

Rote Liste der gefährdeten Flechten (Lichenisierte Ascomyceten) in Nordrhein-Westfalen

1. Fassung

Esther Heibel, Bruno Mies und Guido Benno Feige

unter Mitarbeit von H. Bültmann, V. Krain, S. Paus und E. Woelm

Industrialisierung und Verstädterung haben besonders in Nordrhein-Westfalen in den vergangenen 150 Jahren zu einem extremen Rückgang der Flechtenvegetation geführt. Obwohl in jüngerer Zeit deutliche Anzeichen auf eine Wiederbesiedlung speziell im Bereich der rindenbewohnenden Flechten hinweisen, müssen rund 60% der Flechtenarten als gefährdet eingestuft werden.

Bei der Aufstellung einer Roten Liste der Flechten tauchen verschiedene Probleme auf. Einerseits muß die schwierige Einteilung in die einzelnen Gefährdungskategorien vorgenommen werden, akzentuiert bei den Flechten dadurch, daß das Bundesland NRW noch sehr lückenhaft lichenologisch untersucht ist. Andererseits ist das Ausmaß des Rückgangs regional außerordentlich unterschiedlich. Zusätzlich treten taxonomische Unklarheiten auf, die mit fortlaufenden Umgruppierungen und Umbenennungen der Flechtentaxa die Aufstellung einer solchen Liste erschweren.



Cladonia macilenta ssp. *floerkeana* Foto: S. Woike

Die vorliegende Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Flechten kann in ihrer jetzigen Fassung nur einen vorläufigen Charakter haben. Es gibt für NRW nur wenige umfassendere Arbeiten zur Flechtenverbreitung. Für Westfalen lieferte LAHM (1885) viele Angaben zu der einst reichhaltigen Flechtenflora im letzten Jahrhundert; Teil-Kartierungen in den letzten 20 Jahren wurden von den Mitarbeitern der Arbeitsgruppe von Prof. F. Daniels (Universität Münster, z.B. PAUS 1997) und dem „Flechtenkundlichen Arbeitskreis Westfalen“ um E. Woelm (Osnabrück, WOELM 1987) durchgeführt. Im Rheinland wurde die Aufmerksamkeit der Lichenologen vor allem der flechtenreichen Eifel geschenkt, die eingehend von MÜLLER (1965) bearbeitet wurde sowie die Makrolichenen der Eifel von SCHLECHTER (1994).

Bereits erhobene Daten zur Verbreitung von Flechten in diesem Bundesland wurden ausgewertet (HEIBEL 1999) und liefern die Grundlage für die Bewertung der Flechtenflora in Nordrhein-Westfalen. Eine Kartierung der rezenten Flechtenvorkommen schreitet derzeit kontinuierlich fort, weist aber momentan noch erhebliche Lücken auf. Die Krustenflechten und besonders die unauffälligeren Arten sind bisher stark unterrepräsentiert: Für zahl-

reiche Arten kann daher noch keine Angabe zu ihrer Gefährdung gemacht werden (Kategorie „D“).

Die erstellte Rote Liste der Flechten basiert auf der Auswertung von nahezu 40.000 Funddaten, die sich aus Literaturangaben, geprüften Herbarbelegen und Geländedaten zusammensetzen. Unter Einbeziehung der Kenntnisse der Verfasser und weiterer ortsansässiger Lichenologen wurde eine provisorische Rote Liste erstellt. Nach intensiver Geländearbeit wird man möglicherweise den Gefährdungsgrad einzelner Arten revidieren und weitere Arten der Checkliste hinzugefügen müssen. Auch harren große Teile der in öffentlichen Sammlungen hinterlegten Herbarbelege aus NRW noch der kritischen Durchsicht, deren Ergebnis erst in einer zukünftigen Version der Roten Liste berücksichtigt werden kann.

Nichtlichenisierte Arten bleiben ausgeklammert. Die Nomenklatur richtet sich nach SANT-ESSON (1993) und WIRTH (1994). Wegen des raschen Fortschritts in der Flechten-Systematik und der zahlreichen Umbenennungen werden die von der ersten Auflage des Flechtenbestimmungsbuches von WIRTH (1980) abweichenden Namen als Synonymenverzeichnis angehängt, um die praktische Anwendung zu erleichtern.

Tabelle 1: Aufteilung der gefährdeten Flechten auf die Gefährdungskategorien in NRW

Stand: Dezember 1998

	Anzahl der Taxa insgesamt	Gefährdungskategorie					RL-Arten insgesamt	D	*
		0	R	1	2	3			
Anzahl	850	247	26	97	62	71	503	188	159
% Gesamtflora	100	29,1	3,1	11,4	7,3	8,4	59,2	22,1	18,7

Das Ausmaß des Flechtenrückgangs, der auch in den Roten Listen anderer Bundesländer dokumentiert wurde (WIRTH et al. 1996), ist in NRW erschreckend hoch. Mit insgesamt 850 Arten sind nur etwa die Hälfte der in der Checkliste für Deutschland enthaltenen 1674 Arten (WIRTH 1994) nachgewiesen. Davon müssen rund 60% aller Flechtenarten in NRW als in ihrem Bestand gefährdet oder ausgestorben bzw. verschollen eingestuft werden. Etwa 20% der Flechtenarten können als ungefährdet angesehen werden und für etwa 20% kann aufgrund der unzureichenden Datengrundlage keine Aussage zur Gefährdung gemacht werden. Rezent kommen 604 Arten in NRW vor.

Im folgenden werden Beispiele und Erläuterungen zu den jeweiligen Kategorien gegeben.

Gefährdungskategorie 0 - ausgestorben oder verschollen: *Lobaria scrobiculata*

Für Arten der Kategorie „0“ gilt, daß sie nach 1965 nicht mehr gesammelt oder beobachtet worden sind. Das Datum des letzten Nachweises ist in der jeweiligen Spalte der Liste angegeben. Bei dieser Kategorie ist zu beachten, daß hier die tatsächlich ausgestorbenen und die seit über 30 Jahren nicht wieder gefundenen Arten zusammengefaßt werden. Der hohe Anteil von etwa einem Drittel aller nordrhein-westfälischen Flechten in der Kategorie „0“ kann somit einerseits auf einen starken anthropogenen Schadeinfluß hindeuten, in anderen

Fällen ist er die Konsequenz einer früheren, besonders gründlichen Erforschung der Flechtenflora.

Ein Beispiel für eine ausgestorbene Art ist *Lobaria scrobiculata*, früher auch „Grubige Warzenflechte“ genannt. Es handelt sich um eine sehr große gelbrüne Blattflechte, die leicht kenntlich ist an ihrem seicht grubigen Lager, dessen abgerundete Lappen mit blaugrauen Soralen besetzt sind. Sie wächst in niederschlagsreichen, mild- bis kühl-ozeanischen Lagen und bevorzugt als Habitat die Basis alter Laubbäume und bemooste Silikatfelsen in naturnahen, ungestörten Wäldern.

Noch Ende des letzten Jahrhunderts wird die Art in dem umfassenden Werk über die westfälischen Flechten von LAHM (1885) als „im gebirgigen Teile der Provinz nicht gerade selten“ beschrieben, und es werden diverse sterile und fertile Funde aus Westfalen zitiert. Daneben ergänzen Literaturangaben aus dem Rheinland von FINGERHUTH (1829) und SEHLMAYER (1845) sowie Herbarbelege aus Münster (MSTR) und Hamburg (HBG) die Kenntnis des ehemaligen Vorkommens dieser Art in NRW. Ursachen für das endgültige Verschwinden von *Lobaria scrobiculata* sind der hohe Eintrag säurebildender und eutrophierender Immissionen und die Dezimierung naturnaher Wälder durch die üblichen forstwirtschaftlichen Eingriffe. Die früher in ganz Deutschland verbreitete Art ist in allen anderen Bundesländern bis auf Vorkommen im Schwarzwald und den bayerischen Alpen ausgestorben (WIRTH et al. 1996).

Gefährdungskategorie R - durch extreme Seltenheit gefährdet

Etwa 3% der Flechten sind aus biogeographischen Gründen selten und damit der Kategorie „R“ zugeteilt worden. Dabei handelt es sich um Arten, die aufgrund spezieller Substrat- oder Klimaansprüche seit jeher räumlich eng begrenzte Vorkommen in NRW haben. Hervorzuhebende Wuchsorte sind anstehende Gesteine wie die Bruchhauser Steine (Quarzporphyr) bei Brilon, die Externsteine (Sandstein) bei Horn-Bad Meinberg, die Blenser Felsen (Buntsandstein) bei Nideggen, die Rurtalschiefer bei Monschau und die Ausläufer des Solling um Höxter (Muschelkalk, Buntsandstein). Ebenso können Blei- und Schwermetallhaldden, wie sie in der Eifel bei Mechernich oder bei Ramsbeck im Sauerland zu finden sind, seltenen Flechten einen einzigartigen Lebensraum bieten.

Mehrere Flechten der Kategorie „R“ wachsen auf den auch schon im letzten Jahrhundert gut untersuchten Bruchhauser Steinen im Sauerland. Die mächtigen Quarzporphyrfelsen weisen in NRW das höchste nachgewiesene Flechtenartenspektrum auf und zählen zu den lichenologischen Glanzpunkten Nordwestdeutschlands. Einige Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in montanen bis alpinen Lagen, die niederschlagsreiche, wind- und lichtoffene Silikate besiedeln, konnten in NRW ausschließlich an diesen bis 756 m hohen Silikatfelsen nachgewiesen werden, so z.B. die Krustenflechten *Caloplaca obliterans*, *Fuscidea kochiana*, *F. praeruptorum*, *Miriquidica nigroleprosa*, *Protoparmelia picea*, *Rimularia gibbosa* und die Blattflechten *Melanelia hepatizon* und *M. stygia*. Aufgrund des dort festgesetzten Naturschutzgebietes ist für die Flechtenflora der Bruchhauser Steine momentan keine Gefährdung anzunehmen. Durch die extreme Seltenheit und das lokal eng begrenzte Vorkommen besteht jedoch die potentielle Gefahr, daß die Arten durch unvorhersehbare menschliche Eingriffe schlagartig ausrottet oder erheblich dezimiert werden. Bedeutende

Gefahren gehen in vielen Fällen vom Tourismus und der Ausübung des Klettersports aus, aber auch von der Sammelleidenschaft der Flechtenkundler. Wo menschlicher Einfluß zur Bedrohung für die Flechten wird, kann nur eine Unterschutzstellung der entsprechenden Biotope langfristig das Überleben der lichenologischen Raritäten in NRW sichern.

