

Dicranum viride (Grünes Gabelzahnmoos) im hessischen FFH-Gebiet „Jägersburger-Gernsheimer Wald (6217-308) – eine Erwiderung und Richtigstellung zum Artikel von Werner Manzke „ Zum Umgang mit den Moosen bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie in Hessen“ im Heft 4/2006 dieser Zeitschrift

KARSTEN BÖGER und THOMAS WOLF

In dem Beitrag von Werner Manzke in Heft 4/2006 der Hessischen Floristischen Briefe werden die Schutzbemühungen und die Erhaltungsmaßnahmen in Hessen für die Moose des Anhangs II der FFH-(Fauna-Flora-Habitat)-Richtlinie kritisch betrachtet. Die dargestellten Fakten und Analysen sind jedoch teilweise sehr schlecht recherchiert und enthalten falsche Angaben. Die beiden Autoren möchten, soweit sie in dem oben genannten Beitrag von Manzke direkt betroffen sind, die Sachlage aus ihrer Sicht darstellen und zugleich auf einige interessante Beobachtungen zur Verbreitung und Ökologie von *Dicranum viride* hinweisen, die im Rahmen der von uns durchgeführten Untersuchungen im Zuge der FFH-Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet „Jägersburger-Gernsheimer Wald“ in den Jahren 2003 und 2004 gemacht wurden. Auch unter Einbeziehung weiterer intensiver Erhebungen des Zweitautors – vor allem in Baden-Württemberg – lassen sich jedoch keine einfachen Schlüsse über die Bestandsentwicklung der Art, über den Grad der Gefährdung und über den Einfluss der verschiedenen forstlichen Maßnahmen im Gebiet ziehen.

Der Erstautor wurde vom Regierungspräsidium (RP) Darmstadt für die Bearbeitung des Natura 2000 – Gebietes „Jägersburger Wald“ beauftragt, der Zweitautor war für die Bearbeitung des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) zuständig.

Zunächst möchten wir folgende Aussage in MANZKES Beitrag richtigstellen. Er behauptet, dass im Herbst des Jahres 2003 Bäume (gemeint sind Trägerbäume mit *Dicranum viride*) gekennzeichnet wurden, bevor die Verbreitung und Bestandes-situation untersucht worden wäre; und weiter: „Mit der Auszeichnung von Bäumen wurden Mitarbeiter eines Gutachterbüros beauftragt, die nach den Fundortkoordinaten der wenigen bis dahin bekannten Fundorte ohne Artenkenntnis auf Verdacht hin Bäume auszeichneten.“ Verwiesen wird dabei auch auf zwei markierte Bäume, die in jenem Artikel in Abbildung 1 und 2 gezeigt werden.

Richtig ist dagegen: In Absprache mit dem zuständigen Forstamt in Groß-Gerau (nicht Gernsheim, wie bei MANZKE irrtümlich dargestellt) und den jeweiligen Revierbeamten sowie in Kenntnis des Regierungspräsidiums Darmstadt wurden alle Bäume, auf denen *Dicranum viride* im Rahmen von Geländebegehungen durch uns nachgewiesen wurde, mit einem grünen „M“ markiert. Die Bearbeitung erfolgte durch den Zweitautor der zahlreiche Gutachten zu dieser Art, vor allem in Baden-Württemberg verfasst hat. Es wurden nur Bäume markiert, auf denen eigene Beobachtungen gemacht wurden. Die von MANZKE im Jahr 2003 dem RP zur Verfügung gestellten Fundortangaben ließen sich nicht auf Einzelbäume beziehen, gaben aber Hinweise auf einige wichtige

