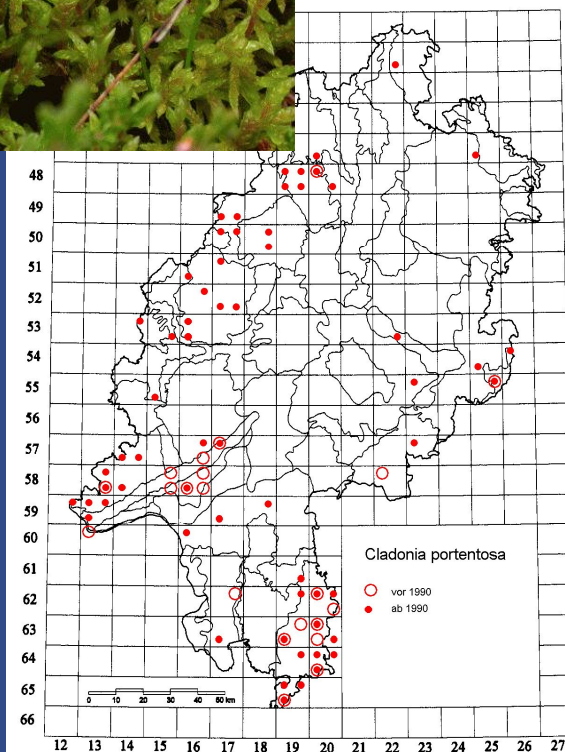




Artensteckbrief

Cladonia portentosa (Dufour) Coem.
Art der FFH-Richtlinie Anhang V

Jahr 2009



Artensteckbrief

***Cladonia portentosa* (Dufour) Coem.**

Art der FFH-Richtlinie Anhang V



**Erstellt von der
Arbeitsgemeinschaft Flechten**

**RAINER CEZANNE
MARION EICHLER
MARIE-LUISE HOHMANN
&
DIETMAR TEUBER**

im Auftrag von Hessen-Forst FENA

November 2009

1. Allgemeines

Als eigentliche Rentierflechten werden die Arten der Gattung *Cladonia* subgenus *Cladina* bezeichnet. Sie sind durch ein krustiges, schnell vergängliches Basallager (Primärthallus) sowie einen dicht strauchförmig verzweigten, aufrechten Sekundärthallus charakterisiert. Der Sekundärthallus, auch als Podetium bezeichnet, ist unberindet und erscheint daher feinfilzig. Auch am Grunde der Podetien sind keine Schuppen vorhanden, wie es bei den meisten übrigen Vertretern der Gattung *Cladonia* zu beobachten ist.

In Hessen kommen mehrere Rentierflechtenarten vor. *Cladonia portentosa* zeichnet sich gegenüber den anderen Rentierflechten durch vergleichsweise zarte Podetien, überwiegend dreiteilige (trichotome) Verzweigung, allseits sparrig ausgerichtete Endzweige und das Vorkommen der Flechteninhaltsstoffe Perlatolsäure und Usninsäure aus. Das Lager ist von graugrüner bis grau-gelblicher Farbe. *Cladonia portentosa* wird für Deutschland als „gefährdet“ angesehen.

2. Biologie und Ökologie

Rentierflechten sind Organismen, die regelmäßige Austrocknung und Befeuchtung tolerieren. In feuchtem Zustand sind sie stoffwechselaktiv. In trockenem Zustand sind sie sehr tolerant gegenüber Hitze und Kälte, aber auch sehr empfindlich gegenüber mechanischen Belastungen, z.B. Tritt. Sie wachsen auf sauren, nährstoffarmen und trockenen Sandböden, auf grusigen Felsböden, auf Rohhumus (selten auch über Kalk), auf Torfböden und auf übererdeten Silikatfelsen. Die Standorte sind lichtreich bis voll besont und zeichnen sich klimatisch oft durch eine zumindest zeitweise hohe Luftfeuchtigkeit aus, beispielsweise durch hohe Niederschläge oder Nebelbildung. An solchen Standorten sind die Lebensbedingungen für viele Gefäßpflanzen sehr ungünstig. Typische Biotoptypen, die von Rentierflechten besiedelt werden, sind Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden, bodensaure Magerrasen über Silikatgestein, Sandrasen, lichte Laub- und Nadelwälder auf bodensauren Standorten und Silikatblockhalden.

