



Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern

Prächtiger Dünnfarn

Trichomanes speciosum

EU-Code
1421

Anhang
II + IV

Verfasser:

Juli 2007

Kartierhinweise

Potenzielle, zu überprüfende Habitate sind tiefe, natürlich entstandene Höhlen und Spalten in Felsgebieten aus silikatischem, stets wasserzügigem Gestein. Diese können als Felswände, einzeln stehende Felsen oder Blockfelder ausgebildet sein. Generell befinden sich die vom Prächtigen Dünnfarn besiedelten Felsen an schattigen bis halbschattigen Waldstandorten, oft in der Nähe von Bächen oder Flussläufen, die für eine gleichmäßig hohe Luftfeuchtigkeit sorgen. Bevorzugt werden wegen ihrer Eigenschaft, spalten- und höhlenreich zu verwittern, verschiedene Sandsteine, wobei Mittlerer Buntsandstein die größte Rolle spielt. Gebietsweise treten auch Kreide- und Liassandstein oder Rhätsandstein in den Vordergrund. Vereinzelt werden auch andere silikatische Gesteine besiedelt.

Erhebungsumfang im Untersuchungsgebiet:

- Vor Beginn der Kartierung werden die vorhandenen Daten zu *Trichomanes speciosum* für das zu untersuchende Gebiet ermittelt. Hierzu werden Untersuchungsergebnisse bisheriger Kartierungen sowie die einschlägige wissenschaftliche Literatur ausgewertet. Zudem werden Spezialisten bezüglich der genauen Wuchsorte befragt.
- Bekannte und potenzielle Habitate, für die bislang keine Nachweise vorliegen, werden überprüft. Da selbst in flächig ausgedehnten Felsgebieten oftmals nur sehr wenige Einzelfelsen bzw. Spalten und Höhlungen besiedelt sind, ist eine systematische Absuche des gesamten Felsgebietes notwendig. Diese kann sich allerdings auf die tieferen Spalten und Höhlungen in Bodennähe beschränken, da in aller Regel nur diese von *T. speciosum* besiedelt werden.
- Räumlich deutlich getrennte Fundorte (>100 m voneinander entfernt) werden auch getrennt erhoben und bewertet.
- Die Vorkommen sind mittels eines Luftbildes und, falls möglich, eines hochwertigen GPS exakt zu ermitteln und punktscharf im Maßstab 1:5.000 kartografisch darzustellen. Die sich oftmals über steile Felshänge verteilenden Teilpopulationen sind auch in zusätzlichen Skizzen in frontaler Hangaufsicht darzustellen.

Methodik der Populationserfassung:

Der Prächtige Dünnfarn ist ganzjährig nachweisbar, die Erfassungen sollten jedoch wegen der Beurteilung der begleitenden Waldvegetation während der Vegetationsperiode durchgeführt werden. Allerdings sind insbesondere kleinere Felsbildungen und Einzelfelsen in Laubwaldgebieten während des Winterhalbjahres im Gelände wesentlich leichter auszumachen. Eine einmalige Begehung ist ausreichend.

- (1, 2, 3) Für jede Lokalität (Felswand, Blockmeer, Einzelfels) werden Teilpopulationen sowie Kolonien quantitativ erfasst. Als Teilpopulationen werden dabei auf unterschiedliche Felsen innerhalb eines Felsgebietes verteilte Gametophyten-Rasen angesehen. In räumlich getrennten Spalten und Höhlungen wachsende Prothallien-Rasen auf ein und demselben Felsen werden als verschiedene Kolonien gewertet.

Es werden die rasen- oder bandartigen Gametophyten-Kolonien (Vielzahl von Prothallienfäden) am Wuchsort exakt ausgemessen. Ist dieses aufgrund der Unzugänglichkeit der Wuchsbereiche nicht möglich, wird die Größe der besiedelten Flächen abgeschätzt. Es wird angegeben, ob es sich um eine exakte Messung oder Schätzung handelt. Die Angaben erfolgen in cm².

- (4) Die Vitalität wird anhand des Farbtons der Prothallienrasen (abhängig vom Chloroplasten-Gehalt der Zellfäden) sowie deren Wüchsigkeit (insbesondere ihre dreidimensionale Ausdehnung) beurteilt.

Erfassung wichtiger Habitatstrukturen:

- (5) Ausdehnung und Strukturreichtum der Felshabitate
- (6, 7) Zusammensetzung der Baumschicht (Anteil Laub- und Nadelhölzer) sowie deren Deckungsgrad (Lichtverhältnisse).

Schwierigkeiten bei der Erfassung:

- *Trichomanes speciosum* kommt in Bayern nur als unauffälliger Gametophyt vor. Der bei den Farnen übliche Generationswechsel zwischen Gametophyt und Sporophyt wurde bei dieser Art in Bayern bisher nicht beobachtet. Die Gametophyten können bei Unkenntnis der Art mit Moos-Protonemen oder Algen verwechselt werden. Insbesondere mit Moosen verzahnte Bestände lassen sich teilweise erst unter dem Mikroskop zweifelsfrei nachweisen. Daher ist eine Kartierung nur durch Spezialisten möglich.
- (4) Die Bewertung der Vitalität unterliegt stark dem subjektiven Empfinden des Bearbeiters und ist abhängig von seinen Vergleichsmöglichkeiten (Kartierung durch Spezialisten ratsam!)
- (1, 2, 3, 4) Die unscheinbaren Gametophyten wachsen oft in nur schlecht einsehbaren Spalten und Höhlungen von Felsen (Erfassung in aller Regel nur mit Taschenlampe möglich!).
- (3) Die Ermittlung der Flächengrößen durch Ausmessen ist daher unter Umständen sehr schwierig oder unmöglich. In solchen Fällen sind möglichst genaue Schätzungen erforderlich.
- Die Konkurrenz durch andere Arten spielt bei *Trichomanes speciosum*, abgesehen von wenigen Ausnahmen, an den bayerischen Wuchsorten keine nennenswerte Rolle, so dass dieser Parameter nicht kontrolliert werden muss.

