



Bearbeitet von Peter SCHOLZ
(1. Fassung, Stand: Februar 2004)

Einführung

Überwiegend oder ausschließlich von Flechten dominierte Pflanzengesellschaften kommen in Sachsen-Anhalt sowohl auf Böden und Gesteinen wie auf Rinden lebender Gehölze und auf Totholz vor. Dass auffällige, artenreiche Flechtengesellschaften an entsprechenden Standorten dennoch ziemlich selten sind, liegt vor allem am langsamen Wachstum der allermeisten Flechten. Abgesehen von sogenannten Pioniergesellschaften benötigen Flechtengesellschaften für ihre Entwicklung mehrere Jahre oder Jahrzehnte ökologische Kontinuität mit ausreichend Lichtgenuss und zumindest zeitweiliger Befeuchtung. Im Falle von Gesteinsoberflächen werden zur Ausbildung artenreicher Gesellschaften sogar oft Jahrhunderte benötigt. Auf Grund der genannten ökologischen Ansprüche können Flechtengesellschaften mit Phanerogamengesellschaften nicht und mit Moosgesellschaften nur bedingt konkurrieren. Böden können deshalb nur dort von Flechtengesellschaften besiedelt werden, wo es für geschlossene Phanerogamengesellschaften zu trocken oder zu nährstoffarm ist. Feuchtere Standorte in Vegetationslücken, sowie auf Gestein und Rinde beziehungsweise Holz werden rascher von Moosgesellschaften eingenommen, nur an trockeneren Standorten dominieren im allgemeinen Flechtengesellschaften. Eine Ausnahme hiervon bilden lediglich die submers oder in der Spritzwasserzone an Blöcken in Bachläufen vorkommenden Süßwasser-Flechtengesellschaften. Als Ersatzstandorte für Flechtengesellschaften auf Gestein können aber auch vom Menschen geschaffene Gesteinsoberflächen dienen, wenn ausreichend Zeit zur Entwicklung zur Verfügung steht. Besonders wichtig sind hierfür neben Steinbrüchen alte Natursteinmauern aber auch Denkmäler und selbst alte Grabmale.

Datengrundlagen

Erstmalig wird eine Rote Liste gefährdeter Flechtengesellschaften des Bundeslandes vorgelegt. Grundlage hierfür war neben der Auswertung der vorhandenen Literatur eine vom Autor im Auftrag des Landesamtes für Naturschutz (Bonn) im Jahr 2000 erarbeitete Datenbank der Flechtengesellschaften Deutschlands.

Spezielle Veröffentlichungen über Flechtengesellschaften in Sachsen-Anhalt sind nur sehr spärlich vorhanden. SCHOLZ (1992) gibt einen ersten Überblick über die Flechtengesellschaften des Harzes. Andere Arbeiten befassen sich mit speziellen

Habitaten (SCHUBERT & KLEMENT 1961) oder einzelnen Naturschutzgebieten (NÖRR 1968, STÖCKER 1962a, 1962b), wobei im letzteren Fall nur einzelne Flechtengesellschaften im Rahmen vegetationskundlicher Untersuchungen behandelt oder erwähnt werden. Die stärkste Beachtung fanden in der Literatur die Flechtengesellschaften kalk- bis basenreicher Böden, die oft unter der deutschen Bezeichnung „Bunte Erdflechtengesellschaft“ zusammengefasst werden und sicher zu den wenigen allgemeiner bekannten Flechtengesellschaften zählen. Mit diesen befassten sich im Untersuchungsgebiet nach KNAPP (1944), REIMERS (1950) und GEIER (1961) auch MARSTALLER (1971) und SCHUBERT et al. (1975). Sie können damit als die einzigen ausreichend bekannten und gut bearbeiteten Flechtengesellschaften Sachsens-Anhalts gewertet werden. Für einen Teil der aufgenommenen Assoziationen liegen nur Hinweise auf das Vorkommen charakteristischer Arten in der floristischen Literatur vor (ZSCHACKE 1909, 1911). Solche Assoziationen wurden aufgenommen wenn aus der allgemeinen Kenntnis über die Verbreitung der Gesellschaften mit großer Sicherheit ein derzeitiges oder ehemaliges Vorkommen in Sachsen-Anhalt angenommen werden kann. Hierzu dienten vor allem die Bearbeitungen der Nachbargebiete Niedersachsen (DREHWALD 1993) und Thüringen (SCHOLZ 2001), sowie die allgemeinen Bearbeitungen der Silikatflechtengesellschaften Mitteleuropas (WIRTH 1972) und der epiphytischen Flechtengesellschaften Westeuropas (BARKMAN 1958). Da es insbesondere für Flechtengesellschaften der Silikatfelsen kaum ältere Angaben mit Aussagen zur Häufigkeit der Vorkommen gibt, konnte hier meist nur eine Einordnung in die Kategorie G vorgenommen werden. Es muss außerdem darauf hingewiesen werden, dass für eine Reihe weiterer heute verschwundener, vermutlich aber ehemals im Lande vorhandener Flechtengesellschaften auswertbare ältere Angaben ganz fehlen. Solche Assoziationen wurden nicht in die Listen aufgenommen.

