächen bildeten. Wegen der nicht vermeidbaren Zählfehler wird hier vor allem die entsprechende halb-logarithmische Klasse dokumentiert:

Klasse A:	1 bis 10 Triebe
Klasse B1	11 bis 30 Triebe
Klasse B2	31 bis 100 Triebe
Klasse C1	101 bis 300 Triebe
Klasse C2	301 bis 1000 Triebe
Klasse D1	1001 bis 3000 Triebe
Klasse D2	3001 bis 10.000 Triebe
Klasse E	mehr als 10.000 Triebe

In früheren Arbeiten wurden fast ausschließlich „Vorkommen“ in einem bestimmten Moor genannt. Nur ausnahmsweise wurden für ein bestimmtes Moor auch qualitative Angaben zur Häufigkeit gemacht. Ob ein Vorkommen u.U. aus mehreren, räumlich deutlich getrennten einzelnen Beständen bestand, wurde nicht beschrieben. In dieser Arbeit wurden zwei benachbarte „Wuchsorte“ getrennt dokumentiert, wenn diese in zwei verschiedenen, klar abgrenzbaren Moorbereichen lagen oder sich zwischen ihnen ein mindestens

100 m breiter Streifen ohne Artvorkommen erstreckte. Ein „Vorkommen“ kann damit aus mehreren „Wuchsorten“ bestehen, sodass die Zahl der aktuellen Wuchsorte nicht mehr direkt mit der Zahl der ehemals ermittelten Vorkommen vergleichbar ist. Kontrollierte Moore oder Moorteile ohne Artnachweis werden hier ebenfalls dokumentiert.

Für jeden Wuchsort wurde ein Gefährdungsgrad anhand der Bestandsgröße, der Pflege oder Nutzung des Wuchsorts, des Stands der Gehölzsukzession, der Wasserversorgung des Wuchsorts, der Beschattung in der unmittelbaren Umgebung sowie eventuell häufig vorhandener hochwüchsiger Konkurrenten (u.a. junge Nadel- und Laubbäume, Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) bzw. großblättriger Arten (u.a. Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*)) abgeschätzt:

- -: Erlöschen, d.h. im Zeitraum 1965 bis 1990 belegter, spätestens 2013 für die Art ungeeigneter Standort.
- 0: Verschollen, d.h. im Zeitraum 1965 bis 1990 belegter, trotz Nachsuche 2013 unter günstigen Bedingungen nicht aufgefundener Wuchsort; ein neuerliches Auffinden ist nicht völlig auszuschließen oder/ und ein neuerliches Austreiben/ eine Wiederausbreitung erscheint möglich, wenn umgehend Pflegemaßnahmen durchgeführt werden.
- 1: Vom Erlöschen bedroht, d.h. zerstreute Kleinst- oder Kleinbestände oder Belege für ehemals viel größere Bestände, aktuell ungünstige Wuchsbedingungen wie partielle Entwässerung, seit Jahren fehlende Moorpflge, Dominanzbestände des Pfeifengrases, fortschreitende Gehölzsukzession.
- 2: Stark gefährdet, d.h. Kleinbestände unter aktuell ziemlich ungünstigen Wuchsbedingungen ohne Hinweis auf irgendeine Moornutzung oder -pflege sowie isolierte Kleinstbestände unter günstigen Wuchsbedingungen.
- 3: Gefährdet, d.h. mittelgroße Bestände unter aktuell noch relativ günstigen Wuchsbedingungen, kein Hinweis auf irgendeine Moornutzung oder -pflege, sodass der Bestand innerhalb weniger Jahre von der erkennbar rasch fortschreitenden Gehölzsukzession bedroht sein könnte.
- 5: Potentiell gefährdet, d.h. mittelgroße bis große, jedoch isolierte Bestände unter aktuell günstigen Wuchsbedingungen, die eine Weidenutzung erfahren oder völlig ungenutzt sind und daher mittelfristig von der erkennbar fortschreitenden Gehölzsukzession bedroht sein könnten.
- n: Aktuell ungefährdet, d.h. große Bestände, kein Hinweis auf sich rasch ausbreitende Konkurrenten, gute Wasserversorgung, teilweise gezielte Pflege.

In einem Anhang werden die Befunde der Art in den einzelnen Mooren dokumentiert, damit eventuelle Untersuchungslücken erkannt und Veränderungen in späteren Jahren abgesichert werden können.

Vorkommen des Alpen-Wollgrases im Schwarzwald zwischen 1965 und 1990

DIERSSEN & DIERSSEN (1984) dokumentierten neben umfassenden pflanzensoziologischen Erhebungen in sehr vielen Mooren des Schwarzwaldes auch umfangreiche Tabellen, Listen und Verbreitungskarten floristisch bemerkenswerter Funde. Sie zeigten dabei, dass das Alpen-Wollgras im Oberen Hotzenwald ein Verbreitungszentrum besaß, neben dem damals nur noch wenige andere Vorkommen existierten. Sie konnten dabei auch auf viele Daten von F. SCHUHWERK zurückgreifen, der in einer eigenen umfassenden Arbeit „Naturnahe Vegetation im Hotzenwald“ (SCHUHWERK 1988) wenige zusätzliche Vorkommen des Alpen-Wollgrases ergänzte. P. LUTZ und J. PRINZ fanden bei ihren Arbeiten für das Grünlandprogramm des Landkreises Waldshut (1988) drei weitere, bis dahin offensichtlich unbekannte Vorkommen. Zwei weitere Vorkommen sind nur von D. KNOCH belegt. Schließlich nahm ich auch drei eigene Fundstellen aus den Kartierungen 2013 in die Datenmenge auf, die wahrscheinlich schon zu Zeiten von DIERSSEN & DIERSSEN existierten, aber nur mit einer erheblichen räumlichen Unschärfe lokalisiert wurden (Brühlmoos, Leimenlöcher, Moorwiese südlich der Schwarzen Säge).

In den Jahrzehnten bis 1990 können damit 50 Vorkommen im Schwarzwald als belegt oder in wenigen Fällen wahrscheinlich gelten, einschließlich des mir erst nach der Saison 2013 bekannt gewordenen Vorkommens bei Furtwangen VS (siehe oben). Zwei Vorkommen lagen im Mittleren Schwarzwald und 48 im Hochschwarzwald. Dort konzentrierten sich 40 Vorkommen im Oberen Hotzenwald, sieben weitere kamen in dessen naher Umgebung im übrigen Hotzenwald oder im Raum Schluchsee dazu. Nur ein Vorkommen existierte damals noch im zentralen Hochschwarzwald bei Hinterzarten.

Von den 50 früher dokumentierten Vorkommen sind 49 in der Abbildung 2 dargestellt. Sie sind entweder noch aktuell oder seither erloschen oder verschollen. Das 50. bei Furtwangen VS konnte ich bisher noch nicht genau lokalisieren und kontrollieren.

Ergebnisse

Verbreitung und Anzahl der Wuchsorte

In insgesamt 22 Mooren konnte ich noch aktuelle Vorkommen mit 26 Wuchsorten nachweisen, darunter in zwei Mooren zwei Wuchsorte und in einem drei. Davon lagen 19 Moore mit 23 Wuchsorten im Oberen Hotzenwald (Abb. 2, 3). Die Vorkommen von sieben Mooren, davon vier im Oberen Hotzenwald, waren erloschen. Von den 20 verschollenen Vorkommen lagen 17 im Oberen Hotzenwald (Abb. 2, 3). Ein kleines Vorkommen im Zollhausried bei Blumberg VS, knapp 20 km östlich des östlichen Schwarzwaldrandes, ist ebenfalls noch aktuell (M. RÖHL, mündliche Mitteilung). In Abbildung 3 werden Verbreitung und Bestände im Oberen Hotzenwald detaillierter dokumentiert. Die Befunde in den einzelnen Mooren sind im Anhang gelistet.

Bestandsgrößen und Abundanzen

Eine Übersicht der Bestandsgrößen gibt Tabelle 1. Von den 26 Wuchsorten im Schwarzwald wiesen zwei eng benachbarte (7,7%) über 10.000 Triebe auf, acht (30,8%) zwischen 1000 und 10.000, zwölf (46,1%) zwischen 100 und 1000, vier (15,4%) weniger als 100 Triebe. Die zehn individuenreichsten Wuchsorte des Schwarzwalds werden in Tabelle 2 dargestellt. Die ersten drei und neun von zehn lagen im Oberen Hotzenwald (Tab. 2). Offensichtlich nur in einem einzigen Moor, der Neuwies (Abb. 4, 7, Tab. 2), herrschten auf Teilflächen noch Verhältnisse, wie sie LITZELMANN & LITZELMANN (1961) beschrieben hatten (siehe oben).

Auffällig war, dass die Wuchsorte oft ausgeprägt auf isolierte Kleinflächen beschränkt waren, obwohl geeignete Habitate auch in der nahen Umgebung vorzukommen schienen. Dort wuchsen sie dann nicht selten sehr dicht, sodass große Bestände auf recht kleine Flächen begrenzt waren. Maximale Abundanzen, die lokal auch in weiteren Mooren vorkamen, wurden in den beiden Moorteilen der Neuwies auf zehn Probeflächen mit den Grundflächen 0,36 m², 0,64 m² oder 1,00 m² ausgezählt. Sie schwankten zwischen etwa 650 und 1250 Trieben/ m²; der Median lag knapp unterhalb 1000 Trieben/ m². Restbestände waren dagegen überwiegend lückig auf größeren Flächen verteilt, auf denen Abundanzen von wenigen Trieben/ m² nicht selten waren. In verschiedenen Moorteilen der Neuwies waren trotz der benachbarten großen Vorkommen im Nordosten und im Zentrum keine Alpen-Wollgräser zu finden (Abb. 3, Abb. 7), vermutlich weil diese vor wenigen Jahren noch wesentlich stärker bewaldet waren (google earth 2002, 2006).