Gefährdungskategorie 1 - vom Aussterben bedroht: *Anaptychia ciliaris*

Der Kategorie „1“ wurden Arten zugeordnet, deren einst größeres Areal in NRW auf wenige Populationen oder Einzelexemplare zusammengeschmolzen ist. Ihre Existenz ist so schwerwiegend bedroht, daß sie voraussichtlich innerhalb der nächsten 20 Jahre aussterben werden, wenn die Gefährdungsursachen fortbestehen.

Anaptychia ciliaris ist eine solche hochgradig gefährdete Flechte in NRW. Das große weiß-graue Lager dieser Strauchflechte besteht aus langen schmalen, unterseits rinnigen Lappen, die mit zahlreichen, meist schwärzlichen Wimpern besetzt sind. Bei normaler Entwicklung bildet die Flechte braune, oft bereifte Apothecien, die häufig etwas gestielt sind und einen eingebogenen Rand haben. *A. ciliaris* wächst locker aufliegend auf eher basenreichem bis subneutralem Substrat an lichtreichen Standorten. Die polsterförmigen bis nestartigen Lager findet man auf der Rinde älterer, freistehender Laubbäume, z.B. auf Allee- und Einzelbäumen. Um den starken Rückgang in den letzten 100 Jahren zu belegen, kann man wiederum LAHM (1885) zitieren. Er beschreibt die Flechte für Westfalen als „überall gemein und fast immer fruchtend“ und verzichtet angesichts ihrer Häufigkeit auf die Angabe einzelner Fundorte. Auch für das Rheinland gibt es ältere Angaben, unter anderem von FINGERHUTH (1829), der *A. ciliaris* damals in der Eifel häufig fand. Doch schon MÜLLER (1965) weist darauf hin, daß die Flechte „seit dem letzten Kriege hier fast verschwunden“ sei. Hauptursache für ihre in ganz Deutschland fortgeschrittene Dezimierung sind die hohen Luftverunreinigungen mit Schwefeldioxid, wogegen die Flechte wenig resistent ist.



Anaptychia ciliaris

Foto: S. Woike

Auch die damit verbundene Ansäuerung der Baumrinden sowie die Verringerung der Alleebaumbestände tragen zu einer Abnahme der Populationen bei. Noch sind in NRW wenige sterile Exemplare an vier Standorten in der Eifel nahe der Grenze zu Rheinland-Pfalz vorhanden. Sollte der Trend der Verringerung von Schadgasen nicht fortgesetzt werden, wird diese große Strauchflechte aus NRW bald verschwunden sein.

Gefährdungskategorie 2 - stark gefährdet: *Cladonia cariosa*

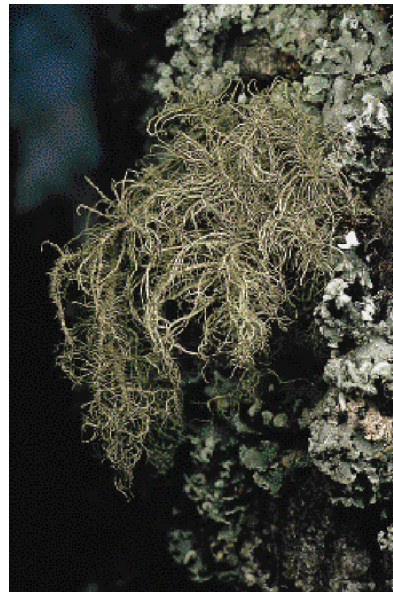
In die Kategorie „2“ wurden Arten eingestuft, bei denen ein deutlicher Rückgang verzeichnet werden kann oder deren Bestand in NRW durch bevorstehende Eingriffe in den Naturhaushalt stark bedroht ist. Ein Beispiel hierfür ist die Strauchflechte *Cladonia cariosa*. Sie

hat gedrungene Podetien ohne deutliche Becher und eine körnig-warzige Oberfläche. Bei reifen Exemplaren sind die Podetien auffallend zerschlitzt und skelettartig durchbrochen. Die endständigen großen Apothecien sind dunkelbraun und fließen oft zu einem ringförmigen Wulst zusammen. Sie wächst bevorzugt auf sandigen bis kiesigen, häufig auch auf schwermetallbelasteten Flächen mit stets schütterer Phanerogamenvegetation, wie Abraumhalden, alten Sand- und Kiesgruben, Magerrasen und Ruderalflächen. Die Art tritt an einigen Fundorten noch in individuenreichen, vitalen Populationen auf, doch die Bestandssituation der früher häufigen Art ist insgesamt kritisch (PAUS 1997). Sie könnte sich in Zukunft weiter verschlechtern, wenn „offene“ Flächen mit lückiger Vegetation, wie z.B. Galmeifluren, durch wirtschaftliche Nutzung oder Sanierung bzw. Renaturierung dezimiert werden.

Gefährdungskategorie 3 - gefährdet: *Usnea filipendula*

In der Kategorie „3“ findet man Flechten, die früher große Teile Nordrhein-Westfalens besiedelten und heute durch verschlechterte Lebensbedingungen regional oder vielerorts lokal verschwunden sind.

Als Beispiel dient die Bartflechte *Usnea filipendula*. Die Bartflechten sind im Laufe der letzten Jahre nicht nur in NRW, sondern in ganz Deutschland drastisch dezimiert worden, da sie sehr empfindlich auf Luftverunreinigungen reagieren. Die in die Kategorie „3“ eingeordnete *Usnea filipendula* ist in NRW die häufigste Art der Gattung. Ihr gelbgrünlicher Thallus besteht aus reich verzweigten, fädigen Abschnitten, die von einem für alle Usneen typischen weißen Zentralstrang durchzogen werden. Die Hauptäste tragen zahlreiche kleine Fibrillen und sind mitunter reichlich isidiös. Chemisch grenzt sich die Art gegenüber anderen *Usnea*-Arten durch das Vorhandensein von Salazinsäure, einem sekundären Inhaltsstoff aus der Gruppe der Depsidone, ab. Optimale Entwicklungsbedingungen findet die auf Laub- und Nadelholzrinde wachsende *U. filipendula* in ausgedehnten Wäldern und engen kaltluftstauenden Tälern hochmontaner bis montaner Lagen. Obwohl die Art die weiteste ökologische Amplitude der Gattung hat, ist auch sie durch die hohe Immissionsbelastung mit Rauch- und Schwefelgasen sowie durch Dezimierung großer zusammenhängender Waldflächen und rigide forstwirtschaftliche Nutzungsmethoden stark zurückgegangen. Es gibt noch mehrere Vorkommen der Bartflechte in der Eifel und im Sauerland, die meisten Funde sind jedoch relativ klein oder in einem kümmerlichen Zustand. Wenn die Gefährdungsursachen nicht aufgehoben werden, wird diese Art weiterhin rückläufig sein und eines Tages zu den stark gefährdeten Arten in NRW zählen.



Usnea filipendula.

Foto: S. Woike

Gefährungskategorie D - Datenbasis nicht ausreichend

In die Kategorie „D“ sind Flechten aus verschiedenen Gründen eingeordnet worden. Zum einen ist die Datenlage zu der jeweiligen Art mangelhaft, so daß keine Aussage über ihre Gefährdung gemacht werden kann. Manche Arten wurden in älterer Literatur zitiert oder sind durch Herbarbelege gesichert, konnten aber in neuerer Zeit nicht wieder entdeckt werden. Das kann darin begründet sein, daß sie derartig unscheinbar und leicht zu übersehen sind, daß erst bei einer flächendeckenden Erforschung der Flechtenflora Nordrhein-Westfalens genauere Angaben zu ihrer Verbreitung und Gefährdung gemacht werden können.

Zum anderen handelt es sich um Arten, deren taxonomischer Status noch weitgehend ungeklärt ist bzw. sich im Laufe der Zeit mehrfach gewandelt hat oder deren sichere Bestimmung mit großen Schwierigkeiten verbunden ist. Beides trifft z.B. auf fast alle Arten der Gattung *Verrucaria* zu, über die WIRTH (1995) schreibt: „Kaum eine andere Flechtengattung ist derzeit so ungenügend bekannt und enthält so viele unklare Arten bzw. als Arten laufende Modifikationen“. In der Kategorie „D“ befinden sich somit Flechtenarten, die eventuell ungefährdet, voraussichtlich gefährdet oder aber ausgestorben sind. Genauere Informationen können erst zukünftige Untersuchungen liefern.

Tabelle 2: Artenverzeichnis der Flechten (lichenisierte Ascomyceten) von Nordrhein-Westfalen mit Gefährdungseinstufungen

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Absconditella trivialis</i> (WILLEY ex TUCK.) VEZDA	0	1861
<i>Acarospora cervina</i> A. MASSAL.	D	
<i>Acarospora fuscata</i> (NYL.) TH. FR.	*	
<i>Acarospora glaucocarpa</i> (ACH.) KÖRB.	3	
<i>Acarospora heppii</i> (NÄGELI ex HEPP) NÄGELI ex KÖRB.	2	
<i>Acarospora insolata</i> H. MAGN.	1	
<i>Acarospora macrospora</i> (HEPP) A. MASSAL. ex BAGL.	1	
<i>Acarospora nitrophila</i> H. MAGN. (incl. <i>A. praeruptorum</i> H. MAGN.)	D	
<i>Acarospora oligospora</i> (NYL.) ARNOLD	0	1885
<i>Acarospora peliscypha</i> TH. FR.	1	
<i>Acarospora scabrida</i> HEDL. ex H. MAGN.	D	
<i>Acarospora sinopica</i> (WAHLENB.) KÖRB.	R	
<i>Acarospora smaragdula</i> (WAHLENB.) A. MASSAL.	1	
<i>Acarospora umbilicata</i> BAGL.	3	
<i>Acarospora veronensis</i> A. MASSAL.	3	
<i>Acarospora versicolor</i> BAGL. & CAR.	3	
<i>Acrocordia cavata</i> (ACH.) R. C. HARRIS	D	
<i>Acrocordia conoidea</i> (FR.) KÖRB.	D	
<i>Acrocordia gemmata</i> (ACH.) A. MASSAL.	1	
<i>Agonimia tristicula</i> (NYL.) ZAHLBR.	D	
<i>Amandinea punctata</i> (HOFFM.) COPPINS & SCHEIDEG.	*	
<i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) KÖRB. ex A. MASSAL.	1	
<i>Anema decipiens</i> (A. MASSAL.) FORSSELL	0	1869
<i>Anisomeridium biforme</i> (BORRER) R. C. HARRIS	0	1962