Bemerkungen zu ausgewählten Gesellschaften, Gefährdungsursachen und erforderliche Schutzmaßnahmen

Unter den gefährdeten Flechtengesellschaften Sachsens-Anhalts verdienen neben den bereits erwähnten Flechtengesellschaften kalk- bis basenreicher Böden einige weitere Assoziationen besondere Beachtung. An erster Stelle ist hier das Lecideion inopis zu nennen, dass in Deutschland vermutlich nur in Sachsen-Anhalt vorkommt. Es handelt sich dabei um eine aus relativ unauffälligen Krustenflechten aufgebaute Gesellschaft, die mit der aspektbestimmenden Art

Flechtengesellschaften

Tab. 1: Übersicht zum Gefährdungsgrad der Flechtengesellschaften Sachsen-Anhalts.

Taxa	Gefährdungskategorie					Rote Liste	Gesamt
	0	R	1	2	3		
Artenzahl (absolut)	5	4	4	10	11	34	77
Anteil an der Gesamtartenzahl (%)	6,5	5,2	5,2	13,0	14,3	44,2	

Tab. 2: Übersicht zur Einstufung in die sonstigen Kategorien der Roten Liste.

Taxa	Kategorien			Sonstige Gesamt	Gesamt
	G	D	V		
Artenzahl (absolut)	11	1	-	12	77
Anteil an der Gesamtartenzahl (%)	14,3	1,3	-	15,6	

(*Lecidea inops*) an das Vorkommen von Kupferverbindungen im besiedelten Gestein gebunden ist. Im Gebiet kommt die Gesellschaft auf den Kupferschieferhalden des Mansfelder Landes vor. Reich besiedelt sind besonders ebene Flächen der großen Halden aus dem 19. Jahrhundert. Hier wäre die Gesellschaft an sich ungefährdet, wenn es nicht zur Zerstörung der Halden durch Schottergewinnung käme und nicht Mineralien- und Fossiliensucher trotz aller Verbote die Halden durchwühlen würden. Bei letzterem wird die interessante Flechtengesellschaft der Halden auch durch das Begehen von Schrägflächen zerstört, wenn die seit Jahrzehnten unverändert zuoberst liegenden Schieferplatten verschoben und umgedreht werden.

Eine weitere Besonderheit unter den Flechtengesellschaften des Landes ist das *Dimelaenetum oreinae*, das nur an zwei Stellen an den kreidezeitlichen Sandsteinfelsen des nördlichen Harzvorlandes vorkommt. Die nächsten Vorkommen der Gesellschaft und der namensgebenden Art (*Dimelaena oreina*) befinden sich im Schwarzwald, den Alpen und in Böhmen. Die Gesellschaft wurde deshalb als wegen Seltenheit gefährdet eingestuft.

Vom Aussterben bedroht ist in Sachsen-Anhalt das *Acarosporetum sinopicae*. Es handelt sich um eine Krustenflechtengesellschaft die im Gebiet nur auf mittelalterlichen, schwermetallhaltigen Erzsclacken-

halden vorkommt. Diese stammen von der Eisenerzverhüttung und waren einst vielfach vorhanden (BODE 1928). Sie wurden jedoch teilweise überbaut oder wuchsen langsam zu. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde der größte Teil von ihnen wegen des noch vorhandenen Metallgehalts erneut verhüttet. Zur Zeit existieren nur zwei Vorkommen des *Acarosporetum sinopicae* in Sachsen-Anhalt. Das größere der davon liegt im Nationalpark Hochharz und kann dort hoffentlich durch geeignete Pflegemaßnahmen (Entbuschung, Aufreißen vergraster Haldenteile) erhalten werden. Vorkommen der Gesellschaft an natürlichen Gesteinen sind aus Sachsen-Anhalt nicht bekannt.

