

Artensteckbrief

Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

Stand: 2021



Artensteckbrief

Trichomanes speciosum WILLD.

Prächtiger Dünnfarn

Art der FFH-Richtlinie Anhang II und IV



Neu bearbeitete Fassung, Stand 2021

erstellt von

MARION EICHLER & MARTINA KEMPF

im Auftrag des HESSISCHEN LANDESAMTS FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND
GEOLOGIE HLNUG

November 2021

Titelbild: Gametophyten-Polster von *Trichomanes speciosum* auf Buntsandstein (Foto: M. Kempf 2021).

1. Allgemeines

Der Prächtige Dünnfarn (*Trichomanes speciosum* Willd.) steht in den Anhängen II und VI der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG vom 21.5.1992). Die Erstfunde für Deutschland wurden 1993 für Rheinland-Pfalz (RASBACH et al. 1993) und Sachsen (VOGEL et al. 1993) publiziert. Dass es auch Wuchsorte des Farns in Hessen gibt, wurde 1997 bekannt (HUCK 1997). Durch die bessere Kenntnis der besonderen Biologie und Habitatansprüche des Farns wurde *Trichomanes speciosum* sowohl in Hessen als auch im übrigen Deutschland mittlerweile mehrfach gefunden. Die von BENNERT 1999 publizierte Verbreitungskarte für Deutschland kann inzwischen um einige Fundpunkte ergänzt werden.

2. Biologie und Ökologie

Farne haben einen Entwicklungszyklus mit zwei verschiedenen Generationen. Der Farnwedel kennzeichnet die ungeschlechtliche Generation, er bildet in den Sporenkaspeln die Sporen aus und wird deshalb auch als Sporophyt (sporentragende Pflanze) bezeichnet. Aus den Sporen entwickelt sich ein unscheinbarer, in der Regel lappiger Vorkeim, der die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane trägt und deshalb auch Gametophyt (Gameten tragende Pflanze) genannt wird. Dieser Vorkeim stellt somit die geschlechtliche Generation dar. Nach der Befruchtung kommt es zur Entwicklung einer jungen Farnpflanze, womit sich der Zyklus schließt.

Die in Hessen und Deutschland festgestellten Vorkommen von *Trichomanes speciosum* beruhen zumeist auf der Beobachtung des ausdauernden, fädigen Vorkeims des Farns. In Mitteleuropa ist *Trichomanes speciosum* die einzige Farnart, die derartige fädige Gametophyten ausbildet. Farnwedel – also Sporophyten – wurden bisher nur sehr selten beobachtet (STARK 2002). Im Gelände sind hierzulande die grünen, wattigen Polster bzw. Rasen des Farngametophyten zu finden, die – werden sie unter der Stereolupe betrachtet – aus verzweigten Zellfäden bestehen. Die fädigen Gametophyten können in Reinbeständen wachsen, oft sind sie jedoch auch mit begleitenden Moos- oder Flechtenarten anzutreffen.

Die Gametophyten werden in Mitteleuropa nur unter besonderen mikroklimatischen Bedingungen angetroffen, dabei handelt es sich durchweg um mehr oder weniger gleichmäßig temperierte, luftfeuchte Wuchsorte. Bemerkenswert ist die Fähigkeit, auch relativ lichtarme und dadurch konkurrenzarme Wuchsorte zu besiedeln. Besiedelt werden vorwiegend saure Gesteine, das sind vor allem Sandsteine. Der Prächtige Dünnfarn kann aber auch auf anderen Gesteinen wachsen, wie z.B. auf Quarzit und Schiefer. Zu finden sind die Polster von *Trichomanes speciosum* dementsprechend in mehr oder weniger tiefen Felsspalten von Felsbildungen oder in Höhlungen unter Blöcken in Wäldern, bevorzugt in Kerbtälern und in der Nähe von Sickerquellen und Bachläufen. In Hessen wächst er in Höhenlagen zwischen 120 m und 610 m ü NN. An vom Menschen veränderten Felsbildungen – wie Steinbrüchen – kommt *Trichomanes speciosum* in der Regel nicht vor.