Schwerpunktvorkommen. Bei den im Jahr 2003 festgestellten 119 Trägerbäumen innerhalb des 2001 gemeldeten FFH-Gebietes fanden drei zunächst irrtümliche Markierungen (siehe Abb. 1 im MANZKE-Artikel) statt, die auf einer vorläufig ungesicherten Ansprache (mögliche Verwechslung mit *D. tauricum*) beruhten. Da sehr kleine und/oder untypische Polster jedoch immer unter dem Mikroskop nachbestimmt wurden, konnten vorläufige Einschätzungen rasch verifiziert und ggf. korrigiert werden. Abbildung 1 im Artikel von MANZKE zeigt eines der drei vorläufig als Trägerbäume markierten Baumindividuen, deren Kennzeichnung mit „M“ später überstrichen wurde. Besonders im durch-feuchteten Zustand sind zahlreiche *Dicranum*-Arten, vor allem wenn sie noch kümmerlich entwickelt und die Lichtverhältnisse z.B. bei stark bewölktem Himmel am späteren Nachmittag, sehr ungünstig sind, im Gelände nicht sicher zu bestimmen. Ein weiterer angeblich falsch markierter Baum, der bei MANZKE in Abb.2. dargestellt wurde, trug noch im Januar 2007 nach Nachprüfungen des Zweitautors ein kleines Polster des Grünen Gabelzahnmooses. *Dicranum viride* kommt am Stammfuß dieser Hainbuche in ca. 20 - 25 cm Bodenabstand vor und befindet sich, zum Teil schwer erkennbar, in einem geschlossenen Rasen von *Hypnum cupressiforme*. (siehe Abb. 1 des vorliegenden Artikels) Die Populationsgröße wurde 2003 und 2007 jeweils auf 2 cm² geschätzt.



Abb. 1: Von *Hypnum cupressiforme* überwachsenes *Dicranum viride* (weiße Pfeile) auf dem bei MANZKE (2006) in Abb. 2 dargestellten Baum.

Auch die Darstellung, dass die Ausweitung des FFH-Gebietes durch die Meldung mit der 4. Tranche im Jahre 2004, als das Gebiet von 330 ha auf 1320 ha (!) vergrößert wurde, aufgrund der *Dicranum*-Funde außerhalb des Alt-Gebietes erfolgte, ist nicht richtig. Schon im September 2003 fand sich das Erweiterungsgebiet auf der Vorschlagsliste des Landes Hessens für die 4. Tranche, also noch bevor die Daten von MANZKE und die Ergebnisse der FFH-Grunddatenerhebung des Jahres 2003 dem RP vorlagen.

Die starke Gefährdung des Grünen Gabelzahnmooses „durch rigorose forstwirtschaftliche Eingriffe“, die von

MANZKE behauptet wird, ist keineswegs offensichtlich. Ob dies Moos im Gebiet zu- oder abnimmt, ist bisher nicht bekannt. Die von uns ebenfalls durchgeführte FFH-Grunddatenerhebung in dem durch die 4. Tranche erweiterten 1320-ha-Gebiet ergab, dass in jenem Gebiet 50% (!) der 2004 in Hessen bekannten Trägerbäume vorkamen. So wurden im Jahr 2004 im FFH-Gebiet „Jägersburger-Gernsheimer Wald“ 308 Trägerbäume mit einer Gesamtdeckung der *Dicranum-viride*-Polster von 16.665 cm² nachgewiesen. Hinzu kommen weitere 2.616 cm² auf liegendem Stammholz und Baumstümpfen. Vorkommen auf liegendem Baumholz oder Baumstümpfen wurden jedoch im Rahmen dieser Bearbeitung nicht systematisch abgesucht so dass im Untersuchungsgebiet mit weiteren Vorkommen auf diesen Substraten zu rechnen ist. Vorkommen auf Totholz oder Gestein werden zum Beispiel auch von SAUER & PREUBING (2003) beschrieben, diese Vorkommen sind jedoch eher von untergeordneter Bedeutung.