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Anisomeridium nyssaegenum</i> (ELLIS & EVERH.) R. C. HARRIS	D	
<i>Aphanopsis coenosa</i> (ACH.) COPPINS & P. JAMES	0	1885
<i>Arctoparmelia incurva</i> (PERS.) HALE	1	
<i>Arthonia arthonioides</i> (ACH.) A. L. SM.	0	1868
<i>Arthonia bueriana</i> (J. LAHM) ZAHLBR.	0	1863
<i>Arthonia byssacea</i> (WEIGEL) ALMQ.	0	1874
<i>Arthonia cinereopruinosa</i> SCHAER.	0	1885
<i>Arthonia cinnabarina</i> (DC.) WALLR.	0	1873
<i>Arthonia didyma</i> KÖRB.	1	
<i>Arthonia dispersa</i> (SCHRAD.) NYL.	0	1876
<i>Arthonia elegans</i> (ACH.) ALMQ.	0	1857
<i>Arthonia fuliginosa</i> (TURNER & BORRER) FLOT.	0	1865
<i>Arthonia galactites</i> (DC.) DUFOUR	0	1885
<i>Arthonia lapidicola</i> (TAYLOR) BRANTH & ROSTR.	*	
<i>Arthonia leucopellaea</i> (ACH.) ALMQ.	0	1885
<i>Arthonia medusula</i> (PERS.) NYL.	0	1871
<i>Arthonia patellulata</i> NYL.	0	1885
<i>Arthonia pruinata</i> (PERS.) A. L. SM.	0	1880
<i>Arthonia punctiformis</i> ACH.	2	
<i>Arthonia radiata</i> (PERS.) ACH.	2	
<i>Arthonia spadicea</i> LEIGHT.	2	
<i>Arthonia stellaris</i> KREMP.	0	1874
<i>Arthonia vinosa</i> LEIGHT.	3	
<i>Arthopyrenia inconspicua</i> J. LAHM	D	
<i>Arthopyrenia punctiformis</i> (PERS.) A. MASSAL.	2	
<i>Arthothelium ruanum</i> (A. MASSAL.) KÖRB.	1	
<i>Arthothelium spectabile</i> FLOT. ex A. MASSAL.	0	1914
<i>Arthrorhaphis citrinella</i> (ACH.) POELT	1	
<i>Arthrorhaphis grisea</i> TH. FR.	0	1865
<i>Arthrosporium populorum</i> A. MASSAL.	1	
<i>Aspicilia aquatica</i> KÖRB.	1	
<i>Aspicilia caesiocinerea</i> (NYL. ex MALBR.) ARNOLD	*	
<i>Aspicilia calcarea</i> (L.) MUDD	*	
<i>Aspicilia cinerea</i> (L.) KÖRB.	D	
<i>Aspicilia contorta</i> (HOFFM.) KREMP.	*	
<i>Aspicilia laevata</i> (ACH.) ARNOLD	D	
<i>Aspicilia moenium</i> (VAIN.) G. THOR & TIMDAL	*	
<i>Aspicilia obscura</i> (FR.) ARNOLD	D	
<i>Bacidia arceutina</i> (ACH.) ARNOLD	0	1873
<i>Bacidia auerswaldii</i> (HEPP ex STIZENB.) MIG.	0	1859
<i>Bacidia bagliettoana</i> (A. MASSAL. & DE NOT.) JATTA	3	
<i>Bacidia beckhausii</i> KÖRB.	0	1858
<i>Bacidia circumspecta</i> (NYL. ex VAIN.) MALME	1	
<i>Bacidia friesiana</i> (HEPP) KÖRB.	0	1869
<i>Bacidia globulosa</i> (FLÖRKE) HAFELLNER & V. WIRTH	2	
<i>Bacidia herbarum</i> (STIZENB.) ARNOLD	0	1885
<i>Bacidia incompta</i> (BORRER ex HOOK.) ANZI	0	1869

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Bacidia laurocerasi</i> (DELISE ex DUBY) ZAHLBR.	0	1957
<i>Bacidia naegelii</i> (HEPP) ZAHLBR.	0	1875
<i>Bacidia polychroa</i> (TH. FR.) KÖRB.	0	1885
<i>Bacidia rivulicola</i> (VAIN.) ZAHLBR.	0	1958
<i>Bacidia rosella</i> (PERS.) DE NOT.	0	1863
<i>Bacidia rubella</i> (HOFFM.) A. MASSAL.	2	
<i>Bacidia subincompta</i> (NYL.) ARNOLD	0	1885
<i>Bacidia trachona</i> (ACH.) LETTAU	0	1958
<i>Bacidina arnoldiana</i> (KÖRB.) V. WIRTH & VEZDA	D	
<i>Bacidina assulata</i> (KÖRB.) S. EKMAN	0	1885
<i>Bacidina chlorotricula</i> (NYL.) VEZDA & POELT	D	
<i>Bacidina delicata</i> (LARBAL.) V. WIRTH & VEZDA	D	
<i>Bacidina egenula</i> (NYL.) VEZDA	D	
<i>Bacidina inundata</i> (FR.) VEZDA	3	
<i>Bacidina phacodes</i> (KÖRB.) VEZDA	0	1867
<i>Bactrospora dryina</i> (ACH.) A. MASSAL.	0	1871
<i>Baeomyces placophyllus</i> ACH.	3	
<i>Baeomyces rufus</i> (HUDS.) REBENT.	*	
<i>Bagliettoa baldensis</i> (A. MASSAL.) VEZDA	D	
<i>Bagliettoa limborioides</i> A. MASSAL.	D	
<i>Bagliettoa parmigera</i> (J. STEINER) VEZDA & POELT	*	
<i>Bagliettoa parmigerella</i> (ZAHLBR.) VEZDA & POELT	D	
<i>Bagliettoa steineri</i> (KUSAN) VEZDA	D	
<i>Bellemerea alpina</i> (SOMMERF.) CLAUZADE & ROUX	0	1885
<i>Bellemerea cinereorufescens</i> (ACH.) CLAUZADE & ROUX	0	1859
<i>Belonia incarnata</i> TH. FR. & GRAEWE ex TH. FR.	R	
<i>Biatora vernalis</i> (L.) FR.	0	1885
<i>Biatorella fossarum</i> (DUFOUR ex FR.) TH. FR.	0	1885
<i>Biatoridium monasteriense</i> J. LAHM	0	1877
<i>Bryophagus gloeocapsa</i> NITSCHKE ex ARNOLD	1	
<i>Bryoria bicolor</i> (EHRH.) BRODO & D. HAWKSW.	0	1904
<i>Bryoria capillaris</i> (ACH.) BRODO & D. HAWKSW.	1	
<i>Bryoria chalybeiformis</i> (L.) BRODO & D. HAWKSW.	0	1885
<i>Bryoria fuscescens</i> (GYELN.) BRODO & D. HAWKSW.	2	
<i>Bryoria implexa</i> (HOFFM.) BRODO & D. HAWKSW.	0	1885
<i>Buellia aethalea</i> (ACH.) TH. FR.	*	
<i>Buellia alboatra</i> (HOFFM.) TH. FR. s.l. (incl. <i>B. ambigua</i> (ACH.) MALME incl. <i>B. epipolia</i> (ACH.) MONG.)	3	
<i>Buellia asterella</i> POELT & SULZER	0	1957
<i>Buellia badia</i> (FR.) A. MASSAL.	0	1885
<i>Buellia disciformis</i> (FR.) MUDD	0	1949
<i>Buellia epigaea</i> (PERS.) TUCK.	0	1962
<i>Buellia griseovirens</i> (TURNER & BORRER ex SM.) ALMB.	3	
<i>Buellia insignis</i> (NÄGELI ex HEPP) TH. FR.	0	1885
<i>Buellia leptocline</i> (FLOT.) A. MASSAL.	0	1885
<i>Buellia lutosa</i> (A. MASSAL.) ANZI	0	1869
<i>Buellia ocellata</i> (FLOT.) KÖRB.	0	1860

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Buellia pharcidia</i> (ACH.) MALME	0	1862
<i>Buellia porphyrica</i> (ARNOLD) MONG.	D	
<i>Buellia schaereri</i> DE NOT.	0	1884
<i>Buellia spuria</i> (SCHAER.) ANZI	0	1956
<i>Buellia stellulata</i> (TAYLOR) MUDD	0	1885
<i>Buellia subdispersa</i> MIG.	D	
<i>Buellia venusta</i> (KÖRB.) LETTAU	1	
<i>Calicium abietinum</i> PERS.	0	1936
<i>Calicium adpersum</i> PERS.	1	
<i>Calicium glaucellum</i> ACH.	2	
<i>Calicium quercinum</i> PERS.	0	1885
<i>Calicium salicinum</i> PERS.	1	
<i>Calicium trabinellum</i> (ACH.) ACH.	0	1885
<i>Calicium viride</i> PERS.	2	
<i>Caloplaca arenaria</i> (PERS.) MÜLL. ARG.	D	
<i>Caloplaca assigna</i> (J. LAHM ex ARNOLD) DALLA TORRE & SARNTH.	0	1885
<i>Caloplaca aurantia</i> (PERS.) J. STEINER	3	
<i>Caloplaca cerina</i> (EHRH. ex HEDW.) TH. FR. v. <i>cerina</i>	2	
<i>Caloplaca cerinella</i> (NYL.) FLAGEY	1	
<i>Caloplaca cerinelloides</i> (ERICHSEN) POELT	1	
<i>Caloplaca chalybaea</i> (FR.) MÜLL. ARG.	R	
<i>Caloplaca chlorina</i> (FLOT.) H. OLIVIER	*	
<i>Caloplaca chrysodeta</i> (VAIN. ex RÄSÄNEN) DOMBR.	*	
<i>Caloplaca cirrochroa</i> (ACH.) TH. FR.	3	
<i>Caloplaca citrina</i> (HOFFM.) TH. FR.	*	
<i>Caloplaca coronata</i> (KREMP. ex KÖRB.) J. STEINER	R	
<i>Caloplaca crenularia</i> (WITH.) J. R. LAUNDON	D	
<i>Caloplaca crenulatella</i> (NYL.) H. OLIVIER	*	
<i>Caloplaca decipiens</i> (ARNOLD) BLOMB. & FORSSELL	*	
<i>Caloplaca dolomiticola</i> (HUE) ZAHLBR. (incl. <i>C. velana</i> (A. MASSAL.) DU RIETZ)	3	
<i>Caloplaca erythrocarpa</i> (PERS.) ZWACKH	0	1863
<i>Caloplaca ferruginea</i> (HUDS.) TH. FR.	0	1962
<i>Caloplaca flavescens</i> (HUDS.) J. R. LAUNDON	*	
<i>Caloplaca flavorubescens</i> (HUDS.) J. R. LAUNDON	0	1957
<i>Caloplaca flavovirescens</i> (WULFEN) DALLA TORRE & SARNTH.	2	
<i>Caloplaca haematites</i> (CHAUB. ex ST. AMANS) ZWACKH	0	1875
<i>Caloplaca holocarpa</i> (HOFFM. ex ACH.) WADE	*	
<i>Caloplaca irrubescens</i> (ARNOLD) ZAHLBR.	D	
<i>Caloplaca lactea</i> (A. MASSAL.) ZAHLBR.	D	
<i>Caloplaca luteoalba</i> (TURNER) TH. FR.	0	1885
<i>Caloplaca obliterans</i> (NYL.) BLOMB. & FORSSELL	R	
<i>Caloplaca obscurella</i> (J. LAHM ex KÖRB.) TH. FR.	0	1883
<i>Caloplaca ochracea</i> (SCHAER.) FLAGEY	R	
<i>Caloplaca ruderum</i> (MALBR.) J. R. LAUNDON	D	
<i>Caloplaca saxicola</i> (HOFFM.) NORDIN	*	
<i>Caloplaca scotoplaca</i> (NYL.) H. MAGN.	0	1954
<i>Caloplaca sinapisperma</i> (LAM. & DC.) MAHEU & GILLET	0	1962

