

HESSEN-FORST

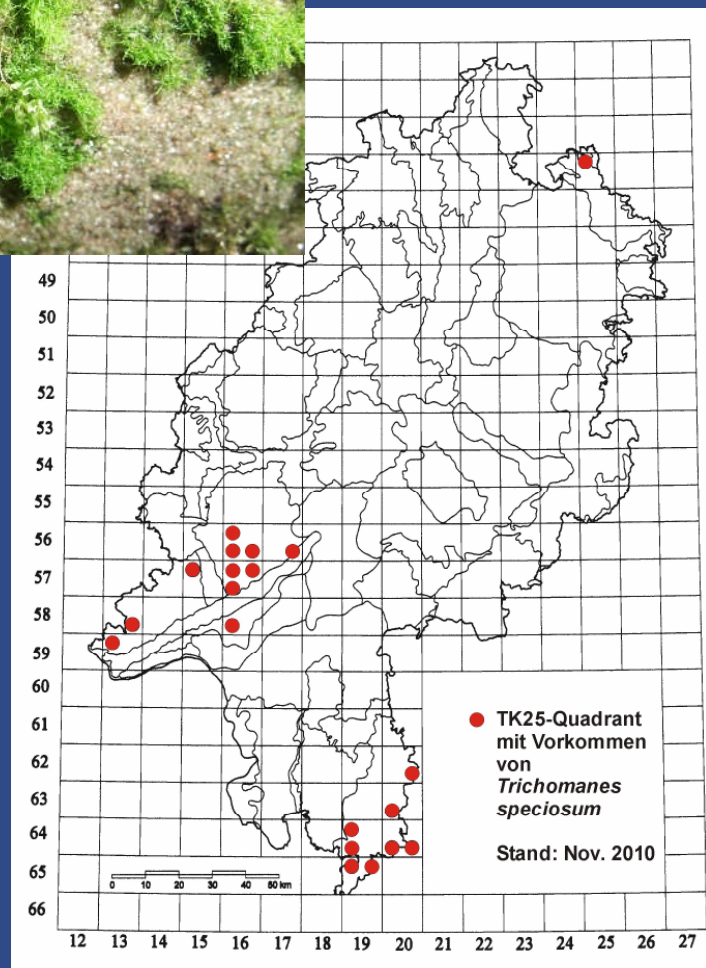
HESSEN



Artensteckbrief

Prächtiger Dünnfarn
(*Trichomanes speciosum*)

2010



FENA

Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz

Artensteckbrief

***Trichomanes speciosum* WILLD.**

Prächtiger Dünnfarn

Art der FFH-Richtlinie Anhang II und IV



erstellt von

MARION EICHLER & MARTINA KEMPF

im Auftrag von Hessen-Forst FENA

überarbeitete Fassung, Stand Februar 2012

1. Allgemeines

Der Prächtige Dünnpfarn (*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.

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 (gametentragende 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 – betrachtet man sie unter der Stereolupe – 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. Der Farn wächst immer direkt auf dem Gestein. Besiedelt werden vorwiegend saure Gesteine. Das sind vor allem Sandsteine, er kann aber auch auf anderen Gesteinen wachsen, wie auf Quarzit und Schiefer. Man findet 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 vor. An vom Menschen veränderten Felsbildungen – wie Steinbrüchen – kommt *Trichomanes speciosum* in der Regel nicht vor.

Als Gametophyt vermehrt sich der Prächtige Dünnpfarn nur 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.

3. Erfassungsverfahren

Zur Beurteilung der Bestandssituation von *Trichomanes speciosum* in Hessen wurden zunächst alle in Hessen 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 21 Lokalitäten wurden bisher die Populationsgrößen ermittelt und fotografisch bzw. zeichnerisch dokumentiert.

