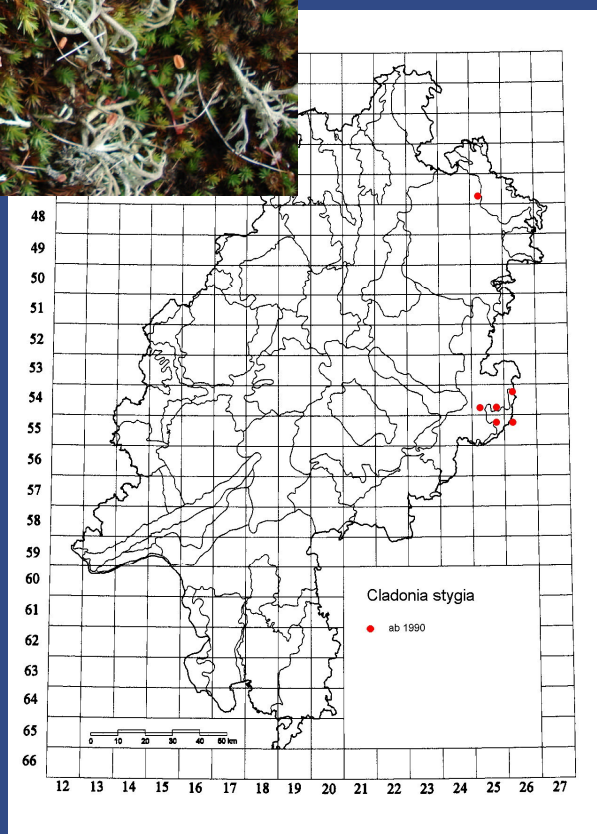




Artensteckbrief

***Cladonia stygia* (Fr.) Ruoss**
Art der FFH-Richtlinie Anhang V

Jahr 2009



Artensteckbrief

***Cladonia stygia* (Fr.) Ruoss**

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. Im Gegensatz zu den meisten übrigen Vertretern der Gattung *Cladonia* sind auch am Grunde der Podetien keine Schuppen vorhanden.

Cladonia stygia ist habituell *Cladonia rangiferina* sehr ähnlich; beide Arten zeichnen sich gegenüber den anderen Rentierflechten durch vergleichsweise kräftige Podetien, überwiegend dreiteilige (trichotome) bis vierteilige (tetrachotome) Verzweigung, meist deutlich einseitswendig gebogene Endzweige und das Vorkommen von Fumarprotocetrarsäure und Atranorin aus. Wesentliche Unterscheidungsmerkmale gegenüber *Cladonia rangiferina* sind das Auftreten eines roten Pyknidienschleims, der jedoch nicht immer gut erkennbar ist, sowie die bis über die Podetienmitte reichende schwarze Färbung der inneren Podetienteile (Medulla). Vielfach recht auffällig ist der starke Kontrast der weiß granulösen Podetienoberfläche zu der schwarzen, abgestorbenen (nekrotischen) Schicht, wodurch sich an der Basis der Podetien ein für *Cladonia stygia* charakteristisches „Netzmuster“ ergibt. Das Lager von *Cladonia rangiferina* ist von weißgrauer Farbe, die Polster von *Cladonia stygia* zeichnen sich demgegenüber vielfach durch eine eher olivgraue Farbe aus.

Für *Cladonia stygia* wird in Deutschland eine Gefährdung angenommen, daher ist sie in der Roten Liste mit „G“ eingestuft. Dies ist sicherlich auch darin begründet, dass es sich bei *Cladonia stygia* um eine bestimmungskritische Art handelt, die nicht immer zweifelsfrei ansprechbar ist.

2. Biologie und Ökologie

Rentierflechten sind – wie die übrigen Flechten – Organismen, die regelmäßige Austrocknung und Befeuchtung tolerieren. Nur 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. *Cladonia stygia* kommt vor allem in der montanen und hochmontanen Stufe vor. Sie besiedelt absonnige, luftfeuchte Blockhalden, Hochmoore sowie subalpine Zwergstrauchheiden.