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Caloplaca subpallida</i> H. MAGN.	D	
<i>Caloplaca teicholyta</i> (ACH.) J. STEINER	*	
<i>Caloplaca variabilis</i> (PERS.) MÜLL.ARG.	*	
<i>Caloplaca vitellinula</i> auct., non (NYL.) H. OLIVIER	D	
<i>Caloplaca xantholyta</i> (NYL.) JATTA	D	
<i>Candelaria concolor</i> (DICKS.) STEIN	3	
<i>Candelariella aurella</i> (HOFFM.) ZAHLBR.	*	
<i>Candelariella coralliza</i> (NYL.) H. MAGN.	*	
<i>Candelariella medians</i> (NYL.) A. L. SM.	*	
<i>Candelariella reflexa</i> (NYL.) LETTAU	*	
<i>Candelariella viae-lactae</i> G. THOR & V. WIRTH	D	
<i>Candelariella vitellina</i> (HOFFM.) MÜLL. ARG.	*	
<i>Candelariella xanthostigma</i> (ACH.) LETTAU	*	
<i>Catapyrenium lachneum</i> (ACH.) R. SANT.	0	1879
<i>Catapyrenium michelii</i> (A. MASSAL.) R. SANT.	0	1960
<i>Catapyrenium pilosellum</i> BREUSS	1	
<i>Catapyrenium squamulosum</i> (ACH.) BREUSS	2	
<i>Catillaria atomarioides</i> (MÜLL. ARG.) KILIAS	0	1863
<i>Catillaria chalybeia</i> (BORRER) A. MASSAL.	D	
<i>Catillaria erysiboides</i> (NYL.) TH. FR.	0	1866
<i>Catillaria lenticularis</i> (ACH.) TH. FR.	*	
<i>Catillaria minuta</i> (A. MASSAL.) LETTAU	0	1954
<i>Catillaria nigroclavata</i> (NYL.) SCHULER	2	
<i>Catinaria laureri</i> (HEPP ex TH. FR.) DEGEL.	0	1950
<i>Catinaria neuschildii</i> (KÖRB.) P. JAMES	1	
<i>Cetraria aculeata</i> (SCHREB.) FR.	3	
<i>Cetraria chlorophylla</i> (WILLD.) VAIN.	3	
<i>Cetraria ericetorum</i> OPIZ	1	
<i>Cetraria islandica</i> (L.) ACH.	2	
<i>Cetraria muricata</i> (ACH.) ECKFELDT	3	
<i>Cetraria sepincola</i> (EHRH.) ACH.	1	
<i>Cetrelia olivetorum</i> (NYL.) W. L. CULB. & C. F. CULB.	0	1956
<i>Chaenotheca brunneola</i> (ACH.) MÜLL. ARG.	1	
<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (TURNER ex ACH.) TH. FR.	1	
<i>Chaenotheca cinerea</i> (PERS.) TIBELL	0	1855
<i>Chaenotheca ferruginea</i> (TURNER & BORRER) MIG.	*	
<i>Chaenotheca furfuracea</i> (L.) TIBELL	2	
<i>Chaenotheca hispidula</i> (ACH.) ZAHLBR.	0	1855
<i>Chaenotheca phaeocephala</i> (TURNER) TH. FR.	1	
<i>Chaenotheca stemonea</i> (ACH.) MÜLL. ARG.	1	
<i>Chaenotheca trichialis</i> (ACH.) TH. FR.	1	
<i>Chromatochlamys muscorum</i> (FR.) H. MAYRHOFER & POELT	1	
<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J. R. LAUNDON	D	
<i>Chrysothrix chlorina</i> (ACH.) J. R. LAUNDON	*	
<i>Cladonia arbuscula</i> (WALLR.) FLOT. s.l. (incl. ssp. <i>mitis</i> (SANDST.) RUOSS incl. ssp. <i>squarrosa</i> (WALLR.) RUOSS)	*	
<i>Cladonia bellidiflora</i> (ACH.) SCHAER.	0	1861

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Cladonia borealis</i> STENROOS	2	
<i>Cladonia caespiticia</i> (PERS.) FLÖRKE	2	
<i>Cladonia callosa</i> DELISE ex HARM.	1	
<i>Cladonia cariosa</i> (ACH.) SPRENG.	2	
<i>Cladonia carneola</i> (FR.) FR.	0	1942
<i>Cladonia cenotea</i> (ACH.) SCHAER.	1	
<i>Cladonia cervicornis</i> (ACH.) FLOT. s.l. (incl. ssp. <i>cervicornis</i> incl. ssp. <i>verticillata</i> (HOFF M.) AHTI incl. ssp. <i>pulvinata</i> (SANDST.) AHTI)	3	
<i>Cladonia ciliata</i> STIRT. s.l. (incl. v. <i>ciliata</i> incl. v. <i>tenuis</i> (FLÖRKE) AHTI)	3	
<i>Cladonia coccifera</i> (L.) WILLD. s.l. (incl. <i>Cladonia diversa</i> ASPERGES)	*	
<i>Cladonia coniocraea</i> (FLÖRKE) SPRENG. s.l. (incl. <i>C. ochrochlora</i> FLÖRKE)	*	
<i>Cladonia convoluta</i> (LAM.) ANDERS	1	
<i>Cladonia cornuta</i> (L.) HOFFM.	1	
<i>Cladonia crispata</i> (ACH.) FLOT. s.l. (incl. v. <i>crispata</i> incl. v. <i>cetrariiformis</i> (DELISE) VAIN.)	2	
<i>Cladonia deformis</i> (L.) HOFFM.	1	
<i>Cladonia digitata</i> (L.) HOFFM.	*	
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) FR.	*	
<i>Cladonia foliacea</i> (HUDS.) WILLD.	2	
<i>Cladonia furcata</i> (HUDS.) SCHRAD. s.l. (incl. ssp. <i>furcata</i> incl. ssp. <i>subrangiformis</i> (SANDST.) ABBAYES)	*	
<i>Cladonia glauca</i> FLÖRKE	*	
<i>Cladonia gracilis</i> (L.) WILLD.	*	
<i>Cladonia humilis</i> (WITH.) J. R. LAUNDON s.l. (incl. <i>Cladonia conista</i> A. EVANS)	*	
<i>Cladonia incrassata</i> FLÖRKE	2	
<i>Cladonia macilenta</i> HOFFM. s.l. (incl. ssp. <i>macilenta</i> incl. ssp. <i>floerkeana</i> (FR.) FLÖRKE)	*	
<i>Cladonia macrophylla</i> (SCHAER.) STENH.	1	
<i>Cladonia parasitica</i> (HOFFM.) HOFFM.	0	1885
<i>Cladonia peziziformis</i> (WITH.) J. R. LAUNDON	0	1875
<i>Cladonia phyllophora</i> HOFFM.	1	
<i>Cladonia pleurota</i> (FLÖRKE) SCHAER.	2	
<i>Cladonia polycarpoides</i> NYL.	0	1958
<i>Cladonia polydactyla</i> (FLÖRKE) SPRENG.	3	
<i>Cladonia portentosa</i> (DUFOUR) COEM.	*	
<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) HOFFM. s.l. (incl. ssp. <i>pyxidata</i> incl. ssp. <i>chlorophaea</i> (SOMMERF.) V. WIRTH incl. ssp. <i>grayi</i> (G. MERR. ex SANDST.) V. WIRTH incl. ssp. <i>pocillum</i> (ACH.) DAHL)	*	
<i>Cladonia ramulosa</i> (WITH.) J. R. LAUNDON	*	

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) WEBER ex F. H. WIGG.	1	
<i>Cladonia rangiformis</i> HOFFM.	2	
<i>Cladonia rei</i> SCHAER.	*	
<i>Cladonia scabriuscula</i> (DELISE) NYL.	3	
<i>Cladonia squamosa</i> (SCOP.) HOFFM. s.l. (incl. v. <i>squamosa</i> incl. v. <i>subsquamosa</i> (NYL. ex LEIGHT.) VAIN.)	*	
<i>Cladonia strepsilis</i> (ACH.) GROGNOT	2	
<i>Cladonia subulata</i> (L.) WEBER ex F. H. WIGG.	*	
<i>Cladonia sulphurina</i> (MICHX.) FR.	0	1876
<i>Cladonia symphylicarpa</i> (FLÖRKE) FR.	1	
<i>Cladonia uncialis</i> (L.) WEBER ex F. H. WIGG. ssp. <i>biuncialis</i> (HOFFM.) M. CHOISY	*	
<i>Cladonia zopfii</i> VAIN.	1	
<i>Clauzadea chondrodes</i> (A. MASSAL.) CLAUZADE & ROUX	0	1860
<i>Clauzadea immersa</i> (HOFFM.) HAFELLNER & BELLEM.	1	
<i>Clauzadea metzleri</i> (KÖRB.) CLAUZADE & ROUX ex D. HAWKSW.	1	
<i>Clauzadea monticola</i> (SCHAER.) HAFELLNER & BELLEM.	*	
<i>Cliostomum corrugatum</i> (ACH.: FR.) FR.	1	
<i>Cliostomum griffithii</i> (SM.) COPPINS	1	
<i>Collema auriforme</i> (WITH.) COPPINS & J. R. LAUNDON	3	
<i>Collema callopismum</i> A. MASSAL.	0	1885
<i>Collema coccophorum</i> TUCK.	D	
<i>Collema crispum</i> (HUDS.) WEBER ex F. H. WIGG.	3	
<i>Collema cristatum</i> (L.) WEBER ex F. H. WIGG.	3	
<i>Collema fasciculare</i> (L.) WEBER	0	1845
<i>Collema flaccidum</i> (ACH.) ACH.	1	
<i>Collema fragrans</i> (SM.) ACH.	0	1874
<i>Collema furfuraceum</i> (ARNOLD) DU RIETZ	0	1859
<i>Collema fuscovirens</i> (WITH.) J. R. LAUNDON	3	
<i>Collema limosum</i> (ACH.) ACH.	1	
<i>Collema multipartitum</i> SM.	0	1885
<i>Collema nigrescens</i> (HUDS.) DC.	0	1885
<i>Collema occultatum</i> BAGL.	0	1869
<i>Collema polycarpon</i> HOFFM.	2	
<i>Collema tenax</i> (SW.) ACH	*	
<i>Coppinsia minutissima</i> LUMBSCH & HEIBEL	D	
<i>Cresponea premnea</i> (ACH.) EGEEA & TORRENTE	0	1861
<i>Cresporhaphis wienkampii</i> (J. LAHM ex HASZL.) M. B. AGUIRRE	0	1885
<i>Cybebe gracilenta</i> (ACH.) TIBELL	0	1869
<i>Cyphelium inquinans</i> (SM.) TREVIS.	0	1868
<i>Cyphelium notarisii</i> (TUL.) BLOMB. & FORSS.	0	1860
<i>Cyphelium tigillare</i> (ACH.) ACH.	0	1860
<i>Cystocoleus ebeneus</i> (DILLWYN) THWAITES	*	
<i>Dermatocarpon luridum</i> (WITH.) J. R. LAUNDON	2	
<i>Dermatocarpon meiophyllizum</i> VAIN.	0	1954
<i>Dermatocarpon miniatum</i> (L.) W. MANN	3	
<i>Dibaeis baeomyces</i> (L.F.) RAMBOLD & HERTEL	3	

