

Flechten auf den Halden und im Industriegelände der ehemaligen Grube Reden

Volker John

Title: Lichens on the tips and site of industry of the former mine Reden

Kurzfassung: Eine vorläufige Liste der Flechten auf dem Industriegelände der ehemaligen Steinkohlen-Grube Reden umfasst 52 Arten. Diese Flechten besiedeln Bergegestein und Boden, Ziegelsteine, Mörtel und Beton, Asbestzement und verbautes Holz sowie Gummi eines Prellbocks.

Abstract: A preliminary list of lichens from the industrial area of the former hard-coal mine Reden comprises 52 species. These lichens are growing on waste material and soil, on bricks, on mortar and concrete, on asbestos cement and used building wood, as well as on rubber of a buffer.

Keywords: lichens, hard-coal mine Reden, day of species diversity 2003

Résumé: Une liste provisoire de lichens d'une aire industrielle de la mine de charbon ancienne de Reden comprise 52 espèces. Ces lichens occupent la pierre des mines et le sol, les briques, le mortier et le béton, les tuiles de l'asbeste et du bois incorporé, aussi que la gomme d'un tampon.

1 Einleitung

Mit der Gründung des Zentrums für Biodokumentation (ZfB) in Reden ist auch das dazugehörige Gelände der ehemaligen Grube Reden in ein naturkundliches Interesse gerückt. So wurde im Rahmen eines Tages der Artenvielfalt im Jahr 2003 auf dem ehemaligen Betriebsgelände inklusive der Bergehalden auch eine Liste der beobachteten Flechten erstellt. Obgleich der zeitliche und räumliche Rahmen der Untersuchung nur einen ersten Überblick zulässt, soll hier kurz das Ergebnis vorgestellt werden, zumal sechs Arten als Neufunde für das Saarland hier ihren Erstdnachweis haben.

2 Ergebnisse und Diskussion

Die Beschreibung des Standortes ist in diesem Band an anderer Stelle ausführlich behandelt (SCHMITT 2006). Eine detaillierte Darstellung der biogeographischen Besonderheiten der Flechtenvegetation kann erst nach eingehendem Studium weiterer Spezialstandorte auf dem Gelände, insbesondere unter Berücksichtigung der epiphytisch wachsenden Arten, erfolgen. Letztere sind im Gelände noch ausgesprochen spärlich vertreten. Das hat seine Ursachen in der noch langen intensiven Nutzung der Anlagen mit entsprechend schädigenden Immissionen und dem Mangel an geeigneten Trägerbäumen. Vergleichbare Beobachtungen im Ruhrgebiet

(FEIGE & KRICKE 2002) ergaben dort einen Anstieg epiphytischer Flechten von 2 auf 60 Arten.