3. Erfassungsverfahren

Zur Beurteilung der Bestandssituation von *Cladonia stygia* in Hessen wurden die hessische Literatur, verschiedene Exkursionsdaten und Herbarbelege ausgewertet und eine Internetrecherche durchgeführt. Mehrere in Hessen tätige Fachkollegen wurden befragt. 2009 wurde in mehreren potentiell für *Cladonia stygia* geeigneten Lebensräumen nach der Art gesucht und es wurden die Populationen von *Cladonia stygia* in sieben Lokalitäten quantitativ und qualitativ erfasst.

4. Allgemeine Verbreitung

Cladonia stygia ist – vergleichbar mit *Cladonia rangiferina* – in der gesamten nördlichen Hemisphäre arktisch-boreal-temperat verbreitet.

In Deutschland ist *Cladonia stygia* lediglich aus Sachsen-Anhalt, Baden-Württemberg, Bayern und Niedersachsen bekannt. Ihre beste Entwicklung zeigt die Art in der borealen Zone.

5. Bestandssituation in Hessen

Die Verbreitung von *Cladonia stygia* in Hessen beschränkt sich nach derzeitigem Kenntnisstand auf die Hohe Rhön und den Hohen Meißner. Sie war bislang für Hessen nicht bekannt.

Cladonia stygia wurde bisher ausschließlich in naturnahen Blockhalden höherer Lagen (650 bis 900 m ü. NN) sowie dem Roten Moor in der Rhön (810 m ü. NN) gefunden. Sie bevorzugt lichtreiche, luftfeuchte und kühle Standorte in montanen Lagen.

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	0
D38 Bergisches Land, Sauerland	0	0
D39 Westerwald	0	0
D40 Lahntal und Limburger Becken	0	0
D41 Taunus	0	0
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	0	0
D46 Westhessisches Bergland	0	0
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	0	7
D53 Oberrheinisches Tiefland	0	0
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	0	0

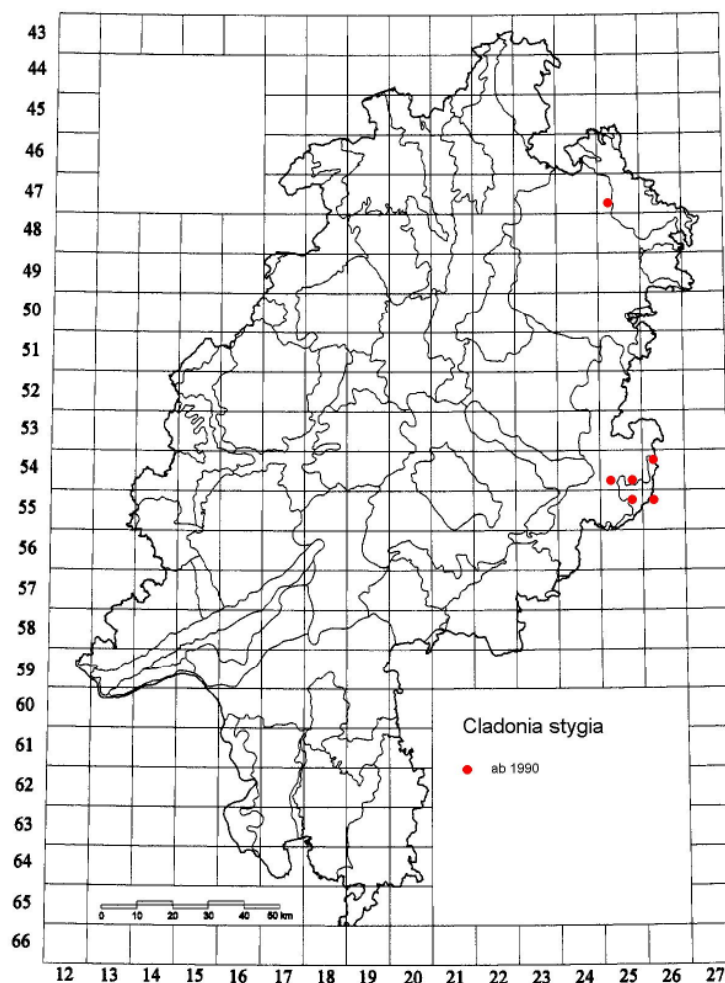


Abb. 1: Verbreitung von *Cladonia stygia* in Hessen

Von Bedeutung als Lebensraum sind hessenweit die Basaltblockhalden des Hohen Meißners und der Hohen Rhön.