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Dimerella pineti</i> (ACH.) VEZDA	*	
<i>Diploicia canescens</i> (DICKS.) A. MASSAL.	3	
<i>Diploschistes muscorum</i> (SCOP.) R. SANT.	3	
<i>Diploschistes scruposus</i> (SCHREB.) NORMAN	*	
<i>Dirina stenhammari</i> (STENH.) POELT & FOLLMANN	3	
<i>Eiglera flavida</i> (HEPP) HAFELLNER	D	
<i>Endocarpon pusillum</i> HEDW.	1	
<i>Enterographa crassa</i> (DC.) FÉE	0	1861
<i>Enterographa hutchinsiae</i> (LEIGHT.) A. MASSAL.	0	1862
<i>Enterographa zonata</i> (KÖRB.) KÄLLSTEN	1	
<i>Eopyrenula leucoplaca</i> (WALLR.) R. C. HARRIS	0	1867
<i>Epilichen scabrosus</i> (ACH.) CLEM.	0	1885
<i>Evernia divaricata</i> (L.) ACH.	0	1829
<i>Evernia prunastri</i> (L.) ACH.	*	
<i>Farnoldia jurana</i> (SCHAER.) HERTEL	0	1964
<i>Fellhanera bouteillei</i> (DESM.) VEZDA	0	1959
<i>Fellhanera subtilis</i> (VEZDA) DIEDERICH & SÉRUS.	1	
<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) HALE	3	
<i>Flavoparmelia soledians</i> (NYL.) HALE	D	
<i>Fulgensia bracteata</i> (HOFFM.) RÄSÄNEN	0	1860
<i>Fuscidea austera</i> (NYL.) P. JAMES	D	
<i>Fuscidea cyathoides</i> (ACH.) V. WIRTH & VEZDA	3	
<i>Fuscidea kochiana</i> (HEPP) V. WIRTH & VEZDA	R	
<i>Fuscidea lightfootii</i> (SM.) COPPINS & P. JAMES	0	1958
<i>Fuscidea hygaea</i> (ACH.) V. WIRTH & VEZDA	D	
<i>Fuscidea praeruptorum</i> (DU RIETZ & H. MAGN.) V. WIRTH & VEZDA	R	
<i>Fuscidea pusilla</i> TÖNSBERG	D	
<i>Fuscidea recensa</i> (STIRT.) HERTEL, V. WIRTH & VEZDA	D	
<i>Graphis elegans</i> (BORRER ex SM.) ACH.	0	1902
<i>Graphis scripta</i> (L.) ACH.	3	
<i>Gyalecta flotowii</i> KÖRB.	0	1876
<i>Gyalecta geoica</i> (WAHLENB.) ACH.	0	1869
<i>Gyalecta jenensis</i> (BATSCH) ZAHLBR.	*	
<i>Gyalecta truncigena</i> (ACH.) HEPP	0	1878
<i>Gyalecta ulmi</i> (SW.) ZAHLBR.	0	1863
<i>Gyalidea lecideopsis</i> (A. MASSAL.) LETTAU	0	1869
<i>Gyalideopsis anastomosans</i> P. JAMES & VEZDA	D	
<i>Haematomma ochroleucum</i> (NECK.) J. R. LAUNDON s.l.	1	
<i>Heppia lutosa</i> (ACH.) NYL.	0	1906
<i>Hymenelia ceracea</i> (ARNOLD) POELT & VEZDA	0	1860
<i>Hymenelia coerulea</i> (DC.) A. MASSAL.	0	1885
<i>Hymenelia epulotica</i> (ACH.) LUTZONI	0	1885
<i>Hymenelia melanocarpa</i> (KREMP.) ARNOLD	0	1885
<i>Hymenelia prevostii</i> (DUBY) KREMP.	0	1860
<i>Hymenelia similis</i> (A. MASSAL.) M. CHOISY	0	1885
<i>Hyperphyscia adglutinata</i> (FLÖRKE) H. MAYRHOFFER & POELT	0	1962
<i>Hypocnomyce caradocensis</i> (LEIGHT. ex NYL.) P. JAMES & GOTTH. SCHNEID.	D	

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Hypocenomyce scalaris</i> (ACH. ex LILJ.) M. CHOISY	*	
<i>Hypogymnia farinacea</i> ZOPF	2	
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) NYL.	*	
<i>Hypogymnia tubulosa</i> (SCHAER.) HAV.	*	
<i>Hypogymnia vittata</i> (ACH.) PARRIQUE	0	1885
<i>Hypotrachyna revoluta</i> (FLÖRKE) HALE	1	
<i>Icmadophila ericetorum</i> (L.) ZAHLBR.	0	1937
<i>Immersaria athrocarpa</i> (ACH.) RAMBOLD & PIETSCHM.	0	1885
<i>Imshaugia aleurites</i> (ACH.) S. L. F. MEYER	1	
<i>Ionaspis lacustris</i> (WITH.) LUTZONI	1	
<i>Lasallia pustulata</i> (L.) MÉRAT	2	
<i>Lecanactis abietina</i> (ACH.) KÖRB.	1	
<i>Lecanactis amylacea</i> (EHRH. ex PERS.) ARNOLD	0	1885
<i>Lecanactis latebrarum</i> (ACH.) ARNOLD	1	
<i>Lecania cuprea</i> (A. MASSAL.) V. D. BOOM & COPPINS	D	
<i>Lecania cyrtella</i> (ACH.) TH. FR.	D	
<i>Lecania erysibe</i> (ACH.) MUDD	D	
<i>Lecania fuscella</i> (SCHAER.) A. MASSAL.	D	
<i>Lecania inundata</i> (HEPP ex KÖRB.) M. MAYRHOFER	*	
<i>Lecania koerberiana</i> J. LAHM	0	1885
<i>Lecania nylanderiana</i> A. MASSAL.	D	
<i>Lecania rabenhorstii</i> (HEPP) ARNOLD	D	
<i>Lecania sylvestris</i> (ARNOLD) ARNOLD	D	
<i>Lecania turicensis</i> (HEPP) MÜLL. ARG.	*	
<i>Lecanora achariana</i> A. L. SM.	1	
<i>Lecanora albella</i> (PERS.) ACH.	3	
<i>Lecanora albescens</i> (HOFFM.) BRANTH & ROSTR.	*	
<i>Lecanora allophana</i> NYL.	*	
<i>Lecanora argentata</i> (ACH.) MALME	*	
<i>Lecanora campestris</i> (SCHAER.) HUE	*	
<i>Lecanora carpinea</i> (L.) VAIN.	*	
<i>Lecanora chlarotera</i> NYL.	*	
<i>Lecanora conizaeoides</i> NYL. ex CROMB.	*	
<i>Lecanora crenulata</i> HOOK.	*	
<i>Lecanora demissa</i> (FLOT.) ZAHLBR.	R	
<i>Lecanora dispersa</i> (PERS.) SOMMERF. s.l. (incl. <i>L. conferta</i> (DUBY ex FR.) GROGNOT incl. <i>L. flotowiana</i> SPRENG. incl. <i>L. hagenii</i> (ACH.) ACH. incl. <i>L. umbrina</i> (ACH.) A. MASSAL. incl. <i>L. xanthostoma</i> WEDDEL ex ROUX)	*	
<i>Lecanora expallens</i> ACH.	*	
<i>Lecanora gangaleoides</i> NYL.	D	
<i>Lecanora glabrata</i> (ACH.) MALME	D	
<i>Lecanora hypoptoides</i> (NYL.) NYL.	D	
<i>Lecanora intricata</i> (ACH.) ACH.	D	
<i>Lecanora intumescens</i> (REBENT.) RABENH.	2	
<i>Lecanora muralis</i> (SCHREB.) RABENH.	*	
<i>Lecanora orosthea</i> (ACH.) ACH.	*	