Für die Beurteilung der im folgenden mitgeteilten Befunde ist es erforderlich, kurz das methodische Vorgehen bei der Bearbeitung zu erläutern, bei dem ein Kompromiss zwischen einem möglichst hohen Erfassungsgrad und einem noch vertretbaren Arbeitsaufwand gefunden werden musste. Es wurden im Untersuchungsgebiet, mit Ausnahme von Beständen mit einem hohen Nadelholzanteil und sehr jungen Laubholzbeständen alle Bestände nach Vorkommen von *Dicranum viride* abgesucht. Bei der Durchquerung der Bestände wurden primär auffällige Bäume, d.h. Bäume mit relativ reichlich entwickelter Epiphytenflora oder schrägwüchsige Bäume, gezielt angegangen und auf Vorkommen von *Dicranum viride* untersucht. Konnte *Dicranum viride* nachgewiesen werden, wurden in einem Umkreis von ca. 20 bis 30 m (nahezu) alle benachbart stehenden Bäume abgesucht. Erfahrungsgemäß erhält man so einen sehr guten Überblick über die Bestände, der Nachweis von Einzelvorkommen ist jedoch erheblich vom Zufall abhängig.

Die Häufung der Vorkommen in ehemals mittelwaldartig bewirtschafteten Gemeindewäldern weist auf eine Vorliebe solcher lichter Waldbilder mit einem hohen Anteil an Hainbuche und Linde hin, die mit Abstand die am häufigsten besiedelten Baumarten des Gebietes darstellen. Zu der Verteilung der Art auf Trägerbaumarten siehe Tab. 1.

Tabelle 1: Verteilung auf Trägerbaumarten und Flächendeckung von *Dicranum viride*

	Trägerbäume		Besiedelte Fläche	
	Anzahl	%	cm ²	%
<i>Carpinus betulus</i>	127	41%	4836	29%
<i>Tilia cordata</i>	77	25%	3607	22%
<i>Fagus sylvatica</i>	47	15%	5000	30%
<i>Fraxinus excelsior</i>	30	10%	1216	7%
<i>Quercus rubra</i>	8	3%	1710	10%
<i>Quercus robur</i>	7	2%	74	0,4%
<i>Robinia pseudoacacia</i>	4	1%	125	1%
<i>Prunus avium</i>	4	1%	29	0,2%
<i>Corylus avellana</i>	2	0,6%	47	0,3%
<i>Quercus petraea</i>	1	0,3%	14	0,1%
<i>Malus domestica</i>	1	0,3%	7	0,0%
Summe Trägerbäume:	308		16665	
Sowie				
Liegendes Stammholz	4		2616	
Stubben	3		51	
Summe Stubben/Stamm:			2667	

An der überwiegenden Zahl der Trägerbäumen ist die Populationsgröße gering bis sehr gering. An 159 Trägerbäumen ist der Deckungswert von *Dicranum viride* 5 cm² und weniger, an weiteren 40 Bäumen zwischen 6 und 10 cm². Nur an 33 Bäumen beträgt die geschätzte Populationsgröße mehr als 100 cm². Mit ca. 3200 cm² wurde

die größte Population an einer Rot-Buche in einem Altholz (ca. 186 jährig) in der Abteilung 202 (Stadtwald Bensheim) ermittelt.

Carpinus betulus weist zwar eine hohe Anzahl von Trägerbäumen auf, im Verhältnis hierzu ist aber die von *Dicranum viride* besiedelte Fläche relativ gering. An dieser Baumart, die gehäuft in den relativ alten Beständen vorkommt, kommt *Dicranum viride* vielfach nur in kleinflächigen Beständen vor. Der im Verhältnis zur Anzahl der besiedelten Trägerbäumen relativ hohe Wert an besiedelter Fläche bei *Fagus sylvatica* und *Quercus rubra* lässt sich dadurch erklären, dass hier an einzelnen, wenigen Bäumen *Dicranum viride* auch in relativ sehr großflächigen Rasen vorkommt.