3 Liste der Arten

- Amandinea punctata* (HOFFM.) COPPINS & SCHEID. – auf Bergegestein auf der neuen Halde
Aspicilia contorta (HOFFM.) KREMP. – auf Beton der Bauwerke nahe der Halle des ZfB
Caloplaca citrina (HOFFM.) TH.FR. – auf Beton der Bauwerke nahe der Halle des ZfB
Caloplaca crenulatella (NYL.) H.OLIVIER – auf Beton der Bauwerke nahe der Halle des ZfB –
Erstnachweis für das Saarland
Caloplaca flavocitrina (NYL.) H.OLIVIER – auf Beton im Eingangsbereich. Diese Art wurde
lange nicht von *C. citrina* unterschieden. VAN DEN BOOM et al. (1998) machen auf die
Eigenständigkeit des Taxons aufmerksam. – Erstnachweis für das Saarland
Caloplaca holocarpa (HOFFM.) WADE – auf Schotter in Bodennähe
Candelariella aurella (HOFFM.) ZAHLBR. – auf Schotter in Bodennähe; auf Beton im Ein-
gangsbereich; auf Bergegestein auf der Halde; auf Asbestzement der Dächer
Candelariella vitellina (HOFFM.) MÜLL.ARG. – auf Kunststoff einer Streusalzbox im Ein-
gangsbereich; auf Bergegestein auf der Halde; auf Gummi eines Prellbocks
Cladonia cariosa (ACH.) SPRENGEL – auf Erde zwischen Bergegestein auf der Halde. In der
Roten Liste der Flechten Deutschlands (WIRTH et al. 1996) als „2“ eingestuft. Auf das
Vorkommen auf Halden wird z.B. von WIRTH (1995: 266) auf „Bergwerkshalden“ und
PURVIS & JAMES (1992: 202) „mine spoil-heaps“ besonders hingewiesen. – Erstnach-
weis für das Saarland
Cladonia chlorophaea (FLÖRKE ex SOMMERF.) SPRENGEL – verbreitet auf Erde aller Schotter-
flächen; auf Erde zwischen Bergegestein auf der Halde
Cladonia coniocraea (FLÖRKE) SPRENGEL – verstreut auf Erde und verbautem Holz im ge-
samten Areal
Cladonia fimbriata (L.) FR. – auf Erde zwischen Bergegestein auf der Halde
Cladonia furcata (HUDS.) SCHRAD. – auf Erde zwischen Bergegestein auf der Halde
Cladonia humilis (WITH.) J.R.LAUNDON – auf Erde zwischen Bergegestein auf der Halde.
Einziges sorediöse braunfrüchtige *Cladonia*-Art in Europa mit Atranorin, zusätzlich zu
Fumarprotocetrarsäure. – Erstnachweis für das Saarland
Cladonia pyxidata (L.) HOFFM. – verbreitet auf Erde aller Schotterflächen
Cladonia ramulosa (WITH.) J.R.LAUNDON – auf Erde zwischen Bergegestein auf der Halde
Cladonia subulata (L.) F.H.WIGG. – verbreitet auf Erde aller Schotterflächen; auf Erde zwi-
schen Bergegestein auf der Halde
Lecania erysibe (ACH.) MUDD – auf Bergegestein auf der Halde
Lecanora albescens (HOFFM.) BRANTH & ROSTR. – auf Schotter in Bodennähe; an Mörtel und
Beton im gesamten Bereich
Lecanora conizaeoides CROMB. – auf verbautem Holz auf der Halde
Lecanora crenulata HOOK. – auf Schotter in Bodennähe
Lecanora dispersa (PERS.) SOMMERF. – auf Schotter in Bodennähe; auf Beton im Eingangsbe-
reich; auf Asbestzement der Dächer
Lecanora hagenii (ACH.) ACH. – auf Bergegestein auf der Halde; auf verbautem Holz
Lecanora persimilis (TH.FR.) NYL. – auf verbautem Holz. In der Roten Liste der Flechten
Deutschlands (WIRTH et al. 1996) zwar als „2“ eingestuft, in den Bundesländern aber
nur für Baden-Württemberg bewertet mit „3“. – Erstnachweis für das Saarland

Lecanora polytropa (HOFFM.) RABENH. – auf Bergegestein auf der Halde; Gummi eines Prellbocks

Lecanora umbrina (ACH.) A.MASSAL. – auf verbautem Holz

Lecidea fuscoatra (L.) ACH. – auf Bergegestein auf der Halde; Gummi eines Prellbocks

Lecidella stigmatea (ACH.) HERTEL & LEUCKERT – auf Schotter in Bodennähe; auf Beton im Eingangsbereich; auf Asbestzement der Dächer

Parmelia sulcata TAYLOR – auf verbautem Holz

Peltigera didactyla (WITH.) J.R.LAUNDON – vereinzelt auf Erde zwischen Schotter

Peltigera rufescens (WEISS) HUMB. – auf Erde zwischen Bergegestein auf der Halde

Phaeophyscia nigricans (FLÖRKE) MOBERG – auf Beton der Bauwerke nahe der Halle des ZfB

Phaeophyscia orbicularis (NECK.) MOBERG – auf Beton der Bauwerke nahe der Halle des ZfB; auf Asbestzement der Dächer

Physcia adscendens (FR.) H.OLIVIER – auf Beton der Bauwerke nahe der Halle des ZfB; auf Bergegestein auf der Halde

Physcia caesia (HOFFM.) FÜRNR. – auf Beton der Bauwerke nahe der Halle des ZfB; auf Asbestzement der Dächer

Physcia tenella (SCOP.) DC. – auf Bergegestein auf der Halde

Protoblastenia rupestris (SCOP.) J.STEINER – auf Beton im Eingangsbereich

Protoparmeliopsis muralis (SCHREB.) M.CHOISY – auf Schotter in Bodennähe; auf Bergegestein auf der Halde; auf Asbestzement der Dächer; Gummi eines Prellbocks

Sarcogyne regularis KÖRB. – auf Beton der Bauwerke nahe der Halle des ZfB

Scoliciosporum umbrinum (ACH.) ARNOLD – auf Backsteinen im Eingangsbereich

Thelocarpon laureri (FLOTOW) NYL. – auf Bergegestein auf der Halde; zwischenzeitlich auch nahe der Kirkeler Burg nachgewiesen

Thrombium epigaeum (PERS.) WALLR. – auf Erde zwischen Schotter am Fuß der Halde im Norden neben der Halle. In der RL Deutschland als „3“ eingestuft. Die Flechte wurde in der RL Saarland mit „2“ erwähnt, obwohl das Vorkommen außerhalb der politischen Grenzen des Saarlandes liegt, aber in einem großmaßstäblichen Rasterfeld mit saarländischem Gebietsanteil. – Erstnachweis für das Saarland