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Lecanora pannonica</i> SZATALA	D	
<i>Lecanora piniperda</i> KÖRB.	0	1957
<i>Lecanora polytropa</i> (EHRH. ex HOFFM.) RABENH.	*	
<i>Lecanora pulicaris</i> (PERS.) ACH.	*	
<i>Lecanora rupicola</i> (L.) ZAHLBR.	*	
<i>Lecanora saligna</i> (SCHRAD.) ZAHLBR.	*	
<i>Lecanora sambuci</i> (PERS.) NYL.	2	
<i>Lecanora sarcopidioides</i> (A. MASSAL.) A. L. SM.	0	1885
<i>Lecanora soralifera</i> (SUZA) RÄSÄNEN	2	
<i>Lecanora subaurea</i> ZAHLBR.	R	
<i>Lecanora subcarnea</i> (LILJ.) ACH.	R	
<i>Lecanora subcarpineae</i> SZATALA	D	
<i>Lecanora sulphurea</i> (HOFFM.) ACH.	2	
<i>Lecanora swartzii</i> (ACH.) ACH.	R	
<i>Lecanora symmicta</i> (ACH.) ACH.	2	
<i>Lecanora varia</i> (HOFFM.) ACH.	3	
<i>Lecidea caesioatra</i> SCHAER.	D	
<i>Lecidea conferenda</i> NYL.	D	
<i>Lecidea confluens</i> (WEBER) ACH.	D	
<i>Lecidea erythrophaea</i> FLÖRKE ex SOMMERF.	D	
<i>Lecidea exigua</i> CHAUB.	D	
<i>Lecidea fuliginosa</i> TAYLOR	D	
<i>Lecidea fuscoatra</i> (L.) ACH.	*	
<i>Lecidea huxariensis</i> (BECKH. ex J. LAHM) ZAHLBR.	D	
<i>Lecidea lapicida</i> (ACH.) ACH. s.l. (incl. v. <i>lapicida</i> incl. v. <i>pantherina</i> ACH.)	3	
<i>Lecidea lithophila</i> (ACH.) ACH.	D	
<i>Lecidea lurida</i> (ACH.) DC.	2	
<i>Lecidea plana</i> (J. LAHM) NYL.	D	
<i>Lecidea pullata</i> (NORMAN) TH. FR.	D	
<i>Lecidea sarcogynoides</i> KÖRB.	D	
<i>Lecidea silacea</i> ACH.	D	
<i>Lecidea tessellata</i> FLÖRKE v. <i>tesselata</i>	D	
<i>Lecidea turgidula</i> FR.	D	
<i>Lecidea variegatula</i> NYL.	D	
<i>Lecidea xylophila</i> TH. FR.	D	
<i>Lecidella anomaloides</i> (A. MASSAL.) HERTEL & KILIAS	D	
<i>Lecidella carpathica</i> KÖRB.	D	
<i>Lecidella elaeochroma</i> (ACH.) M. CHOISY	*	
<i>Lecidella pulveracea</i> (SCHAER.) SYDOW	D	
<i>Lecidella scabra</i> (TAYLOR) HERTEL & LEUCKERT	D	
<i>Lecidella stigmatea</i> (ACH.) HERTEL & LEUCKERT	*	
<i>Lecidella viridans</i> (FLOT.) KÖRB.	D	
<i>Lecidoma demissum</i> (RUTSTR.) GOTTH. SCHNEID. & HERTEL	0	1962
<i>Lemmopsis arnoldiana</i> (HEPP) ZAHLBR.	0	1871
<i>Lempholemma botryosum</i> (A. MASSAL.) ZAHLBR.	0	1876
<i>Lempholemma chalazanum</i> (ACH.) DE LESD.	1	

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Lempholemma polyanthes</i> (BERNH.) MALME	1	
<i>Lepraria caesioalba</i> (DE LESD.) J. R. LAUNDON	D	
<i>Lepraria incana</i> (L.) ACH.	*	
<i>Lepraria jackii</i> TÖNSBERG	D	
<i>Lepraria lesdainii</i> (HUE) R. C. HARRIS	D	
<i>Lepraria lobificans</i> NYL.	*	
<i>Lepraria neglecta</i> (NYL.) LETTAU	D	
<i>Lepraria nivalis</i> J. R. LAUNDON	*	
<i>Lepraria rigidula</i> (DE LESD.) TÖNSBERG	D	
<i>Leprocaulon microscopicum</i> (VILL.) GAMS	3	
<i>Leptoloma membranaceum</i> (DICKS.) VAIN.	3	
<i>Leptoloma vouauxii</i> (HUE) J. R. LAUNDON	?	
<i>Leptogium biatorinum</i> (NYL.) LEIGHT.	0	1858
<i>Leptogium byssinum</i> (HOFFM.) ZWACKH ex NYL.	0	1885
<i>Leptogium corniculatum</i> (HOFFM.) MINKS	0	1874
<i>Leptogium cyanescens</i> (RABENH.) KÖRB.	0	1885
<i>Leptogium diffractum</i> KREMP. ex KÖRB.	0	1863
<i>Leptogium gelatinosum</i> (WITH.) J. R. LAUNDON	3	
<i>Leptogium lichenoides</i> (L.) ZAHLBR.	*	
<i>Leptogium plicatile</i> (ACH.) LEIGHT.	2	
<i>Leptogium schraderi</i> (BERNH.) NYL.	1	
<i>Leptogium subtile</i> (SCHRAD.) TORSS.	1	
<i>Leptogium tenuissimum</i> (DICKS.) KÖRB.	2	
<i>Leptogium teretiusculum</i> (WALLR.) ARNOLD	0	1885
<i>Lobaria amplissima</i> (SCOP.) FORSSELL	0	1906
<i>Lobaria linita</i> (ACH.) RABENH.	0	1876
<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) HOFFM.	0	1936
<i>Lobaria scrobiculata</i> (SCOP.) DC.	0	1883
<i>Lobaria virens</i> (WITH.) J. R. LAUNDON	0	1874
<i>Lobothallia radiosa</i> (HOFFM.) HAFELLNER	*	
<i>Maronea constans</i> (NYL.) HEPP	0	1874
<i>Massalongia carnosa</i> (DICKS.) KÖRB.	0	1874
<i>Megalaria grossa</i> (PERS. ex NYL.) HAFELLNER	0	1874
<i>Megaspora verrucosa</i> (ACH.) HAFELLNER & V. WIRTH	2	
<i>Melanelia commixta</i> (NYL.) THELL	0	1876
<i>Melanelia disjuncta</i> (ERICHSEN) ESSL.	2	
<i>Melanelia elegantula</i> (ZAHLBR.) ESSL.	*	
<i>Melanelia exasperata</i> (DE NOT.) ESSL.	1	
<i>Melanelia exasperatula</i> (NYL.) ESSL.	*	
<i>Melanelia fuliginosa</i> (FR. ex DUBY) ESSL.	*	
<i>Melanelia hepatizon</i> (ACH.) THELL.	R	
<i>Melanelia laciniatula</i> (FLAGEY ex H. OLIVIER) ESSL.	3	
<i>Melanelia panniformis</i> (NYL.) ESSL.	0	1936
<i>Melanelia stygia</i> (L.) ESSL.	R	
<i>Melanelia subargentifera</i> (NYL.) ESSL.	1	
<i>Melanelia subaurifera</i> (NYL.) ESSL.	2	
<i>Melaspilea urceolata</i> (FR.) ALMB.	0	1957
<i>Menegazzia terebrata</i> (HOFFM.) A. MASSAL.	0	1836

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Micarea bauschiana</i> (KÖRB.) V. WIRTH & VEZDA	D	
<i>Micarea botryoides</i> (NYL.) COPPINS	D	
<i>Micarea cinerea</i> (SCHAER.) HEDL.	D	
<i>Micarea denigrata</i> (FR.) HEDL.	*	
<i>Micarea erratica</i> (KÖRB.) HERTEL, RAMBOLD & PIETSCHM.	D	
<i>Micarea leprosula</i> (TH. FR.) COPPINS & A. FLETCHER	*	
<i>Micarea lignaria</i> (ACH.) HEDL.	*	
<i>Micarea lithinella</i> (NYL.) HEDL.	D	
<i>Micarea lutulata</i> (NYL.) COPPINS	D	
<i>Micarea melaena</i> (NYL.) HEDL.	D	
<i>Micarea nitschkeana</i> (J. LAHM ex RABENH.) HARM.	D	
<i>Micarea peliocarpa</i> (ANZI) COPPINS & R. SANT.	D	
<i>Micarea prasina</i> FR.	*	
<i>Micarea sylvicola</i> (FLOT.) VEZDA & V. WIRTH	D	
<i>Micarea tuberculata</i> (SOMMERF.) R. A. ANDERSON	D	
<i>Miriqidica leucophaea</i> (FLÖRKE ex RABENH.) HERTEL & RAMBOLD	R	
<i>Miriqidica nigroleprosa</i> (VAIN.) HERTEL & RAMBOLD	R	
<i>Mycobilimbia hypnorum</i> (LIB.) KALB & HAFELLNER	1	
<i>Mycobilimbia lobulata</i> (SOMMERF.) HAFELLNER	0	1885
<i>Mycobilimbia microcarpa</i> (TH. FR.) BRUNNB.	D	
<i>Mycobilimbia sabuletorum</i> (SCHREB.) HAFELLNER	*	
<i>Mycobilimbia sphaeroides</i> (DICKS.)	0	1836
<i>Mycobilimbia tetramera</i> (DE NOT.) CLAUZADE, DIEDERICH & ROUX	0	1951
<i>Mycoblastus fucatus</i> (STIRT.) ZAHLBR.	*	
<i>Mycoblastus sanguinarius</i> (L.) NORMAN	0	1885
<i>Neofuscelia loxodes</i> (NYL.) ESSL.	D	
<i>Neofuscelia pulla</i> (ACH.) ESSL. s.l.	*	
<i>Neofuscelia verruculifera</i> (NYL.) ESSL.	*	
<i>Nephroma bellum</i> (SPRENG.) TUCK.	0	1885
<i>Nephroma laevigatum</i> ACH. non auct.	0	1889
<i>Nephroma parile</i> (ACH.) ACH.	0	1868
<i>Nephroma resupinatum</i> (L.) ACH.	0	1885
<i>Normandina pulchella</i> (BORRER) NYL.	0	1880
<i>Ochrolechia androgyna</i> (HOFFM.) ARNOLD	3	
<i>Ochrolechia arborea</i> (KREYER) ALMB.	0	1885
<i>Ochrolechia microstictoides</i> RÄSÄNEN	D	
<i>Ochrolechia pallescens</i> (L.) A. MASSAL.	0	1876
<i>Ochrolechia parella</i> (L.) A. MASSAL.	1	
<i>Ochrolechia subviridis</i> (HØEG) ERICHSEN	3	
<i>Ochrolechia tartarea</i> (L.) A. MASSAL.	1	
<i>Ochrolechia turneri</i> (SM.) HASSELROT	D	
<i>Ochrolechia upsaliensis</i> (L.) A. MASSAL.	0	1885
<i>Omphalina umbellifera</i> (L.: FR.) QUÉLET	1	
<i>Opegrapha atra</i> PERS.	2	
<i>Opegrapha calcarea</i> SM.	1	
<i>Opegrapha dolomitica</i> (ARNOLD) KÖRB.	0	1885
<i>Opegrapha gyrocarpa</i> FLOT.	D	
<i>Opegrapha lyncea</i> (SM.) BORRER	0	1865