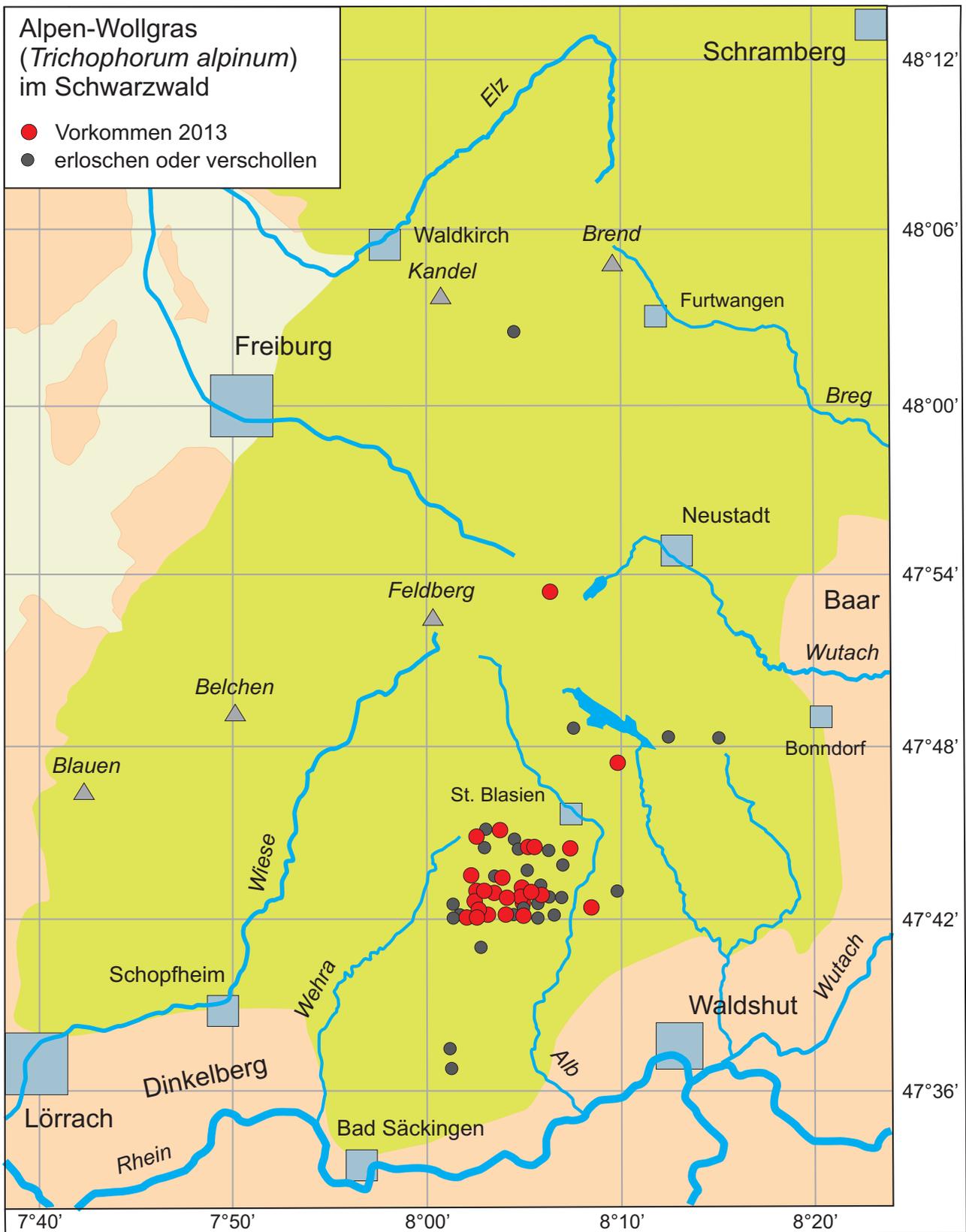


Abb. 2: Verbreitung des Alpen-Wollgrases im Schwarzwald im Jahr 2013. In der Gegend von Furtwangen VS fehlt ein Vorkommen (vgl. Seite 132). Das Vorkommen im Zollhausried bei Blumberg VS (Baar-Alb) liegt knapp 20 km östlich von Bonndorf. Die Verbreitung war schon zu Zeiten von DIERSSEN & DIERSSEN (1984) identisch, die aktuellen Vorkommen sind jedoch zwischenzeitlich erheblich ausgedünnt (vgl. auch S. 132). Raster der Messtischblätter 1 : 25.000.

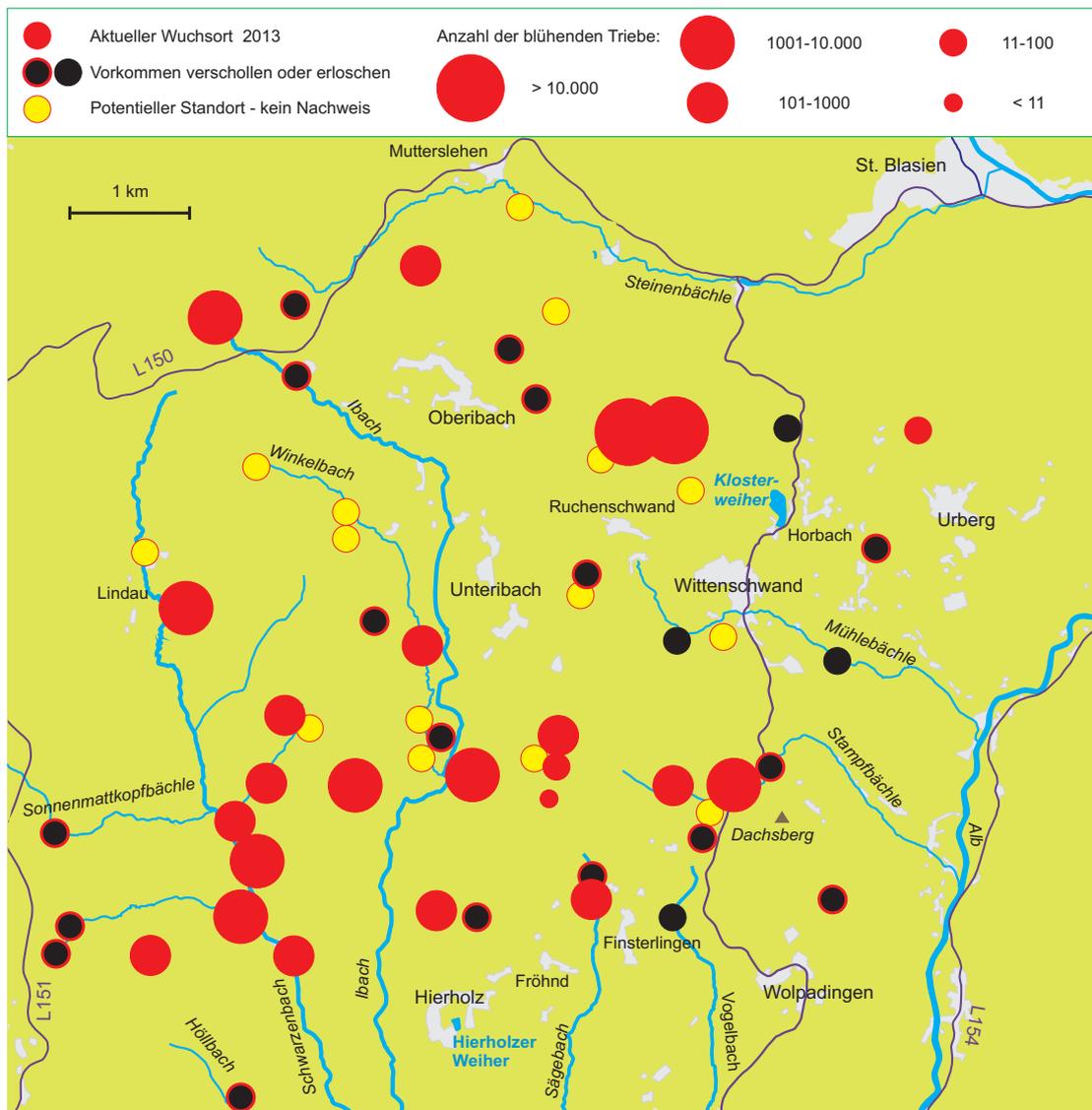


Abb. 3: Wuchsorte des Alpen-Wollgrases im Oberen Hotzenwald (ohne Fohrenmoos, S. 149).



Abb. 4: Ausschnitt aus einem Massenbestand des Alpen-Wollgrases in der Neuwies. Foto: E. WESTERMANN.

Tab. 1: Bestandsgröße (Größenordnung der Zahl der Triebe) aktueller Wuchsorte im Schwarzwald.

Bestandsgröße	Oberer Hotzenwald	Übriger Schwarzwald	Summe
> 30.000	1	0	1
10.000-30.000	1	0	1
3000-10.000	4	1	5
1000-3000	3	0	3
300-1000	6	1	7
100-300	5	0	5
30-100	1	1	2
11-30	1	0	1
1-10	1	0	1
Summe	23	3	26

Tab. 2: Die Bestandsgrößen (Größenordnungen) 2013 der zehn größten Wuchsorte des Alpen-Wollgrases im Schwarzwald.

Moor/ Moorteil	Gemeinde	Bestand
Neuwies – Nordostteil	Dachsberg	> 30.000
Neuwies – Zentrum	Dachsberg	> 20.000
Bruggmatt	Dachsberg	je 7000 bis 9000
Habsmoos	Blasiwald/ Schluchsee	
Untere Schwammatt	Ibach	je 5000
Hirnimoo	Görwihl	
Unteres Silberbrunnenmoos	Görwihl	1500
Schwarze Säge-Moos	Görwihl	je 1000
Lindauer Moos	Ibach	
Ibach-Quellmoos	Ibach	

Gefährdung

Schon der hohe Anteil von sieben erloschenen und 20 verschollenen gegenüber 22 aktuellen Vorkommen des Alpen-Wollgrases im Schwarzwald dokumentiert die starke Gefährdung der Art im Schwarzwald – und indirekt, aber dennoch ganz eindeutig, die Gefährdung ihrer Moorstandorte und Moore (!). Eine Übersicht der Gefährdungsgrade zeigen Tabelle 3 und Abbildung 5. Von den 50 ehemaligen Vorkommen ist mit 22 (oder 23) weniger als die Hälfte aktuell. Von den 26 kontrollierten Wuchsorten sind aktuell drei „vom Erlöschen bedroht“, weitere acht „stark gefährdet“, vier „gefährdet“, weitere vier „potentiell gefährdet“ und nur sieben „nicht gefährdet“.

Der Rückgang des Alpen-Wollgrases dürfte mit großer Wahrscheinlichkeit noch viel gravierender sein, als der

Vergleich früherer und aktueller Daten belegen kann. Einerseits waren früher im Gegensatz zu heute wahrscheinlich in sehr viel mehr Mooren mehrere Wuchsorte im Sinne unserer Definition vorhanden. Andererseits waren früher sicherlich viele Vorkommen erheblich individuenreicher als heute, was in Einzelfällen belegt ist. Unter den bekannten oder mit großer Wahrscheinlichkeit wirksamen Gefährdungsfaktoren spielen die Aufgabe der Nutzung von Übergangsmooren und Flachmooren samt der dann erforderlichen, aber nicht geleisteten Pflege, die Entwässerung in früher angelegten, aber noch funktionstüchtigen und in seltenen Fällen unterhaltenen Gräben sowie Aufforstungen die entscheidende Rolle. Sie führten bei einer Aufforstung meistens unmittelbar zur Zerstörung der Wuchsorte. Zumindest mittelfristig entstanden sekundär aus den genannten Hauptgefährdungsfaktoren Veränderungen

des Standorts, die zur Ausdünnung und schließlich zum Verlust der Vorkommen führten oder noch führen können:

- Absenkung des Moorwasserspiegels,
- fortschreitende Gehölzsukzession,
- Ausbildung von Pfeifengras-Dominanzbeständen oder Entstehung von Hochstaudenfluren,
- beträchtliche Zunahme der Beschattung.

Die Ausdünnung der Bestände hatte offensichtlich oft isolierte Kleinbestände zur Folge. Wegen deren isolierter Lage, nicht selten wegen ihrer zerstreut wachsenden Einzelpflanzen mit wenigen Ausläufern und generell ihres geringen Bestandes erloschen diese schon in früheren Jahren oder sind aktuell unmittelbar oder mittelfristig vom Erlöschen bedroht.