Alle Rindenflechten-Gesellschaften regengeschützter Standorte sind mehr oder weniger stark gefährdet, da sie nur an bestimmten alten Bäumen in geeigneter luftfeuchter Lage vorkommen. Solche Bäume sind in Forsten praktisch fast nicht vorhanden. Als Ursachen der Gefährdung von Flechtengesellschaften, könnte man weiterhin alle in der Einleitung zur Roten Liste der Flechten genannten Ursachen wiederholen. Von den 77 im Land Sachsen-Anhalt vorkommenden Flechtengesellschaften sind 34 (ca. 44%) gefährdet.

Die Anordnung und Benennung der Flechtengesellschaften folgen WIRTH (1995). Deutsche Namen für Flechtengesellschaften gibt es nicht.

Gesellschaft	Kat.
Silikatflechtengesellschaften regengeschützter Standorte	
<i>Enterographetum zonatae</i> (DEGEL. 1939) WIRTH 1972	G
<i>Chrysotrichetum chlorinae</i> SCHADE 1934 ex WIRTH 1972	G
Silikatflechtengesellschaften beregneter Standorte	
<i>Dimelaenetum oreinae</i> HIL. 1925	R
<i>Lecanoretum argopholidis</i> (CERN. 1940) WIRTH 1980	R
<i>Pertusario-Ophioparmetum</i> WIRTH 1972 ex WIRTH 1980	R
<i>Acarosporetum sinopicae</i> HIL. 1924	1
<i>Lasallietum pustulatae</i> HIL. 1925	3
<i>Lecideion inopis</i> PURVIS 1996	3
<i>Ramalinietum capitatae</i> FREY 1923	3
<i>Umbilicarietum cylindrica</i> FREY 1922 ex KLEM. 1955	3
<i>Umbilicarietum deustae</i> HIL. 1925	3

Gesellschaft	Kat.
Lecideetum lithophilae WIRTH 1969	G
Parmelietum omphalodis DU RIETZ 1921	G
Pertusarietum corallinae FREY 1922	G
Parmelietum somloensis KLEM. 1955	D
Süßwasser-Flechtengesellschaften auf Silikat	
Porpidietum hydrophilae ULLRICH 1992	2
Porpidietum glaucophaea WIRTH 1969	G
Verrucarietum funckii ULLRICH & WIRTH 1972	G
Verrucarietum hydrelae ass. prov. WIRTH 1995	G
Subneutrophytische Silikatflechtengesellschaften	
Caloplacetum oblitterantis WIRTH 1972	R
Kalkflechtengesellschaften nährstoffreicher Standorte	
Caloplacetum cirrochroae POELT ex BREUER 1971	G
Xanthorietum aureolae BESCHEL ex KLEM. 1953	G
Flechtengesellschaften sickerfeuchter Kalkfelsen	
Toninietum candidae KAISER 1926	G
Rindenflechten-Gesellschaften regengeschützter Standorte	
Chaenothecetum furfuraceae KALB 1969	0
Calicietum glaucelli KALB. 1966 corr. WIRTH	2
Calicietum viridis HIL. 1925	2
Chrysotrichetum candelaris MATTICK 1937 ex BARKM. 1958	2
Chaenothecetum ferrugineae BARKM. 1958	3
Vorzugsweise Holz bewohnende Flechtengesellschaften	
Lecanoretum symmictae KLEM. 1953	2
Blatt- und strauchflechtenreiche Gesellschaften saurer Borken	
Bryorio fuscescenti-Usneetum filipendulae HIL. 1925	1
Cetrarietum sepincolae OCHSNER ex KLEM. 1955	1
Pseudevernetium furfuraceae HIL. 1925	3
Moos-Flechten-Gesellschaften schwach saurer bis basenreicher Borken	
Lobarietum pulmonariae HIL. 1925	0
Nephrometum laevigati BARKM. 1958	0
Pioniergesellschaften neutraler bis schwach saurer, glatter Borken	
Lecanoretum subfuscae HIL. 1925	2
Pyrenuletum nitidae HIL. 1925	2
Pertusarietum amarae HIL. 1925 em. BARKMAN 1958	3
Flechtengesellschaften neutraler bis basenreicher Borken	
Parmelietum caperatae FELF. 1941	0
Ramalinietum fastigiatae DUVIGN. 1942	0
Parmelietum acetabuli OCHSNER 1928	3
Moos-Flechten-Gesellschaften des morschen Holzes	
Cladonietum cenoteae FREY 1927 ex FREY 1959	1
Flechtengesellschaften kalk- bis basenreicher Böden	
Endocarpetum pusilli GALLÉ 1964	2
Toninio-Psorodetum decipientis STODIECK 1937	2
Cladonietum symphycarpae DOPPELB. in KLEM. 1955	3
Flechtengesellschaften saurer Böden	
Cladonietum mitis KRIEGER 1937	2
Cladonietum foliaceae KLEM. 1955	3

Anordnung und Benennung der Flechtengesellschaften nach WIRTH (1995).