Insgesamt ist das Grüne Gabelzahnmoos clusterartig im Gebiet verteilt, mehr als 80% aller Trägerbäume kommen in Gruppen von 5 und mehr vor, die größte Ansammlung besteht aus 67 Trägerbäumen auf einer Altbestandsfläche im nördlichen Gernsheimer Stadtwald von etwa 8 ha. 86% der Trägerbäume stehen auf 5% (= 66 ha¹) des 1320 ha großen FFH-Waldgebietes. Das weist auf die fehlende Fernverbreitungsmöglichkeit dieser Moosart hin. In Mitteleuropa erfolgt die Vermehrung und Ausbreitung alleine vegetativ durch abgebrochene Blattspitzen (NEBEL u. PHILIPPI 2000, HACHTEL et al. 2003). Sporophytenbildung ist aus Mitteleuropa gegenwärtig nicht bekannt.

Dicranum viride bevorzugt, wie in anderen Gebieten auch, krummschäftige bzw. schief aufwachsende Bäumen als Wuchsorte. Auf gradschäftigen, senkrecht gewachsenen Stämmen, überhaupt auf gutwüchsigen „Z“-Bäumen (= wirtschaftlich interessante Zukunftsbäume) konnte die Art nur selten nachgewiesen werden (vergl. auch SAUER & PREUßING, 2003).

Im Untersuchungsgebiet liegen die *Dicranum viride* – Vorkommen überwiegend in Beständen mit einem Bestandesalter von mehr als 150 Jahren. Der Stammumfang (und damit auch das Alter) ist im Gebiet kein limitierender Faktor für das Vorkommen von *Dicranum viride*, wenn auch ein gewisser Schwerpunkt bei einem Stammumfang von 100 bis 200 cm zu beobachten war. Die Art kommt sowohl an relativ dünnen Trägerbäumen - bei 17 Trägerbäumen beträgt der Stammumfang weniger als 50 cm - als auch an sehr dicken Bäumen – an 4 Trägerbäumen beträgt der Stammumfang mehr als 300 cm - vor. Die Art konnte sogar an einem Seitenstamm einer doppelstämmigen (stockschlägigen) Winter-Linde mit einem Umfang von 17 cm nachgewiesen werden.

Weiterhin konnte mehrfach beobachtet werden, dass *Dicranum* - Polster durch pleurokarpe Moose wie *Hypnum cupressiforme*, *Platygyrium repens* oder *Brachythecium rutabulum* bedrängt, zum Teil aber auch schon überwachsen waren. NEBEL und PHILIPPI (2000) weisen in diesem Zusammenhang auf die verstärkten Nährstoffdepositionen aus der Luft hin, die zu einer Veränderung der Konkurrenz-situation auf der Baumborke führen und daher Arten wie die genannten fördern.

Der Einfluss der forstlichen Bewirtschaftung auf die Verteilung der Art im Gebiet ist nicht so einfach zu bewerten. Es ist ein offensichtlicher Schwerpunkt in ehemals mittelwaldartig bewirtschafteten Gemeindewäldern zu beobachten. Diese haben hier einen besonders hohen Anteil an krumm- und bogenförmig gewachsenen Bäumen. Dort, wo diese Bäume als forstwirtschaftlich nicht interessant der Durchforstung zum Opfer fallen, werden potentielle Wuchsorte entzogen. Auch Kahlschlagwirtschaft, die

¹ Auf dem Luftbild abgrenzbare, homogene Waldflächen mit jeweils mehr als 3 Trägerbäumen

heute in den öffentlichen Wäldern aber nicht mehr betrieben wird, kann ebenfalls zum raschen Verschwinden der Art beitragen, wenn die geklumpten Vorkommen betroffen sind.