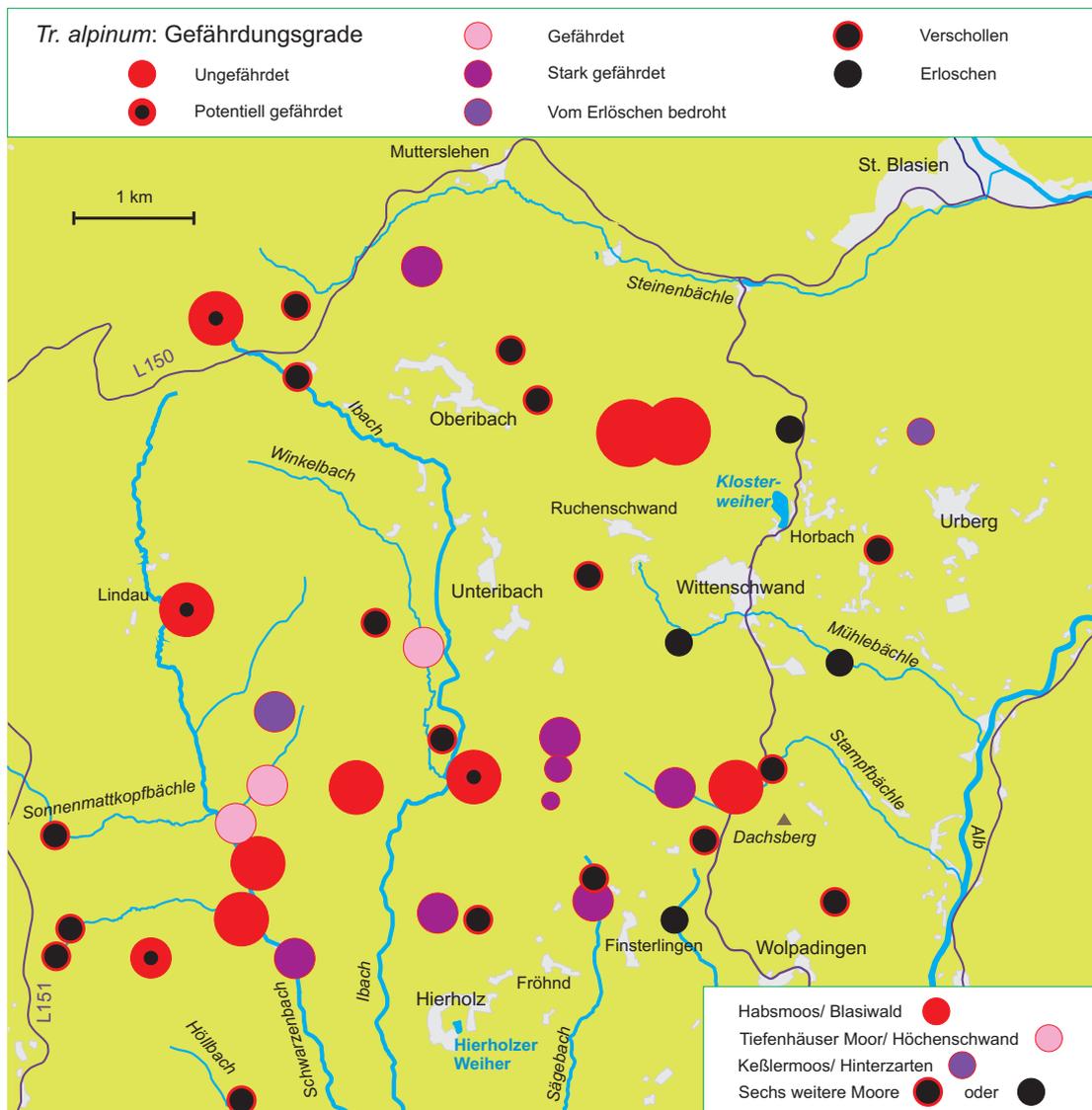


Abb. 5: Gefährdungsgrade der Wuchsorte bzw. Vorkommen des Alpen-Wollgrases.

Tab. 3: Übersicht der Gefährdungsgrade für insgesamt 27 erloschene oder verschollene Vorkommen und 26 aktuelle Wuchsorte des Alpen-Wollgrases im Schwarzwald. Gefährdungsgrade vgl. S. 131.

Gefährdungsgrad	-	0	1	2	3	5	n	Summe
Oberer Hotzenwald	4	17	2	8	3	4	6	44
Übriger Schwarzwald	3	3	1	0	1	0	1	9
Summe	7	20	3	8	4	4	7	53
%	13,2	37,7	5,7	15,1	7,5	7,5	13,2	(99,9)

Tab. 4: Gefährdungsfaktoren des Alpen-Wollgrases im Schwarzwald. Spalte A: 27 erloschene oder verschollene Vorkommen. Spalte B: 15 aktuelle, aber gefährdete Vorkommen. In einem bestimmten Moor können (konnten) mehrere Gefährdungsfaktoren wirksam sein. Eingerückt sind Faktoren aufgeführt, die sekundär aus den darüber genannten resultieren können.

	A	B
Fehlende Pflege trotz Aufgabe der Nutzung	12	12
Entwässerung	16	4
Aufforstung	11	4
Gehölzsukzession	9	7
Pfeifengrasdominanz, Hochstaudenfluren u.a.	10	8
Beschattung	?	8
Überweidung	4	0
Eutrophierung	3	2
Nutzungsintensivierung	5	0
Deponie	2	0
Hochmoorregeneration	1?	0
Kleinbestand	?	9

Diskussion

Starke Ausdünnung der Bestände

Trichophorum alpinum ist eine ziemlich robuste Art, die auf allmähliche negative Veränderungen des Habitats oft nur allmählich reagiert und kleine Wuchsinselfen noch lange besetzt hält. Die Ausdünnung mit einem starken Bestandsrückgang bis hin zum Erlöschen ist jedoch für viele Lokalbestände evident. Diese setzte zweifellos schon bald nach LITZELMANN & LITZELMANN (1961) ein, für die das Alpen-Wollgras im Hotzenwald noch „eine der weitverbreitetsten, in Massenbeständen weite Flächen der Hangmoore mit silberweißem Schimmer überziehende Charakterpflanze“ war. Zu Zeiten der Untersuchungen von DIERSSEN & DIERSSEN (1984), SCHUHWERK (1988) und des Gründlandprogramms des Landkreises Waldshut (1988) waren wahrscheinlich die meisten Lokalbestände wenigstens noch existent. Aktuell ist die große Mehrzahl erloschen, verschollen oder mehr oder weniger gefährdet. Nur elf Wuchsorte sind „aktuell ungefährdet“ oder „potentiell gefährdet“. An einigen Standorten sind Wiedervernässungen oder Pflegemaßnahmen im Auftrag der Naturschutzverwaltung offensichtlich die Ursache für vitale und zumindest mittelfristig gesicherte Bestände.

Die Ausdünnung der Bestände lief parallel mit der Aufgabe der traditionellen Bewirtschaftung von nassem Flach- und Übergangsmooren, die ehemals über-

wiegend als Heuwiesen genutzt wurden. Sie wurden häufig drainiert und gedüngt und in moderne Wirtschaftswiesen umgewandelt. In den ersten Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg wurden sie vielfach auch aufgeforstet, in den Jahrzehnten danach meistens überhaupt nicht mehr genutzt und der Sukzession überlassen (vgl. WESTERMANN et al. 2013). Neben dem Alpen-Wollgras erfuhren zweifellos viele weitere Arten der Moorwiesen ebenfalls große Bestandsverluste.

Der Rückgang des Alpen-Wollgrases und vieler anderer Arten der Moorwiesen hat seine Ursache in substantiellen strukturellen Defiziten nicht weniger „Übergangs- und Schwingrasenmoore“, „kalkreicher Niedermoore (Flachmoore)“ und „bodensaurer Niedermoore“, die bis zu einer akuten Existenzgefährdung reichen können. Die negativen Veränderungen der Moorvegetation geben indirekt ein Bild des Zustands der betreffenden Moore, die nicht ganz selten auch in Naturschutzgebieten und regelmäßig in FFH-Lebensräumen liegen können.

Monitoring von Moorarten am Beispiel des Alpen-Wollgrases

Die Ausdünnung und der Schwund von Vorkommen der Arten von Mooren und vielen anderen Lebensräumen sind bis in die jüngste Zeit im Gang (z.B. HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, Grundlagenwerke von Baden-Würt-

temberg), aber selten im Detail dokumentierbar. Die vorgelegten Daten des Alpen-Wollgrases sind als Erstaufnahme für ein künftiges Monitoring der Art tauglich:

- Sie sind für die Vorkommen im südlichen Schwarzwald weitgehend vollständig und damit auf jeden Fall repräsentativ.

Diskussion: Für ein Monitoring von Artvorkommen ist vor allem bei weiter verbreiteten Arten keineswegs eine weitgehend vollständige Bestandserfassung notwendig. Allerdings muss dann die Repräsentativität der Stichprobe u.U. aufwändig geklärt werden.

- Sie sind halbquantitativ, sodass an jedem Fundort gröbere Bestandsveränderungen rasch erkennbar werden. Das Alpen-Wollgras wächst häufig in erheblichen Abundanzen auf isolierten Kleinflächen und eignet sich daher für die praktizierte Erfassungsmethode.

Diskussion: Vor allem bei verbreitet, aber in geringer Dichte wachsenden Arten sind jedoch oft nur gröber quantitative oder selbst qualitative Häufigkeitsklassen praktikabel. Die überwiegend praktizierte, bei Auftragsarbeiten kostengünstige Überprüfung, ob eine Art (noch) vorkommt oder nicht, kann wenig aussagefähig sein, weil ausgeprägte Bestandsveränderungen wohl oft nicht erkannt werden. Für die meisten aktuellen Fundorte des Alpen-Wollgrases konnte beispielsweise nicht mehr geklärt werden, ob der Bestand in den letzten Jahrzehnten entscheidend kleiner wurde oder nicht.

- Sie sind ausreichend genau lokalisiert, sodass ein späterer Bearbeiter die ehemaligen Fundumstände rekonstruieren kann.

Diskussion: Die genaue Lokalisierung der Funde ist heutzutage angesichts der einfachen technischen Möglichkeiten unverzichtbar geworden.

- Übersehene Fundorte oder Neuansiedlungen können einfach eingegliedert werden.

Diskussion: Eine vollständige Erfassung ist angesichts des großen Areals und möglicher kleiner Bestände an „versteckten“ Wuchsorten nicht machbar und auch in der Vergangenheit von keinem Bearbeiter realisiert worden. Zudem ist mit stabilen oder vorübergehenden Neuansiedlungen zu rechnen. Daher wäre eine bearbeiterunabhängige, allgemein zugängliche Dokumentation der Daten vorteilhaft, am besten auf einer Internetseite. Das Raster der floristischen Kartierung von Baden-Württemberg (www.flora.naturkundemuseum-bw.de) ist für ein Monitoring allerdings zu grob, wenn nur Beobachter und Fundjahr, aber nicht Wuchsort und Häufigkeit angegeben werden.

- Die Daten sind allgemein zugänglich.