Historisch belegte Vorkommen aus Hessen wurden bei der Recherche nicht gefunden. Im Herbarium des Museums Senckenberg in Frankfurt ist jedoch eine aus dem letzten Jahrhundert stammende Aufsammlung aus dem nahe dem Roten Moor gelegenen bayerischen Schwarzen Moor hinterlegt.

6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Naturnahe Lebensräume, die in Hessen von *Cladonia stygia* besiedelt werden, sind Hochmoore und Blockhalden luftfeuchter und kühler Standorte. Die Gefährdungsfaktoren und -ursachen müssen entsprechend den Lebensräumen differenziert betrachtet werden.

Blockhalden sind 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 Wegeausbau, durch den Bau von Erschließungswegen im Bereich solcher Biotope sowie durch die Aufforstung angrenzender Flächen mit Nadelbäumen und die damit einhergehende Veränderung des Kleinklimas.

Seit Jahrhunderten treten am Hohen Meißner immer wieder mehr oder minder starke Schwelbrände auf, die sich beispielsweise durch Rauchaustritte bemerkbar machen. Auch wenn sich die Austrittsherde nicht in unmittelbarer Nähe zu den Populationen von *Cladonia stygia* befinden, so ist doch eine Gefährdung durch schwefelhaltige Rauchgase möglich. Eine weitere potentielle Gefährdung für Populationen von *Cladonia stygia* sind Meliorations- und Kompensationskalkungen. Die Flechtenvegetation wird hierdurch erheblich beeinträchtigt und oft sogar vollständig zerstört.

Generell besteht für alle Populationen von *Cladonia stygia* die Gefährdung durch Zunahme von konkurrenzstarken Gefäßpflanzen, wie Brombeere, Himbeere oder diversen Laub- und Nadelbäumen (z.B. Birke, Eberesche, Fichte, Kiefer, Douglasie, Strobe). Im Falle des Roten Moores kommt die lokal starke Ausbreitung der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) als Gefährdung hinzu.

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 stygia* aufgelistet:

- Erhaltung und Sicherung natürlicher waldfreier Blockhalden mit Vorkommen von *Cladonia stygia*.
- Entbuschung waldfreier Blockhalden mit Vorkommen von *Cladonia stygia*.
- Keine Kalkung in Waldbeständen im Umfeld von Vorkommen von *Cladonia stygia*.
- Erhalt und Entwicklung von Hochmooren mit Vorkommen von *Cladonia stygia* durch geeignete Pflegemaßnahmen.
- Durchführung eines regelmäßigen Monitorings sämtlicher 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.
- AHTI, T. & HYVONEN, S. (1985): *Cladina stygia*, a common, overlooked species of reindeer lichen. – *Annales Botanici Fennici* 22: 223–229.
- RUOSS, E. (1985): Die Rentierflechte *Cladonia stygia* in den Alpen. – *Botanica Helvetica* 95: 239–245.
- RUOSS, E., MAYRHOFER, H. & PONGRATZ, W. (1987): Eine Rentier- und eine Becherflechte neu für die Steiermark. – *Mitteilungen der Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark* 117: 105–110.
- 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., 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 stygia* im Roten Moor (Foto: R. Cezanne).



Abb. 2: Ein typischer Lebensraum von *Cladonia stygia* sind die Basaltblockhalden am Meißner und in der Hohen Rhön, hier am Buchschirmküppel südöstlich von Hilders (Foto: M.-L. Hohmann).



Abb. 3: Ein typisches Merkmal von *Cladonia stygia* ist das schwarz-weiße „Netzmuster“ an der Basis der Podetien; Rotes Moor in der Hohen Rhön (Foto: R. Cezanne).



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