Als Gametophyt vermehrt sich der Prächtige Dünnfarn rein vegetativ über Brutkörper, die auch als Gemmen bezeichnet werden. Die Gemmen, die an den Fadenenden sitzen, können abbrechen und zu neuen Gametophyten heranwachsen. Allerdings sind dadurch die Verbreitungsmöglichkeiten des Farns sehr eingeschränkt. Ob durch die Verbreitung der Gemmen – z. B. durch Tiere – neue Wuchsorte besiedelt werden können, wurde bisher nicht nachgewiesen.

Aufgrund der sehr eingeschränkten Verbreitungsmöglichkeiten wird angenommen, dass seine Wuchsorte Relikte aus einer vergangenen Wärmezeit sind.

3. Erfassungsverfahren

Zur Beurteilung der Bestandssituation von *Trichomanes speciosum* in Hessen wurden 2009 alle in Hessen bis dahin bekannten Lokalitäten aufgesucht. Zur Nachsuche von weiteren Vorkommen wurden den bekannten Standortansprüchen entsprechende Lokalitäten in den Naturräumen Sandsteinodenwald, Taunus, Spessart, Burgwald und Unteres Werraland ausgewählt und aufgesucht. Die Auswahl erfolgte mittels Auswertung der Topographischen Karten und Befragung von in Hessen tätigen Fachkollegen und Förstern. An insgesamt 51 Lokalitäten wurden bisher Vorkommen ermittelt und fotografisch bzw. zeichnerisch dokumentiert.

4. Allgemeine Verbreitung

Der Farnwedel (Sporophyt) des Farns zeigt eine ausgesprochen euatlantische Verbreitung. Europaweit erstreckt sich sein Verbreitungsgebiet von den Azoren und Irland über Großbritannien, Nordwestfrankreich bis an die spanische Atlantikküste. Im Mittelmeerraum sind nur einige isolierte Fundpunkte bekannt. Der unscheinbare Vorkeim (Gametophyt) ist aufgrund seiner besonderen Anpassung jedoch weiter verbreitet und kann auch unter ungünstigeren, trockeneren und kälteren klimatischen Bedingungen leben. In Deutschland hat der Gametophyt einen Verbreitungsschwerpunkt in den westlichen Mittelgebirgen. In der Norddeutschen Tiefebene kommt *Trichomanes speciosum* nicht vor. Die östliche Verbreitungsgrenze des Gametophyten reicht bis nach Polen.

5. Bestandssituation in Hessen

Historische Angaben zum Vorkommen von *Trichomanes speciosum* gibt es nicht. In Hessen wurde der Prächtige Dünnfarn erstmals 1997 (HUCK 1997) nachgewiesen. In der aktuellen Roten Liste (HLNUG 2019) ist er als nicht gefährdet eingestuft. Wie die landesweit durchgeführten Untersuchungen von 2009 und 2012 zeigten, liegen die hessischen Verbreitungsschwerpunkte im Sandsteinodenwald und im Westlichen und Östlichen Hintertaunus, es sind aber auch noch wenige weitere Funde im Vortaunus und Nordhessen bekannt. Seit 2009 wird ein Monitoring zur Bestandsentwicklung an zehn der bekannten Standorte durchgeführt.

Tab. 1: Bekannte Vorkommen in den naturräumlichen Haupteinheiten (nach FFH-Richtlinie) in Hessen

Naturräumliche Haupteinheit	Bekannte Wuchsorte Stand: 2021
D18 Thüringer Becken und Randplatten	0
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	0
D38 Bergisches Land, Sauerland	0
D39 Westerwald	0
D40 Lahntal und Limburger Becken	0
D41 Taunus	26
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	0
D46 Westhessisches Bergland	0
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	4
D53 Oberrheinisches Tiefland	0
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	21