Diskussion: Das praktizierte System der Datensammlung ist, zumindest in Baden-Württemberg, unbefriedigend, weil bei Verwaltungsbehörden, Instituten und Gutachterbüros sehr viele Daten gespeichert werden, die nicht allgemein zugänglich sind. In der aktualisierten floristischen Neukartierung von Baden-Württemberg (www.flora.naturkundemuseum-bw.de) wird beispielsweise nur für einen Messtischblatt-Quadranten (MTB 8214-SW) ein Nachweis des Alpen-Wollgrases im Schwarzwald seit 2000 aufgeführt, obwohl sehr wahrscheinlich seither erheblich mehr Funde gemacht wurden.

Für ein Monitoring ist unverzichtbar, dass möglichst alle relevanten Daten berücksichtigt werden sowie verwendete Daten und Ergebnisse über eine Internetseite oder eine Publikation allgemein zugänglich sind. Nur so sind die wissenschaftliche



Abb. 6: Fruchtendes Alpen-Wollgras. Foto: E. WESTERMANN

Kontrolle zu Daten und Ergebnissen sowie die objektive Bewertung der Ergebnisse gesichert.

- Die Aufnahmen können in einem sinnvollen zeitlichen Abstand, beispielsweise von fünf Jahren, auch von einem anderen Bearbeiter nach demselben Standard wiederholt werden. Jede Folgekartierung ist wesentlich weniger zeitaufwändig, wenn nur die bekannten Wuchsorte überprüft werden müssen.

Das Alpen-Wollgras allein ist für ein Monitoring der Moorarten nicht repräsentativ. Zumindest im Oberen Hotzenwald bieten sich zusätzlich stark gefährdete, leicht erkennbare Arten der Roten Listen an, die noch einigermaßen verbreitet sind (z.B. *Carex limosa*, *Carex pauciflora*) oder die auf wenige bzw. einzelne Wuchsorte beschränkt sind (z.B. *Dactylorhiza traunsteineri*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*). Ein Monitoring ausgewählter Moorpflanzen sollte durch ein Monitoring von leicht erkennbaren, einigermaßen verbreitet auftretenden Mooringsekten ergänzt werden. Dazu sind vor allem der Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*), der Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*) und die Arktische Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*) zu zählen. Die Vorkommen von sehr selten gewordenen Arten, z.B. Moor-Wiesenvögelchen (*Coenonympha tullia*), Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora alpestris*) oder Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*), sind möglichst alljährlich zu überprüfen.

Auch für spezifische Arten anderer gefährdeter Lebensräume des Hochschwarzwaldes wie der Weidfelder scheint ein Monitoring gefährdeter Arten dringend. Auch wenn etwa im Oberen Hotzenwald die „Kulisse“ der Weidfelder wenig verändert scheint, ist eine Ausdünnung der Vorkommen spezifischer Arten evident. Nachdem KÖPPLER (2004: 144) das inzwischen stark gefährdete, noch von OBERDORFER (1962) als „ziemlich häufig“ eingeschätzte Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) im Oberen Hotzenwald in den Jahren 1995 bis 1998 immerhin noch an „15 Lokalitäten“ nachweisen konnte, liegt es nahe, dass die Naturschutzverwaltung einen Auftrag zur Überprüfung der Wuchsorte im Rahmen einer halbquantitativen Kartierung als ersten Baustein eines entsprechenden Monitorings der Weidfelder erteilt und die Ergebnisse allgemein zugänglich macht.

Wirksame Artenschutzmaßnahmen: Moorrestitution und -pflege

Die Bestände des Alpen-Wollgrases können erforderlichenfalls nur durch eine Restitution der Moore sowie eine regelmäßige oder gelegentliche Pflegemahd gesichert oder u.U. wiedergewonnen werden. Als Restitutionsmaßnahmen kommen Wiedervernässungen, Ausstockungen von Fichten und spontan aufgewachsenen Gehölzen sowie die Bekämpfung von Dominanzbeständen des Pfeifengrases und dominanter Hochstaudenfluren in Frage (vgl. WESTERMANN et al. 2013 für den Oberen Hotzenwald). Die Restitutionsmaßnahmen sind dabei fast immer zwingend, um den betreffenden Moorbereich mitsamt seiner Vegetation und Moorfauna dauerhaft zu sichern. Im Oberen Hotzenwald stehen viele dieser Maßnahmen selbst im FFH-Gebiet noch aus (WESTERMANN et al. 2013).

Angesichts der wenigen Wuchsorte und der besonderen Verantwortung für die Art im Oberen Hotzenwald sollten alle noch existenten Vorkommen erforderlichenfalls umgehend durch Pflegemaßnahmen gesichert werden. Die Moore mit verschollenen Vorkommen haben fast alle noch ein erhebliches Restitutionspotential; nur wenn es in diesen Fällen rasch umgesetzt wird, können weitere nachhaltige Schädigungen der Moore verhindert werden; dann scheint es auch nicht unwahrscheinlich, dass es im Oberen Hotzenwald mit dem hohen Ausbreitungspotential der Art zu Wiederansiedlungen kommt.

Mit den Restitutions- und Pflegemaßnahmen werden neben dem Alpen-Wollgras viele weitere Pflanzenarten der Moore und selbst Moorschmetterlinge oder moortolerante Heuschreckenarten gefördert. Speziell bei den Moorlibellenarten müssen allerdings kleine Wasserflächen, etwa durch die behutsame Entlandung alter Torfstiche oder die Absperrung des Abflusses (und nicht die Verfüllung) von breiten Entwässerungsgräben, erhalten und geschaffen werden, die eventuell als kleine Störstellen der Moore verstanden werden können.

Letztlich führt ein Monitoring des Alpen-Wollgrases und anderer Moorarten zu belastbaren Handlungsempfehlungen für die Restitution und Pflege der Moore.

Anhang: Dokumentation der Nachweise, Gefährdungsgrade und erforderlichen Maßnahmen

Vorbemerkung: Überprüft wurden alle Moore mit Nachweisen der Art in den Jahren 1965 bis 1990. In der Regel wurden alle offenen und halboffenen Moorbereiche kontrolliert. Wesentliche Abweichungen werden erwähnt. In kontrollierten Moorbereichen wurden möglicherweise in seltenen Fällen Kleinvorkommen übersehen.

Gefährdungsgrade: Vgl. S. 131

Erforderliche Maßnahmen: A: Sehr dringend, B: Dringend, C: Mittelfristig notwendig

Daten ohne Nennung eines Autornamens: K. und E. WESTERMANN

A) Erloschene Vorkommen

1. Brosihäusle, Schönhöfe/ St. Peter FR

- A. SCHWABE-BRAUN in DIERSSEN & DIERSSEN (1984: 204): Nachweis; DIERSSEN & DIERSSEN (1984): kein eigener Nachweis (Tabelle 31)
- 23.07.2013: kein Nachweis

Bereichsweise stark überweidetes Gelände mit Bodenschäden, bereichsweise ruderalisierte Hochstaudenfluren, zwei kleine Teiche, Ufer des Plattensees mit Freizeitbetrieb und angrenzenden Weiden.

2. Ettenbach E Frohnschwand/ Höchenschwand WT

- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- 12.07.2013: kein Nachweis

An das Ufer angrenzend eutrophierte Wiesen/ Weiden oder Aufforstungen.

3. Horbacher Moor/ Dachsberg WT

- SLEUMER (1935), LITZELMANN (1951): Nachweise
- SCHUHWERK (1965): Nachweis
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis, genauer Wuchsort nicht bekannt
- KERSTING & JEHLE (1990): nicht mehr aufgefunden
- 2012 (mehrere Kontrollen): kein Nachweis

Im Zentrum und N-Teil regenerierendes Hochmoor, im Südteil dominieren weiterhin Spirkenwälder und Fichtenforste.

Erforderliche Maßnahmen:

B

Wirksamere Restitution des Südteils.

4. Im Hölzle/ Dachsberg WT

- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis vor 1980; DIERSSEN & DIERSSEN (1984): 1980 verschollen
- 2012: kein Nachweis

Gelände weitgehend aufgeforstet.

5. Mulde E Hottingen/ Rickenbach WT

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis

- 12.07.2013: kein Nachweis
Gelände weitgehend aufgeforstet.

6. Oberes Vogelbachtal/ Dachsberg WT

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (P. LUTZ): Nachweis
- 08.09.1992, 07.07.1993, 31.07.1996: Nachweise (D. KNOCH)
- Anf. 07.2013: oberhalb Gustav-Heinemann-Weg Moorwiesen kultiviert (P. LUTZ, G. GEIS)
- 11.08.2013: unterhalb Gustav-Heinemann-Weg Moorwiesen aufgeforstet oder kultiviert

Erforderliche Maßnahmen:

B

Restitution der Moorwiesen oberhalb und unterhalb des Gustav-Heinemann-Wegs.

7. Wolfersmatt/ Dachsberg WT

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (P. LUTZ): verschollen, Ostteil durch Bauschuttdeponie zerstört
- 04.06.2013 (u.a.): kein Nachweis

Nur noch Reste der Moorwiese.

B) Verschollene Vorkommen (vgl. Definition S. 131)

1. Brunnmättlemoos, einschließlich kleines Hochmoor mit den Koordinaten 47°42.63' N/ 8°01.39' E/ Herrischried WT

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): kein Nachweis
- SCHUHWERK (1988): Nachweis (Anhang 36, Ergänzung zu Tab. 75, S. 343)
- 20.05./ 30.06.2013: kein Nachweis

Erforderliche Maßnahmen:

C

Ausweitung von Moorstandorten um das kleine offene Hochmoor am Rand des Spirkenmoors.

2. Dukatenmoos/ Ibach WT

- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis

- 18.06.2013: kein Nachweis
- Erforderliche Maßnahmen: **A** (Erstpflge)
Bekämpfung der verschiedenen Pfeifengras-Dominanzbestände durch eine regelmäßige Mahd.

3. Ennersbacher Moor (Hochmoor)/ Dachsberg WT

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- KRETZSCHMAR & HERTH (1998): Kleinflächig teilweise dichte Bestände. Genauer Wuchsort nicht allgemein bekannt (Hochmoor?, Bruggrain?, Stampfbächle?)
- 04.06./ 26.06.2013 kein Nachweis

Erforderliche Maßnahmen: **A**
Wiedervernässungen. Enthurstungen und Pflegemahden des kleinen Flachmoors am westlichen Rand (Erstpflge).

Ennersbacher Moor (Flachmoor am Stampfbächle) oberhalb der K 6590/ Dachsberg WT

Ein eindeutiger Beleg für ein früheres Vorkommen existiert anscheinend nicht; dieses bestand aber wahrscheinlich.

- 04.06./ 26.06.2013: bei 47°42.74' N/ 8°05.86' E kein Nachweis

Erforderliche Maßnahmen: **B**
Regelmäßigere Enthurstungen und Pflegemahden der Flach- und Übergangsmoore am Stampfbächle (vgl. auch Bruggrain unten).

4. Etziboden (Höllbach)/ Görwihl WT

- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (J. PRINZ): Nachweis
- 20.05./ 30.06.2013: kein Nachweis.

Die Moorwiesen auf beiden Seiten des Höllbachs erfahren seit längerem keine Pflege und werden von wuchernden Gehölzen und Hochstauden dominiert; der angrenzende, relativ trockene Hang wird, wahrscheinlich aus Jagdgründen, ausreichend gepflegt.