4. Allgemeine Verbreitung

Der Farnwedel (Sporophyt) des Prächtigen Dünnfarns zeigt eine ausgesprochen atlantische Verbreitung. 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 Prachtige Dünnfarn erstmals 1997 nachgewiesen. In der aktuellen Roten Liste (HMULV 2008) ist er als gefährdet eingestuft. Wie die landesweit durchgeführten Untersuchungen in den letzten Jahren zeigen, liegen die hessischen Verbreitungsschwerpunkte im Sandsteinodenwald und im Westlichen und Östlichen Hintertaunus, es sind aber sicherlich noch weitere Funde – auch in anderen Naturräumen – möglich. 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. Der Erhaltungszustand konnte aber noch mit gut bewertet werden. Trotzdem werden die dortigen hessischen Vorkommen als gefährdet eingestuft.

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

Naturräumliche Haupteinheit	Bekannte Wuchsorte Stand: 2010
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	18
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	14

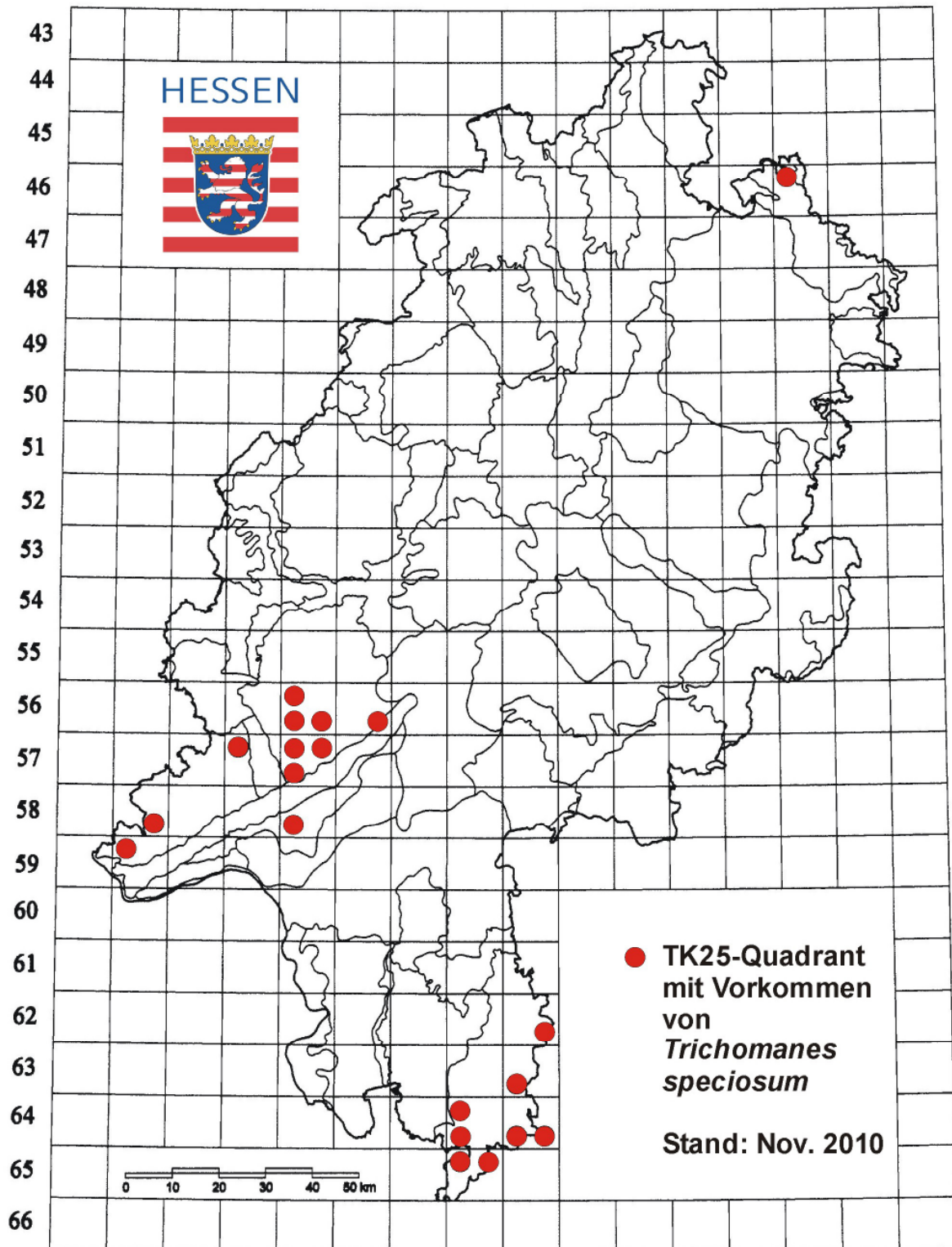


Abb. 1: Verbreitung von *Trichomanes speciosum* in Hessen

6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Da die Vermehrung des Prächtigen Dünnfarns in Deutschland rein vegetativ abläuft, verfügt er über eine extrem eingeschränkte Ausbreitungsmöglichkeit. Somit ist die Art hinsichtlich der Veränderungen ihrer Standortbedingungen stark gefährdet. Gefährdungsfaktoren sind vor allem direkte Eingriffe an den Wuchsorten durch den Menschen, wenn dadurch die Felsbereiche zerstört oder die mikroklimatischen Bedingungen am Wuchsort stark verändert werden. Prinzipiell ist die Zerstörung von Felsstandorten durch Abbau von Gestein als Gefährdungsfaktor zu sehen. Hauptursachen sind vermutlich aber vor allem Gehölzauflichtungen im Bereich der Felsen im Zuge forstwirtschaftlicher Eingriffe, die zu einer Besonnung der Felsen führen und eine Veränderung des lokalen Bestandsklima mit sich bringen können. Da der Prachtige Dünnfarn bevorzugt in Kerbtälern und in der Nähe von Bachläufen siedelt, können zudem Veränderungen im Wasserhaushalt als Risikofaktor angeführt werden, wenn diese ein Austrocknen der wasserführenden Schichten in den Felsen zur Folge haben oder sich negativ auf das Mikroklima auswirken. Darüber hinaus können mechanische Belastungen der Wuchsflächen, beispielsweise durch Freizeitnutzung (Feuer- und spirituelle Kultstellen, Geocatching) und Müllablagerungen in größeren Spalten oder Höhlungen sich negativ auf die Populationen auswirken.