Vor diesem Hintergrund ist die Bestandssituation der Art für die verschiedenen Regionen Hessens unterschiedlich zu beurteilen. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand sind die Populationen im Sandsteinodenwald relativ stabil und befinden sich in einem guten bis sehr guten Erhaltungszustand. Die Populationen im Taunus sind flächenmäßig kleiner ausgebildet

als im Odenwald. Aufgrund der Vielzahl an geeigneten Felsbildungen und der lokal höheren Dichte an besiedelten Habitaten wird der Erhaltungszustand im Taunus ebenfalls als gut bewertet. Die Populationen im Unteren Werraland nördlich von Witzenhausen sind sehr kleinflächig ausgebildet. Trotz starker Beeinträchtigung durch die Veränderungen des Mikroklimas aufgrund des Verlustes angrenzender Waldbestände in Folge einer Borkenkäferkalamität konnte der Erhaltungszustand bei den letzten Untersuchungen in 2021 immer noch mit gut bewertet werden. Allerdings hat die Populationsgröße bereits deutlich abgenommen. Die dortigen hessischen Vorkommen müssen als gefährdet eingestuft werden.

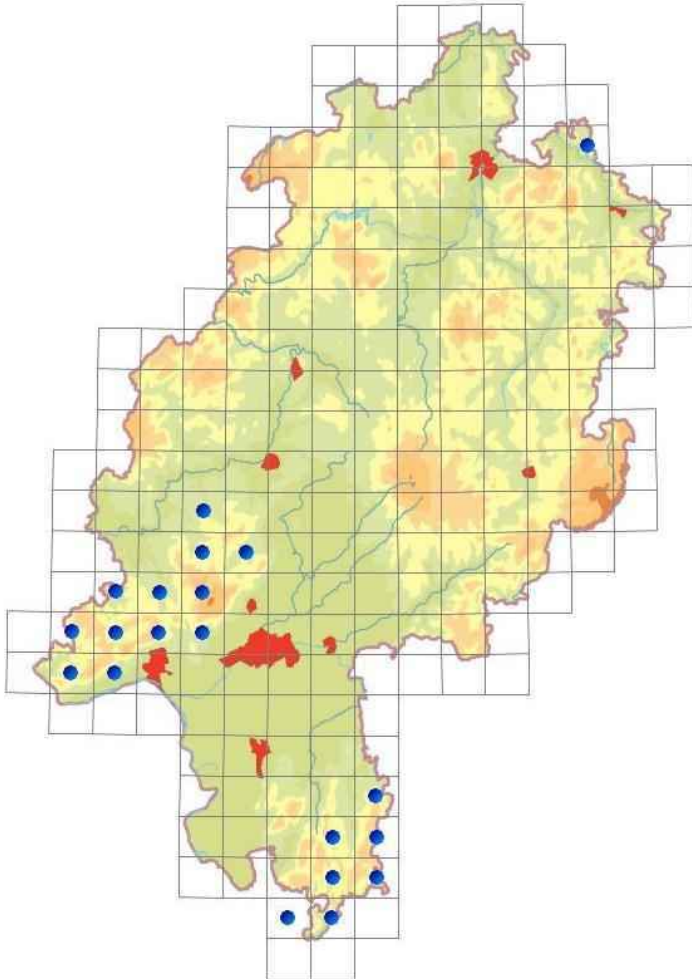


Abb. 1: Verbreitung von *Trichomanes speciosum* in Hessen, Stand:2021. Quelle: MultibaseCS.

Vorkommen auf Messtischblatt-Ebene (TK 25).

Da der Prächtige Dünnfarn 1997 zum ersten Mal für Hessen nachgewiesen wurde, sind alle Funddaten als aktuell zu bezeichnen.

6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Gefährdungsfaktoren sind natürliche Prozesse wie Erosion und Verwitterung, aber auch direkte Eingriffe an den Wuchsorten, bzw. in der Umgebung der Wuchsorte durch den Menschen. Zu nennen sind:

- Veränderungen des Mikroklimas durch intensive forstliche Nutzung, Kahlschlag, Windwurf, die z. B. zu einer Besonnung der Felsen führen.
- Änderungen im Wasserhaushalt, die die Luftfeuchte herabsetzen oder ein Austrocknen der wasserzügigen Schichten in den Felsen bewirken.

- Erosion, Verwitterung und Gesteinsabbau, die die Wuchsorte des Prächtigen Dünnfarns zerstören.
- Freizeitnutzungen im Bereich der Felsen, die zu Verschmutzungen und anderen Störungen in den Felshöhlungen führen (z. B. Feuerstellen, Geocaching).
- Eventuell Waldkalkungen, die die Standortbedingungen verändern und die Konkurrenz von Moosen und Flechten erhöhen.