Literatur

- BARKMAN, J. J. (1958): Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes. – Assen: Van Gorcum.
- BODE, A. (1928): Alte Hüttenstätten im West- und Mittelharz. – Jahrb. Geogr. Ges. Hannover **1928**: 141–198.
- DREHWALD, U. (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme – Flechtengesellschaften. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. **20** (10): 1–122.
- GEIER, S. (1961): Zur Kenntnis zweier Moos- und Flechtentvereine des mitteldeutschen Trockengebietes. – Wiss. Zeitschr. Univ. Halle, math.-naturwiss. R. **10**: 87–97.
- KNAPP, R. (1944): Vegetationsaufnahmen von Trockenrasen und Felsfluren Mitteldeutschlands. Teil 2 Atlantisch-Submediterrane und dealpine Trockenrasen (*Bromion erecti*). – Vervielfältigtes Manuskript, ULB Halle, Bibliothek des Botanischen Instituts.
- MARSTALLER, R. (1971): Zur Kenntnis der Gesellschaften des Toninion-Verbandes im Unstruttal zwischen Nebra und Artern sowie im Kyffhäusergebirge. – *Hercynia*, N.F. **8**: 34–51.
- NÖRR, M. (1968): Die Moosvegetation des Naturschutzgebietes Bodetal und des Rübeler Kalkgebietes. – Diplomarb. (Manuskript), Univ. Halle.
- REIMERS, H. (1950): Beiträge zur Kenntnis der Bunten Erdflechten-Gesellschaft. I. Zur Systematik und Verbreitung der Charakterflechten der Gesellschaft besonders im Harzvorland. – Ber. Deutsche Bot. Gesell. **63**: 148–157.
- SCHOLZ, P. (1992): Untersuchungen zur Flechtenflora des Harzes. – Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Diss. A (Mskr.).
- SCHOLZ, P. (2001): Flechtengesellschaften. – In: HEINRICH, W., KLOTZ, S., KORSCH, H., MARSTALLER, R., PFÜTZENREUTER, S., SAMIETZ, R., SCHOLZ, P., TÜRK, W. & W. WESTHUS: Rote Liste der Pflanzengesellschaften Thüringens. – Naturschutzreport **18**: 377–409.
- SCHUBERT, R. & O. KLEMENT (1961): Die Flechtenvegetation des Brocken-Blockmeeres. – Archiv f. Naturschutz u. Landschaftsforschung **1**: 18–38.
- SCHUBERT, R. et al. (1975) (Hrsg.): Erarbeitung ökologisch begründeter Pflegenormative für Naturschutzgebiete mit Xerothermstandorten. – Forschungsbericht (Mskr.), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- STÖCKER, G. (1962a): Vorarbeiten zu einer Vegetationsmonographie des Naturschutzgebietes Bodetal. I. Offene Pflanzengesellschaften. – Wiss. Zeitschr. Univ. Halle, math.-naturwiss. R. **11**: 897–936.
- STÖCKER, G. (1962b): Verbreitung einiger Leitpflanzen im Gebiet der Bode zwischen Thale und Altenbrak (Unterharz). – Archiv f. Naturschutz u. Landschaftsforschung **2**: 156–179.
- WIRTH, V. (1972): Die Silikatflechtengemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa., Diss. Bot. **17**: 157–201.
- WIRTH, V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs. 2 Teile, 2. Aufl. – Stuttgart: E. Ulmer.
- ZSCHACKE, H. (1909): Beiträge zur Flechtenflora des Harzes. – *Hedwigia* **48**: 21–44.
- ZSCHACKE, H. (1911): Vorarbeiten zu einer Moosflora des Herzogtums Anhalt. III. Die Moose des Tieflandes. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg **53**: 280–308.

Anschrift des Autors

Dr. Peter Scholz
Unabhängiges Institut für Umweltfragen e.V.
Große Klausstr. 11
06108 Halle (Saale)
E-Mail: flechten.scholz@t-online.de