Erforderliche Maßnahmen: **A** (Erstpflge)
Wiederaufnahme der Mahd auf beiden Seiten des Höllbachs – zunächst jährlich im Herbst, umfangreiche Enthurstungen von Weidengebüschen u.a.

5. Hausmatten/ oberes Sägebachtal/ Dachsberg WT

- 03.06. und 19.07.1993, 23.05.1994: Nachweise (D. KNOCH)
- 19.06.2013: kein Nachweis.

Die Hausmatten erfahren seit langem keine Pflege mehr. Sie sind zwar sehr nass, aber von Gebüsch, dichten Beständen des Fieberklees (*Menyanthes trifoliata*) u.a. zugewachsen.

Erforderliche Maßnahmen: **A** (Erstpflge)
Systematische Enthurstungen, gelegentliche Mahd auf nicht zu nassen Teilflächen.

Auf der benachbarten Schwedematt (vgl. WESTERMANN et al. 2013) gelang am 19.06.2013 ebenfalls kein Fund.

6. Ibacher Moos (ohne Brühlmoos im Norden, siehe unten)/ Ibach WT

- SLEUMER (1935), LITZELMANN (1951): Nachweise
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis, genauer Wuchsort nicht bekannt
- 14.06.2013/ 05.06.2012: kein Nachweis; weitere Begehungen 2012, 2013 ohne gezielte Suche.

Erforderliche Maßnahmen: **A** (Erstpflge)
Umfangreiche Enthurstungen an den Hängen westlich des Winkelbachs. Dort Absperrung einzelner entwässernder Rinnen.

7. Ibach-Oberlauf/ Ibach WT

- 17.05.1959, 05.07.1980, 17.06.1983, 15.06.1991: Nachweise (D. KNOCH)
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): „Moos Kohlhütte NW Ibach“ Nachweis
- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (J. PRINZ): Nachweis
- 03.06., 25.06., 02.07.2013: kein Nachweis

Erforderliche Maßnahmen: **B**
Absperrung von entwässernden Rinnen, Ausdehnung der bisher erfolgten Enthurstungen und Ausstockungen auf weitere Flächen.

8. Käswies/ Dachsberg WT

- um 1967, 12.07.1988, 25.05.1989, 02.06.1998 Nachweise in Tälchen oberhalb Straße (D. KNOCH)
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): „Ruchenschwand“ Nachweis
- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (P. LUTZ): Nachweis (in „Rinne“ N Straße)
- 27.05.2013 (alle Moorwiesen): kein Nachweis
- 12.06.2013 Tälchen oberhalb Straße: kein Nachweis.

Erforderliche Maßnahmen: **A**
Rückbau einzelner entwässernder, in den letzten Jahren unterhaltener Rinnen. In dem steilen Tälchen nördlich der Gemeindeverbindungsstraße teilweise Ausleitung des Wassers einer entwässernden Rinne in das umgebende Gelände.

9. Luchle-Moore/ St. Blasien WT

- 27.06.1967, 12.07.1988 und 15.06.1991: Nachweis im NW-Teil (D. KNOCH)
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis

- Seit etwa Jahr 2000 nicht mehr auffindbar, wohl wegen Aufwuchs von Fichten, Grauweiden u.a. (D. KNOCH)
- 04.06.2013 alle drei Moorwiesen (im NW, S und SE beim Luchle-Teich): kein Nachweis
- 26.06.2013 Moorwiese im NW und Moorwiese im S: kein Nachweis
- 22.08.2013: kein Nachweis (D. KNOCH)

Alle drei Moorwiesen erfahren seit Jahren weder Nutzung noch Pflege, sodass Gebüsche und bereichsweise Hochstauden vordringen – nach den erheblichen Geländegewinnen der letzten Jahre mit großer Dynamik. Erforderliche Maßnahmen: **A** (Erstpflge) Umfangreiche Enthurstungen und Wiederaufnahme der Mahd in den drei Mooren im Süden, unterhalb der Dachsbergstraße im Nordwesten und am Luchle-Teich.

10. Neumatt/ Ibach WT

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): „Neumatt NW“: Nachweis
- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- 22.07.1986: Nachweis (D. KNOCH, B.-J. SEITZ)
- SCHUHWERK (1988: 477): „Trichophorum alpinum-Gesellschaft“
- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (J. PRINZ): Art nicht erwähnt
- 17.06.2013: Bereiche im W und NW: kein Nachweis
- 08.07.2013: übrige Bereiche kein Nachweis.

Die Moorwiesen auf der West- und Nordseite werden teilweise weder genutzt noch gepflegt und wachsen entsprechend zu; ein Streifen zum offenen Wiesen- und Weideland hin wird als Heuwiese genutzt, auf der einzelne Entwässerungsgräben unterhalten wurden. Im gesamten südlichen Teil sind verbreitet auf alten Moorböden Fichtenforste angelegt, sodass teilweise nur noch kleine Moorwiesen überdauern konnten. Der zentrale und nördliche Teil wird von Viehweiden dominiert, die bereichsweise schwach vermoort sind.

Erforderliche Maßnahmen: **A** (oft Erstpflge) Systematische Enthurstungen und gelegentliche Pflegemahden in den Flach- und Übergangsmooren auf der Süd-, West- und Nordseite des Hochmoors sowie im Bereich der Fichtenforste oberhalb der L 150. Rückbau aller Entwässerungsgräben auf der West- und Nordseite des Hochmoors.

11. Oberkrummen/ Schluchsee FR

- F. SCHUHWERK in PHILIPPI & WIRTH (1970): Nachweis
- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984: 239): „nicht wiedergefunden“

- 10.08.2013: kein Nachweis

Erforderliche Maßnahmen: **B**
Systematische Restitution der vorhandenen Flachmoorbereiche.

12. Östliche Aubachquelle westlich Faulenfürst/ Schluchsee FR

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- 09.07.2013: kein Nachweis

Die Moorböden wurden größtenteils mit Fichten aufgeforstet oder sind von Hochstauden-Gebüsch-Komplexen überwuchert.

Erforderliche Maßnahmen: **B** (Erstpflge) Restitution und Wiederausweitung einiger halboffener Flachmoorflächen.

13. Ramsenbächle Nord-Quelle/ Ibach WT

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- 03.06./ 25.06.2013: kein Nachweis

Die Moorwiesen sind in eine Weide einbezogen und enthalten eine fest installierte Tränke. Schäden sind deutlich.

Erforderliche Maßnahmen: **B**
Reduzierung des Weidedrucks auf die Moorstandorte.

14. Ramsenbächle Süd-Quelle (Schormättle)/ Ibach WT

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- 15.05./ 27.05./ 12.06./ 05.07.2013: kein Nachweis

Die Moorwiese wird als Heuwiese genutzt. Mehrere Gräben führen weitgehend in Falllinie Wasser ab. Eutrophierungszeiger traten nur lokal auf.

Erforderliche Maßnahmen: **B**
Rückbau von Gräben in Falllinie.

15. Rohrmatt Laite/ Dachsberg WT

Seit Jahrzehnten bekanntes Vorkommen auf 1-2 m² Fläche, z.B.

- 23.05.1993 Nachweis (D. KNOCH)

Vorkommen seit etwa acht Jahren wegen der Beschattung durch eine angrenzende Fichtenaufforstung verschollen (D. KNOCH).

Erforderliche Maßnahmen: **B**
Fortführung der begonnenen Enthurstungen.

16. Strickmattmoos/ Dachsberg WT

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- SCHUHWERK (1988: 482): Nachweis
- 19.06.2013: kein Nachweis

Das Flach- und Übergangsmoor im Nordwesten ist seit Jahren ohne Nutzung und Pflege.

Erforderliche Maßnahmen: **A** (Erstpflge)
Systematische Enthurstung und gelegentliche Pflegemaßnahmen im Flachmoorbereich im Nordwesten des Spirkenmoors. Sanierung des grob gestörten Wasserhaushalts des Spirkenmoors.

17. **Strittmatter Fohrenmoos/** Görwihl WT

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis, wobei Fohrenmoos und Turbenmoos nicht unterschieden wurden.
- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (J. PRINZ): Nachweis
- 30.06.2013: kein Nachweis

Nach langjähriger Aufgabe einer Nutzung wurden erst im Rahmen eines LIFE-Projekts wieder umfangreiche Pflegemaßnahmen durchgeführt.

Erforderliche Maßnahmen: **A**
Intensive Weiterführung der bisherigen Pflegemaßnahmen.

18. **Tannholzmoos/** Dachsberg WT

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis, der Hinweis auf „besonders hochwertige Bestände“ (S. 87) bezieht sich wohl auf diese Art.
- 12.08.1992: Nachweis (D. KNOCH)
- 26.06.2013: kein Nachweis

Das Moor ist bereichsweise aufgeforstet, bereichsweise mit naturnahem Bruchwald bedeckt. Offene und halboffene Flächen sind ungenutzt und wachsen zusehends zu. Etliche Entwässerungsgräben sind noch funktionstüchtig.

Erforderliche Maßnahmen: **A** (Erstpflge)
Systematische Restitution durch Rückbau von Entwässerungsgräben, Ausstockung von Fichtenforsten und gelegentliche Pflegemaßnahmen von offenen und halboffenen Flachmoorbereichen.

19. **Turbenmoos/** Görwihl WT

- 11.06.1964: massenhaft fruchtende Pflanzen, Foto Erwin LITZELMANN †
- 30.06./ 01.07. 2013: kein Nachweis

Moor recht trocken und bereichsweise zugewachsen. Einzelne unübersichtlich strukturierte halboffene Bereiche wurden eventuell nicht vollständig überprüft.

Erforderliche Maßnahmen: **A** (meist Erstpflge)
Umfangreiche Enthurstungen und gelegentliche Pflegemaßnahmen – vor allem auf den noch nassen halboffenen Flächen. Wiedervernässungen.

20. **Weihermoosmatte/** Rickenbach WT

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis

- 12.07.2013: kein Nachweis
NSG seit 1990, dennoch ungenutzt und wohl nur in einem Bereich – unzureichend – gepflegt, daher weitgehend zugewachsen und nur noch Reste der ehemaligen, floristisch herausragenden Moorvegetation
- Erforderliche Maßnahmen: **A** (meist Erstpflge)
Umfangreiche systematische Enthurstungen und allmähliche Wiederausweitung der Flach- und Übergangsmoorbereiche, gelegentliche Pflegemaßnahmen.

C) **Aktuelle Vorkommen** (vgl. Bestandsgröße S. 131)

1. **Bergmöser Lampenschweine/** Ibach WT

Bestandsgröße: B2 oder C1

Starker Rückgang; Moor trocken, noch weitgehend intaktes System vieler kleiner Entwässerungsgräben in Falllinie; fortgeschrittene Gehölzsukzession; dichte Fichten-Randbestände

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984: 414): „vielfach aspektbildend“, (1984: 87): „besonders hochwertige Bestände“
- 22.07.1986: Nachweis (D. KNOCH)
- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (J. PRINZ): „reiche Bestände“
- 27.05.2013: wenige aufblühend
- 19.06.2013: kleine, zerstreute Restbestände

Gefährdung: Stark gefährdet

Erforderliche Maßnahmen: **A**
Systematische Wiedervernässung der halboffenen Moorbereiche, hier und an allen Rändern systematische Ausstockung von Fichten (Erstpflge).