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Zum Schutz der Populationen von *Trichomanes speciosum* ist ein Schutz für sämtliche in Wäldern liegende natürliche silikatische Felslebensräume erforderlich. Die forstwirtschaftliche Nutzung im Bereich der bekannten Wuchsorte ist völlig zu unterlassen und auf Kalkungsmaßnahmen ist zu verzichten. Auch ist eine Besucherlenkung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen an touristischen Lokalitäten unabdingbar. Flächeneigentümer, Nutzer und die zuständigen Forstämter sind über die Vorkommen von *Trichomanes speciosum* informiert und berücksichtigen diese in ihren Planungen.

Da es sich bei den Wuchsstandorten in aller Regel um geschützte Biotope (Felsbildungen, Blockwälder, Blockhalden) und/oder FFH-Gebiete mit entsprechenden Maßnahmen zum Schutz der Art handelt, sollte der Fortbestand dieser Lebensräume gewährleistet sein. Wie sich die drastischen Klimaveränderungen und dadurch bedingten Veränderung der Wälder auswirken werden, ist derzeit nicht absehbar.

8. Literatur

- BENNERT, H. W. (1999): Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands. Biologie, Verbreitung, Schutz – Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 108 05 048 des Bundesamtes für Naturschutz, Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup, 381 S.
- EICHLER, M. & KEMPF, M. (2012): Nachuntersuchungen zur Verbreitung des Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) in Hessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) im Jahr 2011. – Endbericht 2012 – Artgutachten im Auftrag von HESSEN-FORST FENA Naturschutz, Gießen.
- EICHLER, M. & KEMPF, M. (2010): Bundes- und Landesmonitoring 2009 des Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) in Hessen sowie Nachuntersuchungen zur Verbreitung der Art, überarb. Fassung: Stand 26. Februar 2010, im Auftrag von Hessen-Forst FENA Naturschutz, Gießen.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2019): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens – 5. Fassung; Wiesbaden.
- HUCK, S. (1997): Prothallien des Hautfarns *Trichomanes speciosum* Willd. (Hymenophyllaceae) in Hessen. – Hess. Flor. Briefe 46 (2): S. 28-30. Darmstadt.
- RASBACH, H., RASBACH, K. & JEROME, C. (1993): Über das Vorkommen des Hautfarns *Trichomanes speciosum* (Hymenophyllaceae) in den Vogesen (Frankreich) und dem benachbarten Deutschland. – *Carolina* 51: S. 51-52.
- STARK, C. (2002): *Trichomanes speciosum* WILLD. (Hymenophyllaceae, Pteridophyta), ein tropischer Hautfarn als neue Pflanzenart für den Pfälzerwald und die Sickinger Höhe. – *Mitt. Pollichia* 89: S.197-249.
- VOGEL, J. C., JESSEN, S., GIBBY, M., JERMY, A. C. & ELLIS, L. (1993): Gametophytes of *Trichomanes speciosum* (Hymenophyllaceae: Pteridophyta) in Central Europe. – *Fern Gaz.* 14: S. 227-232.



Abb. 2: Typischer Wuchsort von *Trichomanes speciosum* – ein beschatteter Felsen mit tiefen Spalten. (Foto: Martina Kempf 2012).



Abb. 3: Auch in beschatteten Blockhalden oder -meeren kommt *Trichomanes speciosum* vor (Foto: Martina Kempf 2016).



Abb. 4: Wattige Prothallienpolster von *Trichomanes speciosum* auf Quarzschiefer (Foto: Martina Kempf 2021).

Impressum

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Abteilung Naturschutz
Europastr. 10, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: www.hlnug.de

E-Mail: naturschutz@hlnug.hessen.de

Twitter: https://twitter.com/hlnug_hessen

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG

Ansprechpartner Dezernat N2, Arten

Dr. Andreas Opitz 0641 / 200095 11

Dezernatsleitung, Gefäßpflanzen, Moose, Flechten, Neobiota

Katharina Albert 0641 / 200095 17

Gefäßpflanzen, Moose, Flechten, Neobiota