Trapelia coarctata (SM.) M.CHOISY – auf Backsteinen im Eingangsbereich; auf Bergegestein auf der Halde

Verrucaria muralis ACH. – auf Beton der Bauwerke nahe der Halle des ZfB; auf Mörtel im Eingangsbereich

Verrucaria nigrescens PERS. – auf Beton der Bauwerke nahe der Halle des ZfB

Xanthoria elegans (LINK) TH.FR. – auf Asbestzement der Dächer

Xanthoria calcicola OXNER – auf Bergegestein auf der Halde

Xanthoria parietina (L.) TH.FR. – auf Asbestzement der Dächer

Die vorstehende Liste kann derzeit lediglich als Teil eines Mosaiks zum Verständnis der Flechtenvegetation auf den Halden im Saarland beitragen. In einer Zeit, in der jedoch drei gravierende Faktoren massiven Einfluss nehmen auf die Vegetation, kommt dieser Momentaufnahme wiederum besondere Bedeutung zu:

1. Reduzierung der Schwefeldioxidemissionen und gleichzeitig verstärkte Wirkung von Stickstoffverbindungen aus der Luft bewirken eine veränderte Artenzusammensetzung und verlangen eine den vergangenen Jahrzehnten gegenüber veränderte Interpretation (VDI 2005).



Abb. 1: Die Hundsflechten *Peltigera rufescens* (links oben) und *Peltigera didactyla* (links unten) bedecken weite Flächen der Vegetationslücken in seichten Dellen auf der neuen Halde.

Alle Fotos: V. John



Abb. 2: Typische Pionierarten an Ruderalstellen sind die Krustenflechte *Thrombium epigaeum* (rechts oben) und die Strauchflechte *Cladonia subulata* (rechts unten).

2. Auflassung der Nutzung und Sukzession der Vegetation höherer Pflanzen bewirkt den Verlust von Standorten vorwiegend auf den Halden und am Boden der gesamten Fläche, führt andererseits mit dem Wachstum von Bäumen zu neuen Siedlungsflächen für Flechten an deren Stämmen und Zweigen.
3. Die aktuelle Klimaverschiebung lässt sich an vielen Standorten anhand der Flechtenflora und deren Veränderung belegen.

4 Literatur

- FEIGE, G.B. & KRICKE, R. (2002): Der Pott grünt. Betrachtungen zur Vegetation im Ruhrgebiet. – Essener Unikate **19**: 58–67.
- PURVIS, O.W. & JAMES, P.W. (1992): *Cladonia*. S. 188–210, in: PURVIS, O.W., COPPINS, B.J., HAWKSWORTH, D.L., JAMES, P.W. & MOORE, D.M. (eds.): The lichen flora of Great Britain and Ireland. – Nat. Hist. Mus. Publ., London.
- SCHMITT, J.A. (2006): Berge- und Industrie-Halden als Sekundärbiotop im Saarland unter besonderer Berücksichtigung der Steinkohlen-Bergehalden von Grube Reden. – Abh. Delattinia **30**: 7–126.
- VAN DEN BOOM, P., SÉRUSIAUX, E., DIEDERICH, P., BRAND, M., APTROOT, A. & SPIER, L. (1998): A lichenological excursion in may 1997 near Han-sur-Lesse and Saint-Hubert, with notes on rare or critical taxa of the flora of Belgium and Luxembourg. – *Lejeunia N.S.* **158**: 1–58.
- VDI (VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE) (2005): Biologische Messverfahren zur Ermittlung und Beurteilung der Wirkung von Luftverunreinigungen auf Flechten (Bioindikation). Kartierung der Diversität epiphytischer Flechten als Indikator für die Luftgüte. – VDI-Richtlinie 3957, Blatt 13. Düsseldorf: 1–27.
- WIRTH, V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs. 2. Aufl. – Ulmer, Stuttgart: 1–1006.
- WIRTH, V., SCHÖLLER, H., SCHOLZ, P., ERNST, G., FEUERER, T., GNÜCHTEL, A., HAUCK, M., JACOBSEN, P., JOHN, V. & LITTERSKI, B. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland. – Schr.-R. f. Vegetationskde. **28**: 307–368.

Anschrift des Autors:

Dipl.-Biol. Dr. Volker John
 Pfalzmuseum für Naturkunde
 Hermann-Schäfer-Straße 17
 67098 Bad Dürkheim
 Deutschland
 E-Mail: V.John@Pfalzmuseum.BV-Pfalz.de,
 volkerjohn@t-online.de