2. **Brühlmoos (Ibacher Moos?)/** Ibach WT

Bestandsgröße: C2

Weitgehend fehlende Pflege, aber noch vitaler Bestand im Hangbereich westlich des Winkelbachs. Auf der Ostseite des Winkelbachs bis zum Ibach auf großen Flächen wuchernde Hochstaudenfluren ohne Pflege.

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Der Nachweis im Ibacher Moos könnte sich eventuell auf das Brühlmoos am nordwestlichen Rand des Moorkomplexes außerhalb des damaligen NSG beziehen.
- 23.07.2013: ca. 600 Triebe bei 47°43.46' N/ 8°03.74' E (zwei nahe benachbarte Wuchsstellen)

Gefährdung: Gefährdet

Erforderliche Maßnahmen: **B**
Gelegentliche Pflegemaßnahme im Hangbereich. Systematische Pflege der ehemaligen Moor- und Feuchtwiesen am Südrand der „Ebene“ zwischen Ibach und Winkelbach (Erstpflge).

3. Bruggmatt/ Dachsberg WT

Bestandsgröße: D2 (im oberen Bereich der Klasse)
Großer, vitaler Bestand, der jährlich eine Pflegemahd erfährt

- Seit den 1960er Jahren alljährlich „in Menge“, um 1967 „Massenbestand“ (D. KNOCH)
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- KERSTING & JEHLE (1990): „stattlicher Bestand“
- 19.06.2013: 8000 bis 9000 Triebe

Gefährdung: Aktuell ungefährdet

Erforderliche Maßnahmen:

A

Fortsetzung der in den Jahren 2012 und 2013 praktizierten moorschonenden Mahd. Enthurstungen in Randbereichen und von Gehölzinseln.

4. Brugggraintälchen/ Dachsberg WT

Bestandsgröße: C2

Noch mäßig großer Bestand, jedoch seit vielen Jahren fehlende Pflege und Überwucherung der meisten potentiellen Wuchsorte; erhebliche Beschattung; umfangreiche Aufforstungen in den Randgebieten

- SCHUHWERK (1988: 481): Nachweis. Bei DIERSSEN & DIERSSEN (1984: 420) wird „Brugggrain“ offensichtlich als das Gewann geführt, in dem die Bruggmatt liegt – für diese trifft die Beschreibung der Vegetationsstruktur jedenfalls genau zu.
- 21.07.2013: 500 bis 600 Triebe bei 47°42.83' N/ 8°05.57' E

Gefährdung: Stark gefährdet

Erforderliche Maßnahmen:

A (Erstpflge)

Systematische Pflege und allmähliche Ausweitung der offenen und halboffenen Moorwiese.

5. Gaishaltermoos/ Görwihl WT

Bestandsgröße: C2

Relativ geringer Bestand, aber gute Wasserversorgung nach Wiedervernässungsmaßnahmen, Wiederausbreitung nach den Maßnahmen erscheint nicht unwahrscheinlich.

- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): kein Nachweis (Tabelle 32)
- 02.09.1999 „Turbenmoos/ Gaishaltermoos“: Nachweis (D. KNOCH)
- 01.07.2013: 50 bis 100 Triebe bei 47°42.06' N/ 8°01.92' E, 300 bis 400 Triebe bei 47°42.05' N/ 8°01.87' E

In den übrigen offenen und halboffenen Bereichen bei 47°42.15'/ 8°02.27', 47°42.06'/ 8°02.26', 47°42.08'/ 8°02.16', 47°42.08'/ 8°02.08' und 47°42.09'/ 8°01.99' gelang am 21.07.2013 kein Fund. Sie sind alle partiell entwässert und insgesamt zu trocken.

Gefährdung: Potentiell gefährdet

Erforderliche Maßnahmen:

A

Vorkommen muss durch gelegentliche Bekämpfung der Gehölzsukzession gesichert werden. Der wiedervernässte Moorbereich muss durch Enthurstungen, Ausstockung von Fichtenforsten und weitere Wiedervernässungsmaßnahmen systematisch ausgeweitet werden.

6. Habsmoos bei Blasiwald/ Schluchsee FR

Bestandsgröße: D2 (im oberen Bereich der Klasse)

Großer, dicht wachsender Bestand, gute Wasserversorgung. Offensichtlich seit vielen Jahrzehnten dokumentiertes Vorkommen.

- MÜLLER (1937): bei Blasiwald „reichlich“
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- 12.07.2013: mind. 8000 Triebe bei 47°47.53' N/ 8°09.82' E (südliches Lagg)

Gefährdung: Aktuell ungefährdet

Erforderliche Maßnahmen:

B

Vorkommen schien ohne erhebliche Pflege intakt. Spuren einer extensiven Beweidung, deren Intensität weiter gering bleiben muss. Regelmäßige Ausstockung der Fichtenaufwüchse.

7. Hirnimoos / Görwihl WT

Bestandsgröße: D2

Großer, dichter, mindestens seit 2011 wachsender Bestand; gute Wasserversorgung; gelegentliche Gehölzpflege in der Umgebung erforderlich

- LITZELMANN (1951): Nachweis
- 13.07.1982: Nachweis (D. KNOCH)
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- 07.07.2013: ca. 5000 Triebe (zentraler Moorteil)

Gefährdung: Aktuell ungefährdet

Erforderliche Maßnahmen:

A

Das offene, intakte Moorareal besteht nur noch auf einer kleinen Fläche. Es muss daher durch Ausstockungen von Gehölzen und die Zurückdrängung von Forsten sowie die Absperrung einzelner Gräben im halboffenen Bereich systematisch ausgeweitet werden.

8. Hofmatt, oberes Sägebachtal/ Dachsberg WT

Bestandsgröße: C1

Restbestand am Rand des Wuchsareals. Seit vielen Jahren wurden im Frühjahr 2013 auf einer Teilfläche erstmals wieder eine Pflegemahd und systematische Enthurstungen durchgeführt.

- NEUBERGER (1912): „Finsterlingen“
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): „Sägebach-Quelle W Finsterlingen“

- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (P. LUTZ): Nachweis
- 03.06. und 19.07.1993, 23.05.1994: Nachweise (D. KNOCH)
- 19.06.2013: ca. 150 Triebe
- 12.07.2013: „spärlich“ (D. KNOCH)

Gefährdung: Stark gefährdet

Erforderliche Maßnahmen: **A**
Sicherung des Vorkommens durch Fortführung und räumliche Ausweitung der Pflegemaßnahmen.

9. Ibach-Quellmoor/ Ibach WT

Bestandsgröße: D1

Trotz zeitweiliger Beweidung und entwässernden Rinnen keine konkrete Gefährdung erkennbar, Wuchsstelle aber isoliert und ziemlich klein

- 30.07.1977: „größerer Bestand“, der seither in vielen Jahren bis einschließlich 2013 bestätigt wurde (D. KNOCH)
- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984: 239): „Ibach-Quelle e Markstein“ Nachweis
- SCHUHWERK (1988: 478): *Trichophorum alpinum*-Gesellschaft
- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (J. Prinz): Nachweis
- 03.06.2013: knapp über 1000 Triebe
- 22.07.2013: größerer Bestand (D. KNOCH)

Gefährdung: Potentiell gefährdet

Erforderliche Maßnahmen: **A**
Das kleinflächige Vorkommen muss ebenso wie die Vorkommen anderer Arten regelmäßig kontrolliert werden, um möglichen schädlichen Eingriffen rasch begegnen zu können.

10. Keßlermoos (NSG „Erlenbruckmoor“)/

Hinterzarten FR

Bestandsgröße: B2

Sehr kleine Moorinsel mit kleinem Alpen-Wollgras-Bestand inmitten eines stark ruderalisierten, eutrophierten, von Hochstauden und Gehölzen dominierten Areals.

- NEUBERGER (1912): „Erlenbruck“
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis. „Im Westen regenerierende flache Torfstiche mit floristisch z.T. reichhaltigen mesotrophen Schwingdecken“.
- 23.07.2013: ca. 80 Triebe

Gefährdung: Vom Erlöschen bedroht

Erforderliche Maßnahmen: **A** (Erstpflge)
Nur umfangreiche Pflegearbeiten und die Reduzierung der Einflüsse einer direkt angrenzenden Rinderweide können den Bestand und den Moorbereich erhalten.

11. Leimenlöcher/ Dachsberg WT

Bestandsgröße: B1

Zwei Kleinstbestände an weit voneinander entfernten Stellen mit jeweils guter Wasserversorgung, zumindest die nördliche eine Neuansiedlung 2013. Gefährdung wegen der Isolation und der Kleinheit der Bestände. In den übrigen Moorteilen trotz bereichsweise günstiger Wuchsbedingungen kein Fund.

- LITZELMANN (1951): Nachweis
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): „Spielmannswies/ Leimenlöcher“ Nachweis
- 01.06.1993: Nachweis (D. KNOCH)

a) Moorwiese im Süden

- 08.06.2013: lokal maximal 10 aufblühende Triebe bei 47°42.76' N/ 8°04.67' E

b) Am Ufer eines abgesperrten Grabens im Norden

- 26.06.2013: ca. 15 Triebe bei 47°43.01' N/ 8°04.69' E, Neuansiedlung

Gefährdung: Jeder Wuchsort stark gefährdet

Erforderliche Maßnahmen: **B**
Vorkommen sind kaum gezielt zu pflegen. Die potentiellen Wuchsorte müssen durch systematische Enthurstungen und Pflege von Pfeifengras-Dominanzbeständen gefördert werden.

12. Lindauer Moos (Weidberg)/ Ibach WT

Bestandsgröße: D1

An nassem Hang mit bereichsweise Hochstauden und Gehölzen außerhalb der ausgedehnten Rinderweiden; wohl seit langem fehlende Pflege, wodurch mittelfristig eine Gefährdung entstehen kann.

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984: Tabelle 31): Nachweis „Schwarzenbächle se Whs Lindau“
- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): „Lindauer Weidberg“ Nachweis
- SCHUHWERK (1988: 480): Nachweis „Lindauer Moos“
- 05.07.2013: knapp über 1000 Triebe bei 47°43.60' N/ 8°02.18' E
- 05.07.2013: Kein Nachweis in anderen Bereichen

Gefährdung: Potentiell gefährdet

Erforderliche Maßnahmen: **B** (Erstpflge)
Sicherung der Vorkommen durch Enthurstungen und gelegentliche Pflegemaßnahmen. Durch Ausstockungen, Enthurstungen und Bekämpfung von Pfeifengras-Dominanzbeständen können im Hang des Weidbergs auf der Ostseite des Hochmoors große potentielle Wuchsorte wiedergewonnen werden.

13. Marksteinmoos / Görwihl WT

Bestandsgröße: C2

Sehr kleine, ehemals ausgedehntere Moorwiese, die vollständig von Wald umgeben und stark von der Überwucherung durch die Gehölzsukzession bedroht ist; relativ schattige Lage; seit langem fehlende Nutzung oder Pflege. Die östlich angrenzende, viel größere Moorwiese war fast vollständig von Hochstauden und Gehölzen überwuchert.

- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (J. PRINZ): Nachweis „Beim Markstein“, Dt. Grundkarte 8214/26
- 18.06.2013: kein Nachweis östliche Moorwiese
- 18.06.2013: insgesamt etwa 350 Triebe an drei Wuchsstellen der kleinen Wiese im Westen bei 47°43.15' N/ 8°02.88' E

Gefährdung: Vom Erlöschen bedroht

Erforderliche Maßnahmen: A (Erstpflge)

Zur Sicherung des Vorkommens und der kleinen Moorwiese sind sofortige Pflegeeingriffe zwingend. Die beiden Moorwiesen und ein Korridor zwischen den beiden müssen rasch von Gehölzen freigestellt und vorerst jährlich gemäht werden, um sie und weitere potentielle Wuchsorte des Alpen-Wollgrases zu erhalten.

14. Moorwiese S Schwarze Säge/ Görwihl WT

Bestandsgröße: C1

Kleiner Bestand auf einer kleinen Moorwiese auf der Ostseite des Schwarzenbachs, der völlig von der aktuell praktizierten Pflege zu Jagdzwecken abhängig ist, die zur Erhaltung des Vorkommens jedoch kaum ausreicht.

- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (J. PRINZ): Nachweis

- 30.06.2013: ca. 110 Triebe bei 47°42.055' N/ 8°2.87' E

Gefährdung: Stark gefährdet

Erforderliche Maßnahmen:

Weiterführung und Intensivierung der jährlichen Pflegegemahd. A

15. Neuwies-/ Dachsberg WT

a) Zentrum

Bestandsgröße: E1

Sehr großer Bestand im wiedervernässten, weitgehend offenen Moorzentrum (Abb. 7).

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis, nach 1984: 161 und 1984: 87 schon damals große, „besonders hochwertige“ Bestände
- 20. und 23.06.2002: Nachweis (D. KNOCH)
- KÖPLER (2004: 98, 101,105): „reiche Bestände“, „besonders reiche Vorkommen“
- 05.07.2013: 20.000-25.000 Triebe (Abb. 4, Abb. 7)

Gefährdung: Aktuell ungefährdet

b) Moorbereich im Nordosten/ Dachsberg WT

Bestandsgröße: E2

Östlich des querenden Wirtschaftswegs weiterer sehr großer Bestand (Abb. 3, 7) im nordöstlichen, bereichsweise ziemlich nassen, bereichsweise durch Gehölze halboffenen Moorbereich.

- Die Nachweise in DIERSSEN & DIERSSEN (1984) und KÖPLER (2004) beziehen sich vermutlich auch auf diesen Moorbereich.
- 05.07.2013: 30.000-35.000 Triebe
- 21. und 23.07.2013: große Bestände (D. KNOCH)

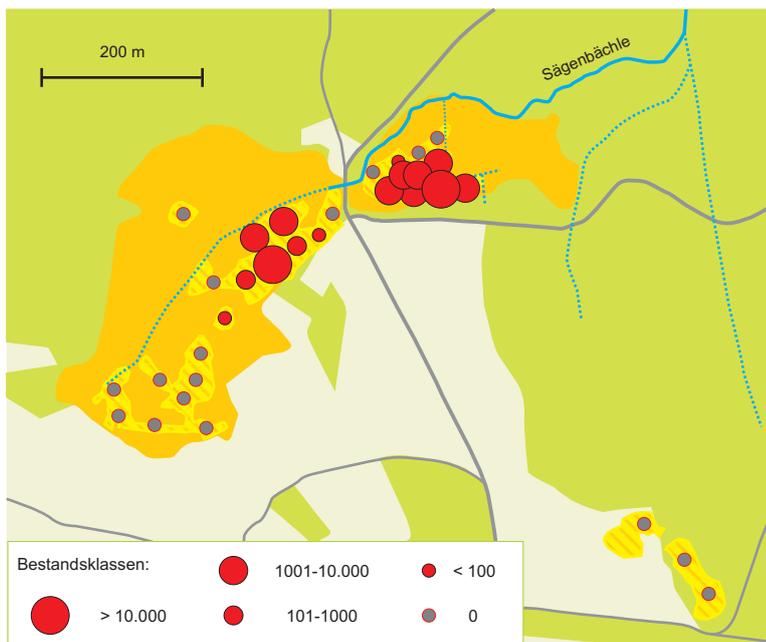


Abb. 7: Verbreitung und Bestände des Alpen-Wollgrases im Jahr 2013 in den Mooren der Neuwies. Gelbe Flächen: offene und halboffene Moore. Dunkelgelb-orange Flächen: Fichtenforste auf Torfen (nur im Bereich der Moore im Norden eingezeichnet). Grüne Flächen: Wälder. Weißliche Flächen: Weiden und Wiesen. Verschiedene rote Punkte stellen Vorkommen dar, die durch kleine Gehölze oder andere Flächen ohne Alpen-Wollgras von benachbarten Vorkommen unterschieden werden konnten. Einzelne Kleinvorkommen waren in der Abbildung nicht darstellbar. Die Moorteile im Südosten und Nordwesten waren bis vor einigen Jahren wesentlich stärker als heute bewaldet.

Gefährdung: Aktuell ungefährdet

Die Art fehlte auf ziemlich großen Flächen im Westen und in den isolierten Moorbereichen im Südosten (Abb. 7) völlig. Diese waren bis vor wenigen Jahren noch stark von Bäumen dominiert (google earth 2002, 2006).

Erforderliche Maßnahmen: **B**
Zur besseren Vernetzung der Flächen mit und ohne Vorkommen sind weitere umfangreiche Enthurstungen und Ausstockungen wichtig.

16. Schwammatt/ Ibach WT

Bestandsgröße: D2 (im oberen Bereich der Klasse)
Innerhalb von ausgedehnten Fichtenforsten der unteren Schwammatt halboffen gebliebener, ziemlich nasser, breiter Hang; dieser erfuhr in den letzten Jahren nur im oberen Bereich für Jagdzwecke eine wenig intensive Pflege auf Teilflächen. Trotz der großen Bestände ist das Artvorkommen mittelfristig aufgrund der Gehölzsukzession und von unmittelbar angrenzenden Fichtenforsten gefährdet, wenn nicht gelegentlich eine intensive Gehölzpflege durchgeführt wird.

- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984: 218, Tabelle 32): Nachweis
- 26.06.2013: 7000 bis 8000 Triebe an etwa zehn, oft nah beieinander liegenden Wuchsorten.

Gefährdung: Potentiell gefährdet

Erforderliche Maßnahmen: **A**
Die gesamte Moorwiese mit ihren verschiedenen Wuchsorten des Alpen-Wollgrases und anderen naturschutzfachlich wichtigen Arten braucht sehr dringend umfangreiche Enthurstungen und eine Ausstockung eines kleinen Fichtenforsts im Hang. Nachdem der Hochsitz 2013 abgerissen wurde, könnte die bisherige Moorpflge durch den Jagdberechtigten u.U. eingestellt worden sein.

17. Schwandwaldmoos/ Dachsberg WT

Bestandsgröße: B2

Letzte, ziemlich verstreute Reste in nicht mehr gepflegtem Pfeifengrasbestand eines ehemals wesentlich ausgedehnteren Flachmoors

- SCHUHWERK (1965): Nachweis
- 02.06.1967, 05.07.1980, 10.07.1982, 13.07.1986, 25.07.2008: Nachweise (D. KNOCH)
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): „Moos E Rüttewies“ Nachweis
- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (P. LUTZ): kleinflächig vorhanden
- 07.07.2013: kleiner Restbestand (D. KNOCH)
- 08.07.2013: ca. 70 Triebe bei 47°44.45' N/ 8°07.26' E

Gefährdung: Vom Erlöschen bedroht

Erforderliche Maßnahmen: **A**

Als Sofortmaßnahme muss der Wuchsbereich im untersten Teil des Flachmoors, eine von Pfeifengras stark dominierte Fläche, bei den jährlichen Mahden wieder einbezogen werden. Für das Alpen-Wollgras günstigere Wasserverhältnisse können geschaffen werden, wenn zum Glockenbächle entwässernde Rinnen versperret werden.

18. Schwarze Säge-Moos/ Görwihl WT

Bestandsgröße: D1

Durch alljährliche Mahd und einen offensichtlich auf das Vorkommen der Art angepassten Mahdtermin ungefährdet; gute Wasserversorgung

- 18.06.1983: „große Mengen“ (D. KNOCH)
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): „Schwarzenbächle Höhe Geißhaltermoos“ Nachweis
- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): „Schwarzenbächle Höhe Geißhaltermoos“ Nachweis
- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (J. PRINZ): Nachweis
- 18.07.1992: „reichlich“ (D. KNOCH)
- 21.07.2013: 600-700 Triebe bei 47°42.26' N/ 8°02.56' E und 1000-1100 Triebe bei 47°42.19' N/ 8°02.49' E. Wuchsbereiche von der kurz zuvor erfolgten Mahd der angrenzenden Bereiche verschont und zu einem späteren Zeitpunkt gemäht.

Gefährdung: Aktuell ungefährdet

Erforderliche Maßnahmen: **A**
Fortführung des Mahdregimes – mit einem moorschonenden Mäher.

19. Silberbrunnenmoos/ Görwihl WT

Bestandsgröße: D2

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): „Silberbrunnenmoos SE Lindau“ und „Schwarzenbächle Höhe Brunnmättle“ jeweils Nachweis
- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): „Schwarzenbächle Höhe Brunnmättle“ Nachweis
- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (J. PRINZ): „Silberbrunnen“, Dt. Grundkarte 8214/ 26, und „Beim Schwarzenbach“, Dt. Grundkarte 8214/ 26 und 8314/ 02 jeweils Nachweis
- 15.07.1994: Nachweise an mehreren Stellen (D. KNOCH)

a) Oberer Silberbrunnen

Isoliertes, kleinflächiges Vorkommen in einem nassen, offenen Hang, an dem sich von den Rändern her lückig oder flächig wachsende Gehölze rasch ausbreiten

- 07.06.2013: ca. 400 Triebe im Randbereich des offenen Moors bei 47°42.82' N/ 8°02.68' E

Gefährdung: Gefährdet

Erforderliche Maßnahmen: **A**
Regelmäßige Enthurstungen.