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Opegrapha rufescens</i> PERS.	0	1856
<i>Opegrapha varia</i> PERS. s.l. (incl. v. <i>varia</i> incl. v. <i>herbarum</i> (MONT.) KÄLLSTEN ined.)	3	
<i>Opegrapha vermicellifera</i> (KUNZE) J. R. LAUNDON	D	
<i>Opegrapha viridis</i> (PERS. ex ACH.) BEHLEN & DESBERGER	1	
<i>Opegrapha vulgata</i> ACH. s.l. (incl. v. <i>vulgata</i> incl. v. <i>subsiderella</i> NYL.)	1	
<i>Ophioparma ventosa</i> (L.) NORMAN	0	1829
<i>Pachyphiale carneola</i> (ACH.) ARNOLD	0	1873
<i>Pachyphiale fagicola</i> (HEPP) ZWACKH	0	1885
<i>Pannaria conoplea</i> (ACH.) BORY	0	1861
<i>Pannaria leucophaea</i> (VAHL) P. M. JØRG.	0	1856
<i>Pannaria pezizoides</i> (WEBER) TREVIS.	0	1869
<i>Parmelia omphalodes</i> (L.) ACH.	3	
<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) ACH.	*	
<i>Parmelia submontana</i> NÁDV. ex HALE	1	
<i>Parmelia sulcata</i> TAYLOR	*	
<i>Parmelina pastillifera</i> (HARM.) HALE	1	
<i>Parmelina quercina</i> (WILLD.) HALE	0	1959
<i>Parmelina tiliacea</i> (HOFFM.) HALE	3	
<i>Parmeliopsis ambigua</i> (WULFEN) NYL.	*	
<i>Parmeliopsis hyperopta</i> (ACH.) ARNOLD	1	
<i>Parmotrema chinense</i> (OSBECK) HALE & AHTI	2	
<i>Parmotrema stuppeum</i> (TAYLOR) HALE	1	
<i>Peltigera aphthosa</i> (L.) ACH.	0	1855
<i>Peltigera canina</i> (L.) WILLD.	3	
<i>Peltigera collina</i> (ACH.) SCHRAD.	0	1885
<i>Peltigera degenii</i> GYELN.	0	1942
<i>Peltigera didactyla</i> (WITH.) J. R. LAUNDON	*	
<i>Peltigera horizontalis</i> (HUDS.) BAUMG.	2	
<i>Peltigera hymenina</i> (ACH.) DELISE	*	
<i>Peltigera leucophlebia</i> (NYL.) GYELN.	0	1936
<i>Peltigera malacea</i> (ACH.) FUNCK	0	1962
<i>Peltigera membranacea</i> (ACH.) NYL.	1	
<i>Peltigera neckeri</i> HEPP ex MÜLL. ARG.	2	
<i>Peltigera polydactylon</i> (NECK.) HOFFM.	3	
<i>Peltigera ponojensis</i> GYELN.	2	
<i>Peltigera praetextata</i> (FLÖRKE ex SOMMERF.) ZOPF	*	
<i>Peltigera rufescens</i> (WEISS) HUMB.	*	
<i>Peltigera venosa</i> (L.) HOFFM.	0	1863
<i>Pertusaria albescens</i> (HUDS.) M. CHOISY & WERNER	*	
<i>Pertusaria alpina</i> HEPP ex H. E. AHLES	0	1885
<i>Pertusaria amara</i> (ACH.) NYL.	*	
<i>Pertusaria coccodes</i> (ACH.) NYL.	3	
<i>Pertusaria corallina</i> (L.) ARNOLD	3	
<i>Pertusaria coronata</i> (ACH.) TH. FR.	D	

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Pertusaria flavida</i> (DC.) J. R. LAUNDON	2	
<i>Pertusaria hemisphaerica</i> (FLÖRKE) ERICHSEN	3	
<i>Pertusaria hymenea</i> (ACH.) SCHAER.	0	1955
<i>Pertusaria lactea</i> (L.) ARNOLD	3	
<i>Pertusaria leioplaca</i> DC.	2	
<i>Pertusaria multipuncta</i> (TURNER) NYL.	0	1902
<i>Pertusaria pertusa</i> (WEIGEL) TUCK.	*	
<i>Pertusaria pustulata</i> (ACH.) DUBY	1	
<i>Pertusaria trachythallina</i> ERICHSEN	0	1885
<i>Petractis clausa</i> (HOFFM.) KREMP.	1	
<i>Petractis hypoleuca</i> (ACH.) VEZDA	0	1885
<i>Phaeographis dendritica</i> (ACH.) MÜLL. ARG.	1	
<i>Phaeophyscia ciliata</i> (HOFFM.) MOBERG	0	1942
<i>Phaeophyscia endophoenicea</i> (HARM.) MOBERG	1	
<i>Phaeophyscia nigricans</i> (FLÖRKE) MOBERG	*	
<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (NECK.) MOBERG	*	
<i>Phaeophyscia sciastra</i> (ACH.) MOBERG	*	
<i>Phlyctis agelaea</i> (ACH.) FLOT.	0	1902
<i>Phlyctis argena</i> (SPRENG.) FLOT.	*	
<i>Physcia adscendens</i> (FR.) H. OLIVIER	*	
<i>Physcia aipolia</i> (EHRH. ex HUMB.) FÜRNR.	1	
<i>Physcia caesia</i> (HOFFM.) FÜRNR.	*	
<i>Physcia dimidiata</i> (ARNOLD) NYL.	0	1960
<i>Physcia dubia</i> (HOFFM.) LETTAU	*	
<i>Physcia stellaris</i> (L.) NYL.	3	
<i>Physcia tenella</i> (SCOP.) DC.	*	
<i>Physcia tribacia</i> (ACH.) NYL.	0	1954
<i>Physconia distorta</i> (WITH.) J. R. LAUNDON	2	
<i>Physconia enteroxantha</i> (NYL.) POELT	2	
<i>Physconia grisea</i> (LAM.) POELT	3	
<i>Physconia perisidiosa</i> (ERICHSEN) MOBERG	2	
<i>Placopyrenium trachyticum</i> (HASZL.) BREUSS	D	
<i>Placynthiella icmalea</i> (ACH.) COPPINS & P. JAMES	*	
<i>Placynthiella oligotropa</i> (J. R. LAUNDON) COPPINS & P. JAMES	D	
<i>Placynthiella uliginosa</i> (SCHRAD.) COPPINS & P. JAMES	*	
<i>Placynthium nigrum</i> (HUDS.) GRAY	*	
<i>Platismatia glauca</i> (L.) W. L. CULB. & C. F. CULB.	*	
<i>Pleurosticta acetabulum</i> (NECK.) ELIX & LUMBSCH	3	
<i>Polyblastia abscondita</i> (NYL.) ARNOLD	D	
<i>Polyblastia albida</i> ARNOLD	D	
<i>Polyblastia cupularis</i> A. MASSAL.	D	
<i>Polyblastia deminuta</i> ARNOLD	D	
<i>Polyblastia dermatodes</i> A. MASSAL.	D	
<i>Polychidium muscicola</i> (SW.) GRAY	D	
<i>Polysporina cyclocarpa</i> (ANZI) VEZDA	0	1952
<i>Polysporina simplex</i> (DAVIES) VEZDA	*	
<i>Porina aenea</i> (WALLR.) ZAHLBR.	*	
<i>Porina borrieri</i> (TREVIS.) D. HAWKSW. & P. JAMES	0	1885

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Porina chlorotica</i> (ACH.) MÜLL. ARG.	1	
<i>Porina lectissima</i> (FR.) ZAHLBR.	0	1876
<i>Porina leptalea</i> (DURIEU & MONT.) A. L. SM.	D	
<i>Porina linearis</i> (LEIGHT.) ZAHLBR.	0	1868
<i>Porina thuretii</i> (HEPP) LETTAU	0	1877
<i>Porocyphus coccodes</i> (FLOT.) KÖRB.	0	1885
<i>Porocyphus rehmicus</i> (A. MASSAL.) ZAHLBR.	0	1885
<i>Porpidia albocaerulescens</i> (WULFEN) HERTEL & KNOPH	0	1885
<i>Porpidia cinereoatra</i> (ACH.) HERTEL & KNOPH	D	
<i>Porpidia crustulata</i> (ACH.) HERTEL & KNOPH	*	
<i>Porpidia glaucophaea</i> (KÖRB.) HERTEL & KNOPH	D	
<i>Porpidia hydrophila</i> (FR.) HERTEL & SCHWAB	D	
<i>Porpidia macrocarpa</i> (DC.) HERTEL & SCHWAB	*	
<i>Porpidia musiva</i> (KÖRB.) HERTEL & KNOPH	D	
<i>Porpidia soledizodes</i> (LAMY ex NYL.) J. R. LAUNDON	D	
<i>Porpidia speirea</i> (ACH.) KREMP.	0	1885
<i>Porpidia superba</i> (KÖRB.) HERTEL & KNOPH	0	1885
<i>Porpidia tuberculosa</i> (SM.) HERTEL & KNOPH	*	
<i>Protoblastenia calva</i> (DICKS.) ZAHLBR.	D	
<i>Protoblastenia incrustans</i> (DC.) J. STEINER	D	
<i>Protoblastenia rupestris</i> (SCOP.) J. STEINER	*	
<i>Protoblastenia siebenhaariana</i> (KÖRB.) J. STEINER	D	
<i>Protoblastenia terricola</i> (ANZI) LYNGE	D	
<i>Protoparmelia badia</i> (HOFFM.) HAFELLNER	3	
<i>Protoparmelia picea</i> auct., non (DICKS.) HAFELLNER	R	
<i>Protothelenella corrosa</i> (KÖRB.) H. MAYRHOFER & POELT	0	1885
<i>Protothelenella sphinctrinoides</i> (NYL.) H. MAYRHOFER & POELT	0	1964
<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) ZOPF	3	
<i>Psilolechia lucida</i> (ACH.) M. CHOISY	*	
<i>Psora decipiens</i> (HEDW.) HOFFM.	1	
<i>Psoroma hypnorum</i> (VAHL) GRAY	0	1875
<i>Psorotichia diffundens</i> (NYL.) ARNOLD	0	1885
<i>Psorotichia schaereri</i> (A. MASSAL.) ARNOLD	0	1874
<i>Punctelia subrudecta</i> (NYL.) KROG	*	
<i>Pycnothelia papillaria</i> DUFOUR	1	
<i>Pyrenula laevigata</i> (PERS.) ARNOLD	0	1885
<i>Pyrenula nitida</i> (WEIGEL) ACH.	3	
<i>Pyrenula nitidella</i> (FLÖRKE ex SCHAER.) MÜLL. ARG.	2	
<i>Pyrrhospora querneae</i> (DICKS.) KÖRB.	0	1956
<i>Racodium rupestre</i> PERS.	1	
<i>Ramalina calicaris</i> (L.) FR.	0	1860
<i>Ramalina farinacea</i> (L.) ACH.	*	
<i>Ramalina fastigiata</i> (PERS.) ACH.	1	
<i>Ramalina fraxinea</i> (L.) ACH.	1	
<i>Ramalina pollinaria</i> (WESTR.) ACH.	3	
<i>Rhizocarpon badioatrum</i> (FLÖRKE ex SPRENG.) TH. FR.	D	
<i>Rhizocarpon disporum</i> (NÄGELI ex HEPP) MÜLL. ARG.	0	1885
<i>Rhizocarpon distinctum</i> TH. FR.	*	