Es wurden von uns verschiedene Maßnahmen zur Erhaltung der Population des Grünen Gabelzahnmooses vorgeschlagen, die bei der forstlichen Bewirtschaftung Berücksichtigung finden sollten und die über die Maßnahmen zur Erhaltung der übrigen FFH-Anhang-II-Arten und FFH-Lebensraumtypen hinausgehen. Die von uns 2003/2004 unter dem Erhaltungsziel „Schonung der Bestände des Grünen Gabelzahnmooses“ genannten Vorschläge beinhalten neben dem „Verzicht auf Verjüngung im Kahlschlag“, die „weitgehende Sicherung der Trägerbäume“, die „Erhaltung krumm- und schrägwüchsiger Bäume bei Durchforstungsmaßnahmen“ und die „mosaikartige Vernetzung unterschiedlich alter Bestände“, um die Ausbreitungschancen für das Grüne Gabelzahnmoos zu verbessern und eine flächige Verbreitung zu ermöglichen. Letzterer Punkt ist an die langfristige Bestandsplanung gerichtet und ist von der heutigen Bestandssituation abhängig. Diese Planung hat auch die übrigen ausbreitungsschwachen FFH-Anhang-II-Arten zu berücksichtigen, wie beispielsweise den in sehr alten Eichen lebenden Eichen-Heldbock. Das Schutzmanagement von *Dicranum viride* ist auch in das Gesamtmanagement des FFH-Gebietes zu stellen. Details des Managements werden jedoch erst in einem eigenen Managementplan geregelt, der von Hessenforst (Abt. FENA) erstellt wird. Da ein Verschlechterungsverbot für Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten mit Bewirtschaftungsbeschränkungen einhergehen wird oder höhere Bewirtschaftungskosten verursachen kann, sollte in diesem FFH-Gebiet, in dem vor allem Kommunalwälder betroffen sind, ein entsprechender Vertragsnaturschutz mit den Gemeinden vereinbart werden.

Literatur:

- HACHTEL, M., LUDWIG, G. & WEDDELING, K. (2003): *Dicranum viride*. In: PETERSEN, B. et al.: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland – Band 1: Pflanzen und Wirbellose. (Schriftenr. f. Landschaftspf. u. Naturschutz Heft 69/1) S. 239-248
- MANZKE, W. (2006) [2007]: Zum Umgang mit den Moosen bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie in Hessen. Hessische Floristische Briefe 55(4), S. 53-65.
- MANZKE, W. & WENTZEL, M. (2004): Zur Ökologie des Grünen Gabelzahnmooses *Dicranum viride* am Beispiel des Jägersburger Waldes und anderer Waldgebiete der niederschlagsarmen Rhein- und Mainebene (Hessen). - Limprichtia, 24: 237-282; Bonn.
- MANZKE, W. (2003): Zur Verbreitung und Bestandssituation von *Dicranum viride* (Grünes Gabelzahnmoos) im „Jägersburger-Gernsheimer Wald“. Unveröffentlichtes Manuskript.
- naturplan (2003): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Jägersburger/Gernsheimer Wald“ (6216-304), Textteil 68 S. und Anhang mit Karten. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- naturplan (2004): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Jägersburger/Gernsheimer Wald“ (6216-308), Textteil 91 S. und Anhang mit Karten. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- NEBEL, M., & PHILIPPI, G. (2000): Die Moose Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil, Spezieller Teil (Bryophyta I, Andreaeales bis Funariales). 512 S., Stuttgart.
- SAUER, M. & PREUBING, M. (2003): *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. in Stuttgart - Beiträge zur Ökologie und Soziologie einer FFH-Art. - Limprichtia, 22: 237-244; Bonn
- STREIT, H. (1967): Bestockungswandel in Laubwaldgesellschaften des Rhein-Main-Tieflandes und der Hessischen Rheinebene. Dissertation. 305 S. Hann. Münden

Verfasser

Dr. Karsten Böger, naturplan, An der Eschollmühle 30, 64297 Darmstadt-Eberstadt
Thomas Wolf, Durlacherstr. 3, 76229 Karlsruhe

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hessische Floristische Briefe](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Böger Karsten, Wolf Thomas

Artikel/Article: [Dicranum viride \(Grünes Gabelzahnmoos\) im hessischen FFH-Gebiet „Jägersburger-Gernsheimer Wald \(6217-308\) - eine Erwiderung und Richtigstellung zum Artikel von Werner Manzke „ Zum Umgang mit den Moosen bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie in Hessen“ im Heft 4/2006 dieser Zeitschrift 29-33](#)