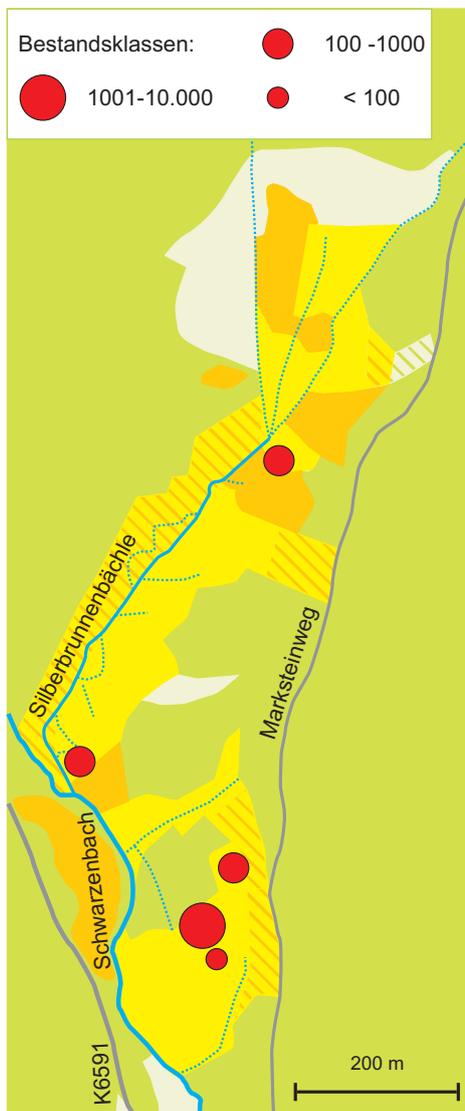


Abb. 8: Verbreitung und Bestände des Alpen-Wollgrases im Jahr 2013 im Silberbrunnenmoos. Signaturen wie Abb. 7.

b) Östlicher Uferbereich des Schwarzenbachs

Von der Hochstauden- und Gehölzsukzession mittelfristig bedrohtes Vorkommen mit etlichen zerstreuten Wuchsstellen

- 02.07.2013: ca. 500 Triebe bei 47°42.62' N/ 8°02.48' E

Gefährdung: Gefährdet

Erforderliche Maßnahmen: **A**
Regelmäßige Enthurstungen und Pflegemahden.

c) Unterer Silberbrunnen

Reiches, ungefährdetes Vorkommen im Bereich vieler, weitgehend durch die Mahd „geförderter“ Schlenken im nassen nördlichen Randbereich einer sehr großen, jährlich gemähten Flachmoor-Hangwiese. Daneben mehrere stark gefährdete Kleinvorkommen.

- 02.07.2013: ca 5000 Triebe bei 47°42.521'-506' N/ 8°02.613'-584' E
- 02.07.2013: insgesamt ca. 100 Triebe in zwei kleinen, nicht genutzten oder gepflegten Bereichen bei 47°42.54' N/ 8°02.62' E
- 02.07.2013: ca. 25 Triebe in der großen Flachmoorwiese bei 47°42.496' N/ 8°02.606' E

Gefährdung: Insgesamt Vorkommen aktuell ungefährdet

Erforderliche Maßnahmen:

A

Im Bereich des Hauptvorkommens Fortführung des Mahdregimes und Ausweitung auf weitere Waldrandbereiche – mit einem moorschonenden Mäher und nicht vor August. Im Bereich des zweiten Vorkommens am nordöstlichen Hang Wiederaufnahme von Mahd und Enthurstungen (Erstpflge). Der Wuchsort mitten in der Flachmoorwiese wird alljährlich gemäht.

20. Spielmannswies/ Dachsberg WT

Bestandsgröße: C1

Zwischen dicht wuchernden Dominanzbeständen von Pfeifengras und verbreitet aufgewachsenen Gehölzen zerstreut wachsende kleine Pflanzengruppen an drei Stellen.

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): „Spielmannswies/ Leimenlöcher“ Nachweis
- Grünlandprogramm Landkreis Waldshut 1988 (J. PRINZ): Nachweis
- 01.06.1993: „kleine Vorkommen“ (D. KNOCH)
- 13.06.2013: ca. 40 Triebe bei 47°43.068' N/ 8°04.722' E
- 02.07.2013: je ca. 120 Triebe bei 47°43.087' N/ 8°04.784' E und 47°43.085' N/ 8°04.775' E

Gefährdung: Stark gefährdet (insgesamt und jedes der beiden größeren Vorkommen für sich, der Kleinbestand ist „vom Erlöschen bedroht“)

Erforderliche Maßnahmen:

A (Erstpflge)

Alljährliche Mahd der ausgedehnten Pfeifengras-Dominanzbestände im Frühherbst. Umfangreiche Ausstockungen und Enthurstungen. Absperrung von entwässernden Rinnen und Ausleitung in das umgebende Gelände.

21. Strickbach-Unterlauf/ Dachsberg WT

Bestandsgröße: C1

Vermutlich zu Jagdzwecken gepflegte, sehr kleine Moorwiese

- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- F. SCHUHWERK in DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- 19.06.2013: 250-300 Triebe bei 47°42.25' N/ 8°3.92' E

Gefährdung: Stark gefährdet

Erforderliche Maßnahmen:

A

Strenge Fortführung der bisherigen Mahden sowie Ausweitung der Moorwiese auf Randbereiche.

22. Tiefenhäuser Moor/ Höchenschwand WT

Bestandsgröße: C2

Nach Befunden vom Weg aus relativ ungünstige Wasserversorgung. Nach einem früheren Foto rasch fortschreitende Gehölzsukzession, die ebenfalls für einen aktuell ziemlich niedrigen Moorwasserspiegel spricht. 1957 war die „eigentliche Hochmoorfläche“ noch „fast baumlos“ (MAYER 1958).

- NEUBERGER (1912): „Tiefenhäusern“
- MAYER (1954): „Tiefenhäusern“
- DIERSSEN & DIERSSEN (1984): Nachweis
- 12.07.2013: Bei einer eingeschränkten Kontrolle vom Weg aus mindestens 600 Triebe nördlich des Steges im Bereich verlandender Rinnen auffindbar

Gefährdung: Gefährdet

Erforderliche Maßnahmen:

A

Wenn noch möglich Verbesserung des Wasserhaushalts, auch durch Ausstockungen in größerem Umfang.

D) Moor ohne früheren Nachweis mit einem kurzzeitig bestehenden, aktuellen Vorkommen

(in den Statistiken und auf Karten nicht berücksichtigt)

Fohrenmoos/ Ibach WT

10.05.2011 (warmes Frühjahr!) am Ufer der Sperren-teiche (WESTERMANN et al. 2013) eine Kleinstgruppe mit wenigen blühenden Trieben, die in den beiden folgenden Jahren mit Sicherheit wieder erloschen war und vermutlich nur ein Jahr existierte.

Zusammenfassung:

Im Jahr 2013 wurden die in den Jahren 1965 bis 1990 im Schwarzwald belegten Vorkommen des Alpen-Wollgrases (*Trichophorum alpinum*) überprüft. Es fanden sich noch 22 aktuelle Vorkommen, davon 19 in verschiedenen Mooren des Oberen Hotzenwalds, die drei übrigen ebenfalls im Hochschwarzwald. Noch in den 1960ern galt das Alpen-Wollgras im Hotzenwald als „eine der weitverbreitetsten, in Massenbeständen weite Flächen der Hangmoore mit silberweißem Schimmer überziehende Charakterpflanze“. Entsprechende Verhältnisse waren 2013 auf zwei verschiedene Bereiche eines einzigen Moors beschränkt. In acht weiteren Mooren wuchsen noch relativ große Bestände mit 1000 bis 10.000 Trieben. Angesichts maximaler Abundanzen in der Größenordnung von 1000 Trieben/ m² blieb die Grundfläche der Wuchsorte eher gering. Von etwa 49 früheren Vorkommen war über die Hälfte erloschen oder verschollen. Von den 26 aktuellen Wuchsorten waren nach den Standortverhältnissen und der Bestandsgröße drei „vom Erlöschen bedroht“, acht „stark gefährdet“, je vier „gefährdet“ oder „potentiell gefährdet“ und sieben „nicht gefährdet“. Die häufigsten Gefährdungen der letzten Jahrzehnte bildeten die fehlende Moorpflge trotz Aufgabe jeder Nutzung, die partielle Entwässerung – oft in alten, weitgehend funktionstüchtigen Rinnen sowie die Aufforstung mit Fichten in partiell entwässerten Moorbereichen. Wiedervernässungen oder Pflegemaßnahmen sicherten offensichtlich etliche der nicht oder nur gering gefährdeten elf Wuchsorte. Angesichts der besonderen Verantwortung für die Art im Schwarzwald sollten alle noch existenten Vorkommen erforderlichenfalls durch Pflegemaßnahmen gesichert werden. Die meisten Moore mit aktuell verschollenen Vorkommen weisen ein erhebliches Restitutionspotential auf – es rasch umzusetzen bedeutet, ihre weitere nachhaltige Schädigung zu verhindern und da und dort wahrscheinlich ein Wiederaustreiben oder eine Wiederansiedlung des Alpen-Wollgrases zu ermöglichen.

Literatur

- BREUNIG, Th., & S. DEMUTH (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. 3. Fassung, Stand 15.4.1999. – Fachdienst Naturschutz. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2.
- DIERSSEN, B., & K. DIERSSEN (1984): Vegetation und Flora der Schwarzwaldmoore. – Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 39: 1-512.
- FREUNDT, C., P. LUTZ & J. PRINZ (1988): Grünlandprogramm des Landkreises Waldshut 1988.
- HAEUPLER, H., & P. SCHÖNFELDER (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Stuttgart (Ulmer).
- KERSTING, G., & P. JEHL (1990): Pflegekonzeption Naturschutzgebiet „Bruggmatt“. Pflegekonzeption Naturschutzgebiet „Horbacher Moor“. – Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg, hektografiert.

- KÖPPLER, D. (2004): Landschaften, Lebensräume und Vegetation. In: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Wälder, Weiden, Moore. Naturschutz und Landnutzung im Oberen Hotzenwald: 47-154. – Verlag Regionalkultur.
- KRETZSCHMAR, F., & U. HERTH (1998): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Ennersbacher Moor“. – Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg, hektografiert.
- LITZELMANN, E. (1951): Neue Pflanzen-Fundberichte aus Südbaden. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F. 5: 191-196.
- LITZELMANN, E., & M. LITZELMANN (1961): Verbreitung von Glazialpflanzen im Vereisungsgebiet des Schwarzwalds. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg i.Br. 51: 209-244.
- MAYER, L. (1954): Vorkommen seltener Pflanzen und Tiere im Kreis Waldshut. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F. 6: 140-141.
- MAYER, L. (1958): Exkursion am 7. Juli 1957 ins Hochrheingebiet. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F. 7: 255-257.
- MÜLLER, K. (1937): Pflanzen-Fundberichte aus Baden. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F. 3: 349-354.
- NEUBERGER, J. (1912): Flora von Freiburg im Breisgau (Schwarzwald, Rheinebene, Kaiserstuhl, Baar). 3./4. Auflage – Freiburg (Herder).
- OBERDORFER, E. (1949, 1962): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. 2. Auflage. – Stuttgart (Ulmer).
- PHILIPPI, G., & V. WIRTH (1970): Botanische Neufunde aus Südbaden. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F. 10: 331-348.
- SCHUHWERK, F. (1965): Botanische Beobachtungen um St. Blasien (Landkreis Hochschwarzwald). – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F. 8: 739.
- SCHUHWERK, F. (1988): Naturnahe Vegetation im Hotzenwald (Südöstlicher Schwarzwald). – Unveröffentlichte Dissertation Universität Regensburg, 526 Seiten und Anhang.
- SEBALD, O., S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – Stuttgart (Ulmer).
- SLEUMER, H. (1935): Neue Pflanzenstandorte aus Baden. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F. 3: 181-183.
- WESTERMANN, K., D. KNOCH, E. WESTERMANN & G. GEIS (2013): Die Moore im Oberen Hotzenwald. Weitläufiges, bedrohtes Netz von nationaler Bedeutung. Ein Restitutionsprogramm von NABU und Schwarzwaldverein. – Naturschutz am südlichen Oberrhein 7: 1-128.

Anschrift des Verfassers:

Karl Westermann, Buchenweg 2, D-79365 Rheinhausen; fosor@t-online.de