3. Erfassungsverfahren

Zur Beurteilung der Bestandssituation von *Cladonia portentosa* in Hessen wurden die hessische Literatur, die Daten der hessischen Biotopkartierung, verschiedene Exkursionsdaten und Herbarbelege ausgewertet und eine Internetrecherche durchgeführt. Mehrere in Hessen tätige Fachkollegen wurden befragt. 2007 und 2009 wurden in verschiedenen Naturräumen für Rentierflechten repräsentative Biotoptypen untersucht und in 23 Lokalitäten die Populationen von *Cladonia portentosa* quantitativ und qualitativ erfasst.

4. Allgemeine Verbreitung

Cladonia portentosa ssp. *portentosa* ist temperat-ozeanisch verbreitet. In Schweden scheint die Ostgrenze der Verbreitung entlang der *Erica*-Linie (nach *Erica tetralix*) zu verlaufen, welche die östliche Grenze des Einflusses des ausgeprägten ozeanischen Klimas ist. Sie kommt von Mitteleuropa bis nach Südfinland bis Portugal, Norditalien und Dalmatien, und ostwärts bis zur Ukraine vor. *Cladonia portentosa* ssp. *portentosa* ist aus den ozeanischen Gebieten Nordamerikas bekannt. Von der Westküste Nordamerikas wird *Cladonia portentosa* ssp. *pacifica* angegeben. In Deutschland ist *Cladonia portentosa* aus allen Bundesländern bekannt.

5. Bestandssituation in Hessen

Cladonia portentosa ist vor allem in den westlichen Landesteilen Hessens und im Odenwald verbreitet, während sie in den östlichen Landesteilen deutlich seltener ist. *Cladonia portentosa* wird in der Roten Liste der Flechten Hessens als gefährdet angesehen.

Verbreitungsschwerpunkt ist der hessische Teil des Rheinischen Schiefergebirges, wo sie in bodensauren Magerrasen, Zwergstrauchheiden, Block- und Schutthalden und in lichten Wäldern an trockenen Standorten gedeiht. Dort gibt es auch gegenwärtig noch viele geeignete Bio-

tope mit großen Beständen von *Cladonia portentosa*. Aufgrund der geomorphologischen Gegebenheiten – die anstehenden Tonschiefer und die tief zertalte Landschaft – bieten sich günstige Bedingungen für epigäische Flechtenarten. Dies sind sehr flachgründige, grusige Rohböden an exponierten, besonnten Standorten.

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

Naturräumliche Haupteinheit	Wuchsorte vor 1990	Wuchsorte ab 1990
D18 Thüringer Becken und Randplatten	0	0
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	0	1
D38 Bergisches Land, Sauerland	0	12
D39 Westerwald	0	12
D40 Lahntal und Limburger Becken	0	1
D41 Taunus	15	24
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	1	6
D46 Westhessisches Bergland	1	17
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	1	9
D53 Oberrheinisches Tiefland	1	5
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	11	24