Quellen:

- BENNERT, H.W. (1999): Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands – Biologie, Verbreitung, Schutz. – Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup.
- GUNNEMANN, H. (2001): Prächtiger Dünnpfarn (*Trichomanes speciosum*) – In: FARTMANN, Th. et al. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Angewandte Landschaftsökologie 42: 144–147.
- HORN, K. (1998): Gametophyten des Hautfarns *Trichomanes speciosum* WILLD. (*Hymenophyllaceae*, Pteridophyta) im südlichen Niedersachsen und angrenzenden Landesteilen von Hessen und Thüringen. – Braunschw. Naturkd. Schr. 5 (3): 705–728.
- HORN, K. (2001): Methodik zur quantitativen Erfassung und qualitativen Bewertung der Vorkommen des Prächtigen Hautfarns (*Trichomanes speciosum* WILLD.) in Bayern. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU).
- HORN, K. (2002): Untersuchungen zur Bestandssituation des Prächtigen Hautfarns (*Trichomanes speciosum* WILLD.) in Bayern (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU).
- HORN, K. (2002): Untersuchungen zur Bestandssituation des Prächtigen Hautfarns (*Trichomanes speciosum* WILLD.) in Thüringen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt (TLU).
- HORN, K. (2006): Populationsmonitoring der Bestände von *Trichomanes speciosum* in Niedersachsen im Rahmen der FFH-Berichtspflicht. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).
- HORN, K. & O. ELSNER (1997): Neufunde von Gametophyten des Hautfarns *Trichomanes speciosum* WILLD. (*Hymenophyllaceae*) in Unter- und Oberfranken. – Ber. Naturf. Ges. Bamberg 71: 53–68.
- KIRSCH, H. & H.W. BENNERT (1996): Erstnachweis von Gametophyten des Hautfarns *Trichomanes speciosum* WILLD. (*Hymenophyllaceae*) in Bayern. – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg 103: 119–133.

Bewertung des Erhaltungszustands:

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
(1) Größe der Population	pro Lokalität (Felswand, Felsenmeer, Blockmeer, Einzelfels) >5 Teilpopulationen, die jeweils räumlich deutlich voneinander getrennte Standorte (Spalte, Grottenfläche etc.) besiedeln	pro Lokalität (Felswand, Felsenmeer, Blockmeer, Einzelfels) 2-5 Teilpopulationen	pro Lokalität (Felswand, Felsenmeer, Blockmeer, Einzelfels) 1 Teilpopulation
(2) Größe der Teilpopulationen je Wuchs-ort	mindestens eine Teilpopulation mit >10 Kolonien	höchstens eine Teilpopulation mit >10 Kolonien	insgesamt <10 Kolonien
(3) Größe der Kolonien	mindestens eine Kolonie > 100 cm ²	mindestens eine Kolonie > 50 cm ²	alle Kolonien < 25 cm ²
(4) Vitalität	Prothallienrasen von kräftig-grüner Farbe; dreidimensionales Wachstum sehr ausgeprägt, Kolonien von warteartiger Struktur, flächenmäßig größere zusammenhängende Kolonie	Prothallienrasen von grüner bis hellgrüner Farbe; dreidimensionales Wachstum wenig ausgeprägt, Kolonien mehr rasig wachsend	Prothallienrasen von blassgrüner oder gelblicher Farbe; kaum oder kein dreidimensionales Wachstum vorhanden, Kolonien von sehr flacher und rasiger Struktur, flächenmäßig sehr kleine Einzelrasen
Die schlechteste Stufe wird übernommen			

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
(5) Standort	ausgedehnte Felsbereiche (größere Felswände, zahlreiche Einzelfelsen, große Blockfelder), strukturreiche Verwitterungsformen (spalten- und höhlenreich) mit zahlreichen potenziellen Wuchsstellen	Felsbereiche mittlerer Ausdehnung (Felswand, einige Einzelfelsen, Blockfeld), mittlerer Strukturreichtum der Verwitterungsformen (mäßig spalten- und höhlenreich)	kleine Felsbereiche (isolierte Einzelfelsen), strukturarmer Verwitterungsformen (arm an Spalten und Höhlungen)
(6) Waldvegetation	natürliche bis naturnahe Waldgesellschaft mit Laubholzanteil > 95 %	naturnahe Waldgesellschaft mit Laubholzanteil > 75 %	naturferne Waldgesellschaft mit Nadelholzanteil > 25 %
(7) Lichtverhältnisse	Deckung der Baumschicht > 80 %	Deckung der Baumschicht 50 - 80 %	Deckung der Baumschicht < 50 %
Die schlechteste Stufe wird übernommen			

Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Nutzung	keine bis sehr extensive forstwirtschaftliche Nutzung	geringe bis mäßige forstwirtschaftliche Nutzung	intensivere forstwirtschaftliche Nutzung
Sonstige	keine anthropogenen Beeinträchtigungen erkennbar	geringe anthropogene Beeinträchtigungen erkennbar	deutliche anthropogene Beeinträchtigungen erkennbar (Feuerstellen, Müllablagerungen, Klettern)
Die höchste (= schlechteste) Beeinträchtigungsstufe wird übernommen			