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Zur Erhaltung der Populationen von *Trichomanes speciosum* ist ein Schutz für sämtliche in Wäldern liegende natürliche silikatische Felslebensräume erforderlich:

- Kein Gesteinsabbau, der die Wuchsorte des Prächtigen Dünnfarns zerstört.
- Änderungen im Wasserhaushalt, die die Luftfeuchte herabsetzen oder ein Austrocknen der wasserzügigen Schichten in den Felsen bewirken (z.B. Bachverlegungen, Brunnenfassungen) sind zu vermeiden.
- Veränderungen des Mikroklimas durch intensive forstliche Nutzung und Kahlschlag, die z.B. zu einer Besonnung der Felsen führen, sind auszuschließen.
- Waldkalkungen sollten unterbleiben, da sie vermutlich die Standortbedingungen ungünstig verändern und die Konkurrenz von Moosen und Flechten erhöhen.
- Keine Freizeitnutzungen im Bereich der Felsen, die zu Verschmutzungen und anderen Störungen in den Felshöhlungen führen (z.B. Feuerstellen, Geocatching)

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.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens – 4. 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. – *Carolinea* 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.

Titelbild: Gametophyten-Polster von *Trichomanes speciosum* auf Buntsandstein (Foto: M. Kempf 2010).



Abb. 2: Typischer Wuchsort von *Trichomanes speciosum* – ein beschatteter Sandsteinfelsen mit tiefen Spalten. (Foto: M. Kempf 2009).



Abb. 3: Auch in beschatteten Blockhalden oder -meeren kommt *Trichomanes speciosum* vor (Foto: M. Kempf 2010).



HESSEN-FORST

Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Team Arten:

Christian Geske 0641 / 4991-263

Teamleiter, Käfer, Libellen, Fische, Amphibien

Susanne Jokisch 0641 / 4991-315

Säugetiere (inkl. Fledermäuse), Schmetterlinge, Mollusken

Brigitte Emmi Frahm-Jaudes 0641 / 4991-267

Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991-259

Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien

Betina Misch 0641 / 4991-122

Landesweite natis-Datenbank