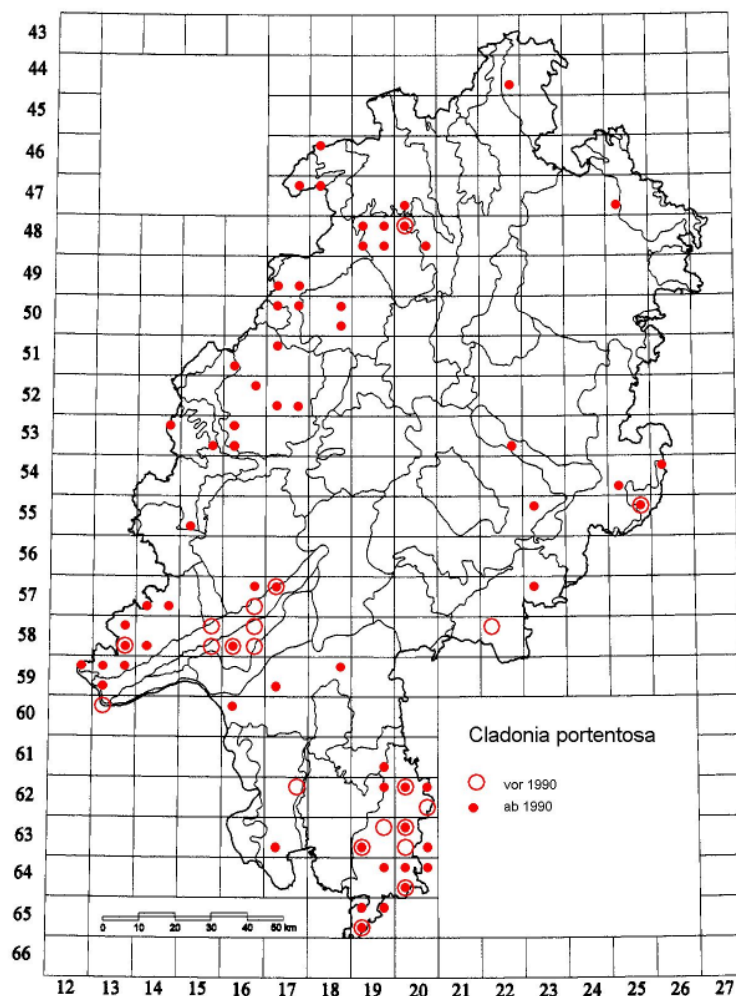


Abb. 1: Verbreitung von *Cladonia portentosa* in Hessen

Ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt liegt im Sandsteinodenwald mit zahlreichen aktuellen Nachweisen, doch sind dort auch viele frühere Vorkommen inzwischen erloschen. In den übrigen silikatischen Mittelgebirgen Hessens, z.B. im Spessart, Vogelsberg, Rhön und im Fulda-Werra-Bergland (Meißner) sind solche Standortverhältnisse seltener gegeben. Die Anzahl der Nachweise ist hier deutlich geringer. Die Populationen sind in diesen Räumen meist individuenarm. Eine Sonderstellung nehmen die Vorkommen im Oberrheinischen Tiefland (Untermainebene, Hessische Rheinebene) auf sauren Flugsanden ein.

6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Das Spektrum der Lebensräume, die von *Cladonia portentosa* besiedelt werden, reicht von sehr naturnahen Biotoptypen wie beispielsweise Blockhalden oder lichtreichen Wäldern auf trockenen, flachgründigen Standorten bis zu Biotoptypen, die ihre Existenz weitgehend der menschlichen Nutzung verdanken wie bodensauren Magerrasen und Heiden. Unter diesen Gesichtspunkten müssen die Gefährdungsfaktoren und -ursachen differenziert betrachtet werden.

Die naturnahen Biotoptypen sind vergleichsweise stabile Lebensräume, in denen über einen langen Zeitraum betrachtet kaum Veränderungen der ökologischen Gegebenheiten erfolgen. Wesentliche Gefährdungen und Beeinträchtigungen bestehen hier durch die vollständige oder weitgehende Vernichtung der Lebensräume beispielsweise in Zusammenhang mit dem Verkehrswegebau, durch den Bau von Erschließungswegen im Bereich solcher Biotope und durch die Aufforstung angrenzender Flächen mit Nadelbäumen und die damit einhergehende Veränderung des Kleinklimas.

Bei den rentierflechtenreichen Laubwaldbeständen im Rheinischen Schiefergebirge handelt es sich nur zum Teil um natürliche Traubeneichenwälder. Die stellenweise üppige epigäische Flechtenvegetation in solchen Waldbeständen verdankt ihre Existenz der intensiven Waldnutzung in Form von Waldweide, Streunutzung und Holznutzung in der Vergangenheit. Durch diese Nutzungsformen fand eine regelmäßige Nährstoffentnahme aus den Lebensräumen statt, was heutzutage nicht mehr gegeben ist. Hierdurch erfolgt eine kontinuierliche Nährstoffakkumulation, wodurch sich die Lebensraumsituation für *Cladonia portentosa* verschlechtert.

Eine weitere Gefährdungsursache für die epigäische Flechtenvegetation besteht in den Wäldern der silikatischen Mittelgebirge durch Meliorations- und Kompensationskalkungen. Die Flechtenvegetation wird hierdurch erheblich beeinträchtigt und oft sogar vollständig zerstört.

Bodensaure Magerrasen und Heiden sind aufgrund der Einstellung der traditionellen Nutzung, Aufforstung oder durch Intensivierung der Nutzung (z.B. durch den Einsatz mineralischer Düngung) in den vergangenen 50 Jahren flächenmäßig stark zurückgegangen. Die verbleibenden Flächen sind durch Vergrasung (z.B. Rotes Straußgras, Land-Reitgras) und Verbuschung beeinträchtigt. Dies hat zu einem starken Rückgang von *Cladonia portentosa* an solchen Standorten geführt und ist auch gegenwärtig ein wesentlicher Gefährdungsfaktor.

Generell besteht für alle Populationen von *Cladonia portentosa* die Gefährdung durch Zunahme von konkurrenzstarken Gefäßpflanzen, wie Brennnessel, Brombeere, Himbeere, Ginster oder diverse Laub- und Nadelbäume (z.B. Birke, Eberesche, Fichte, Kiefer, Douglasie, Robinie).

Prinzipiell wäre auch eine Gefährdung durch kommerzielle Nutzung der Bestände denkbar. In den skandinavischen Ländern werden große Mengen von Rentierflechten für medizinische Zwecke und für die Verwendung im Modellbau und in der Floristik der Natur entnommen. In Hessen wurden in den vergangenen Jahren keine Ausnahmegenehmigungen zur Entnahme dieser Art aus der Natur erteilt.

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Im Folgenden werden die wichtigsten Aspekte zur Bestandssicherung von *Cladonia portentosa* aufgelistet:

- Erhaltung und Sicherung natürlicher und naturnaher, waldfreier Felsstandorte und Blockhalden bzw. -meere mit Vorkommen von *Cladonia portentosa*.

- Entbuschung waldfreier Felsstandorte und Blockhalden bzw. -meere mit Vorkommen von *Cladonia portentosa*.
- Erhaltung und Förderung lichter Wälder mit Vorkommen von *Cladonia portentosa*; gegebenenfalls durch Wiederaufnahme historischer Waldnutzungsformen.
- Keine Kalkung in Waldbeständen mit Vorkommen von *Cladonia portentosa*.
- Erhalt und Entwicklung von bodensauren Magerrasen, Borstgrasrasen, Heiden und Sandrasen mit Vorkommen von *Cladonia portentosa* durch geeignete Nutzung bzw. Pflege.
- Durchführung eines regelmäßigen Monitorings ausgewählter Populationen zur Kontrolle der Bestandsentwicklung in Hessen.

8. Literatur

- AHTI, T. (1961): Taxonomic studies on reindeer lichens (*Cladonia* subgenus *Cladina*). – *Annales Botanici Societatis Zoologicae-Botanicae Fennicae „Vanamo“* 32(1): 1–160.
- LITTERSKI, B. (1999): Pflanzengeographische und ökologische Bewertung der Flechtenflora Mecklenburg-Vorpommerns. – *Dissertationes Botanicae* 307: 1–391.
- PAUS, S. M. (1996): Die Erdflechtenvegetation Nordwestdeutschlands und einiger Randgebiete. – Inauguraldissertation: 252 S. + Anhang, Münster.
- POELT, J. & VĚZDA, A. (1977): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. – *Bibliotheca Lichenologica* 9: 1–258.
- SCHÖLLER, H. (1991): Flechtenverbreitung und Klima. Vegetationsökologische Untersuchungen zur Rolle der Flechten in naturnahen Traubeneichenwäldern des Taunus. – *Bibliotheca Lichenologica* 42: 1–250.
- SCHÖLLER, H. (1996): Rote Liste der Flechten (*Lichenes*) Hessens. – In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ [Hrsg.]: Rote Liste der Pflanzen und Tiere Hessens. 76 S. Wiesbaden.
- SCHOLZ, P. (2000): Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – *Schriftenreihe für Vegetationskunde* 31: 1–298, Bonn-Bad Godesberg.
- SMITH, C. W., APTROOT, A., COPPINS, B. J., FLETCHER, A., GLBERT, O. L., JAMES, P. W. & WOLSELEY, P. A. (2009): *The lichens of Great Britain and Ireland*. Natural History Museum Publications, 1046 S.; London.
- WIRTH, V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs. - 2. Aufl., Teil 1 und Teil 2, 1006 S.; Stuttgart.
- WIRTH, V. (2002): Indikator Flechte - Naturschutz aus der Flechtenperspektive. – *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Heft 50*: 1–89.
- WIRTH, V., SCHÖLLER, H., SCHOLZ, P., FEUERER, T., ERNST, G., GNÜCHTEL, A., HAUCK, M., JACOBSEN, P., JOHN, V. & LITTERSKI, B. (1996): Rote Liste der Flechten (*Lichenes*) der Bundesrepublik Deutschland. – *Schriftenreihe für Vegetationskunde* 28: 307–368, Bonn-Bad Godesberg.

Titelbild: *Cladonia portentosa* im NSG „Battenfelder Driescher“ zwischen Zwergsträuchern und Rotstengelmoos (Foto: D. Teuber).



Abb. 2: Ein typischer Lebensraum von *Cladonia portentosa* sind die Zwergstrauchheiden im Rheinischen Schiefergebirge. Anthropo-zoogenen Ursprungs sind die Bestände im Naturschutzgebiet Battenfelder Driescher (Foto: D. Teuber).



Abb. 3: Meist nur kleinflächig finden sich natürliche Zwergstrauchheiden an waldfreien Felsstandorten im Rheinischen Schiefergebirge. Hier gedeihen oft mehrere *Cladonia*-Arten (Foto: D. Teuber).



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