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Rhizocarpon drepanodes</i> FEUERER	R	
<i>Rhizocarpon geminatum</i> KÖRB.	0	1885
<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC.	*	
<i>Rhizocarpon hochstetteri</i> (KÖRB.) VAIN.	R	
<i>Rhizocarpon lavatum</i> (FR.) HAZSL.	2	
<i>Rhizocarpon lecanorinum</i> ANDERS	*	
<i>Rhizocarpon obscuratum</i> (ACH.) A. MASSAL.	*	
<i>Rhizocarpon oederi</i> (WEBER) KÖRB.	1	
<i>Rhizocarpon petraeum</i> (WULFEN) A. MASSAL.	3	
<i>Rhizocarpon plicatile</i> (LEIGHT.) A. L. SM.	0	1885
<i>Rhizocarpon polycarpum</i> (HEPP) TH. FR.	D	
<i>Rhizocarpon postumum</i> (NYL.) ARNOLD	0	1885
<i>Rhizocarpon viridiatrum</i> (WULFEN) KÖRB.	2	
<i>Rimularia furvella</i> (NYL. ex MUDD) HERTEL & RAMBOLD	R	
<i>Rimularia gibbosa</i> (ACH.) COPPINS, HERTEL & RAMBOLD	R	
<i>Rimularia insularis</i> (NYL.) RAMBOLD & HERTEL	0	1885
<i>Rinodina archaea</i> (ACH.) ARNOLD	0	1885
<i>Rinodina atrocinerea</i> (HOOK.) KÖRB.	0	1868
<i>Rinodina bischoffii</i> (HEPP) A. MASSAL.	3	
<i>Rinodina calcarea</i> (ARNOLD) ARNOLD	D	
<i>Rinodina colobina</i> (ACH.) TH. FR.	0	1885
<i>Rinodina confragosa</i> (ACH.) KÖRB.	D	
<i>Rinodina conradii</i> KÖRB.	0	1885
<i>Rinodina exigua</i> (ACH.) GRAY	D	
<i>Rinodina gennarii</i> BAGL.	*	
<i>Rinodina immersa</i> (KÖRB.) ZAHLBR.	3	
<i>Rinodina lecanorina</i> (A. MASSAL.) A. MASSAL.	1	
<i>Rinodina occulta</i> (KÖRB.) SHEARD	R	
<i>Rinodina oxydata</i> (A. MASSAL.) A. MASSAL.	D	
<i>Rinodina pityrea</i> ROPIN & H. MAYRHOFER	0	1860
<i>Rinodina pyrina</i> (ACH.) ARNOLD	D	
<i>Rinodina teichophila</i> (NYL.) ARNOLD	D	
<i>Rinodina zwackhiana</i> (KREMP.) KÖRB.	0	1954
<i>Rinodinella dubyanoides</i> (HEPP) H. MAYRHOFER & POELT	0	1885
<i>Ropalospora viridis</i> (TÖNSBERG) TÖNSBERG	D	
<i>Sarcogyne regularis</i> KÖRB.	*	
<i>Sarcopyrenia gibba</i> (NYL.) NYL.	*	
<i>Sarcosagium campestre</i> (FR.) POETSCH & SCHIEDERM.	D	
<i>Schaereria fuscocinerea</i> (NYL.) CLAUZADE & ROUX	1	
<i>Schismatomma pericleum</i> (ACH.) BRANTH & ROSTR.	0	1859
<i>Sclerophora nivea</i> (HOFFM.) TIBELL	0	1873
<i>Scoliciosporum chlorococcum</i> (GRAEWE ex STENH.) VEZDA	*	
<i>Scoliciosporum perpusillum</i> J. LAHM ex KÖRB.	0	1874
<i>Scoliciosporum sarothamni</i> (VAIN.) VEZDA	D	
<i>Scoliciosporum umbrinum</i> (ACH.) ARNOLD	*	
<i>Solenopsora candicans</i> (DICKS.) J. STEINER	R	
<i>Solorina saccata</i> (L.) ACH.	1	
<i>Solorina spongiosa</i> (ACH.) ANZI	0	1940

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Sphaerophorus fragilis</i> (L.) PERS.	0	1960
<i>Sphaerophorus globosus</i> (HUDS.) VAIN.	1	
<i>Sphaerophorus melanocarpus</i> (SW.) DC.	0	1936
<i>Squamarina cartilaginea</i> (WITH.) P. JAMES	2	
<i>Squamarina gypsacea</i> (SM.) POELT	0	1885
<i>Squamarina lentigera</i> (WEBER) POELT	1	
<i>Staurothele caesia</i> (ARNOLD) ARNOLD	D	
<i>Staurothele fissa</i> (TAYLOR) ZWACKH	D	
<i>Staurothele frustulenta</i> VAIN.	*	
<i>Staurothele guestphalica</i> (J. LAHM ex KÖRB.) ARNOLD	D	
<i>Staurothele hymenogonia</i> (NYL.) TH. FR.	D	
<i>Staurothele rupifraga</i> (A. MASSAL.) ARNOLD	D	
<i>Staurothele succedens</i> (REHM ex ARNOLD) ARNOLD	D	
<i>Steinia geophana</i> (NYL.) STEIN	D	
<i>Stereocaulon condensatum</i> HOFFM.	2	
<i>Stereocaulon dactylophyllum</i> FLÖRKE	2	
<i>Stereocaulon nanodes</i> TUCK.	R	
<i>Stereocaulon paschale</i> (L.) HOFFM.	0	1858
<i>Stereocaulon pileatum</i> ACH.	*	
<i>Stereocaulon tomentosum</i> FR.	0	1942
<i>Stereocaulon vesuvianum</i> PERS.	1	
<i>Sticta fuliginosa</i> (HOFFM.) ACH.	0	1861
<i>Sticta limbata</i> (SM.) ACH.	0	1860
<i>Sticta sylvatica</i> (HUDS.) ACH.	0	1882
<i>Strangospora moriformis</i> (ACH.) STEIN	*	
<i>Strangospora ochrophora</i> (NYL.) R. ANDERSON	D	
<i>Strangospora pinicola</i> (A. MASSAL.) KÖRB.	*	
<i>Strigula affinis</i> (A. MASSAL.) R. C. HARRIS	0	1882
<i>Strigula stigmatella</i> (ACH.) R. C. HARRIS	0	1883
<i>Strigula sychnogonoides</i> (NITSCHKE) R. C. HARRIS	D	
<i>Synalissa symphorea</i> (ACH.) NYL.	D	
<i>Teloschistes chrysophthalmus</i> (L.) TH. FR.	0	1845
<i>Tephromela aglaea</i> (SOMMERF.) HERTEL & RAMBOLD	0	1886
<i>Tephromela atra</i> (HUDS.) HAFELLNER	3	
<i>Tephromela grumosa</i> (PERS.) HAFELLNER & ROUX	*	
<i>Thelenella modesta</i> (NYL.) NYL.	0	1861
<i>Thelidium calcivorum</i> (NYL.) HULTING	D	
<i>Thelidium cataractarum</i> (HEPP) LÖNNR.	D	
<i>Thelidium decipiens</i> (NYL.) KREMP.	D	
<i>Thelidium dionantense</i> (HUE) ZSCHACKE	D	
<i>Thelidium incavatum</i> MUDD	*	
<i>Thelidium minimum</i> (A. MASSAL. ex KÖRB.) ARNOLD	D	
<i>Thelidium minutulum</i> KÖRB.	D	
<i>Thelidium papulare</i> (FR.) ARNOLD	*	
<i>Thelidium parvulum</i> ARNOLD	D	
<i>Thelidium zwackhii</i> (HEPP) A. MASSAL.	D	
<i>Thelocarpon laureri</i> (FLOT.) NYL.	D	
<i>Thelocarpon epibolium</i> NYL.	D	

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Thelomma ocellatum</i> (KÖRB.) TIBELL	*	
<i>Thelopsis rubella</i> NYL.	0	1854
<i>Thelotrema lepadinum</i> (ACH.) ACH.	1	
<i>Thermutis velutina</i> (ACH.) FLOT.	1	
<i>Thrombium epigaeum</i> (PERS.) WALLR.	0	1860
<i>Thyrea confusa</i> HENSSEN	R	
<i>Toninia aromatica</i> (SM.) A. MASSAL. s.l.	2	
<i>Toninia athallina</i> (HEPP) TIMDAL	D	
<i>Toninia candida</i> (WEBER) TH. FR.	1	
<i>Toninia cinereovirens</i> (SCHAER.) A. MASSAL.	0	1858
<i>Toninia philippea</i> (MONT.) TIMDAL	0	1953
<i>Toninia physaroides</i> (OPIZ) ZAHLBR.	2	
<i>Toninia sedifolia</i> (SCOP.) TIMDAL	2	
<i>Trapelia coarctata</i> (SM.) M. CHOISY	*	
<i>Trapelia involuta</i> (TAYLOR) HERTEL	*	
<i>Trapelia obtegens</i> (TH. FR.) HERTEL	R	
<i>Trapelia placodioides</i> COPPINS & P. JAMES	3	
<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (FR.) COPPINS & P. JAMES	*	
<i>Trapeliopsis gelatinosa</i> (FLÖRKE) COPPINS & P. JAMES	D	
<i>Trapeliopsis granulosa</i> (HOFFM.) LUMBSCH	*	
<i>Trapeliopsis pseudogranulosa</i> COPPINS & P. JAMES	*	
<i>Trapeliopsis viridescens</i> (SCHRAD.) COPPINS & P. JAMES	0	1951
<i>Tremolecia atrata</i> (ACH.) HERTEL	0	1885
<i>Umbilicaria cylindrica</i> (L.) DELISE ex DUBY	0	1803
<i>Umbilicaria deusta</i> (L.) BAUMG.	*	
<i>Umbilicaria grisea</i> HOFFM.	3	
<i>Umbilicaria hirsuta</i> (SW. ex WESTR.) HOFFM.	3	
<i>Umbilicaria polyphylla</i> (L.) BAUMG.	3	
<i>Umbilicaria polyrrhiza</i> (L.) FR.	0	1953
<i>Umbilicaria vellea</i> (L.) HOFFM.	2	
<i>Usnea articulata</i> (L.) HOFFM.	0	1861
<i>Usnea ceratina</i> ACH.	0	1875
<i>Usnea cornuta</i> KÖRB.	0	1885
<i>Usnea diplotypus</i> VAIN.	1	
<i>Usnea filipendula</i> STIRT.	3	
<i>Usnea florida</i> (L.) WEBER ex F. H. WIGG.	0	1936
<i>Usnea glabrescens</i> (NYL. ex VAIN.) VAIN.	0	1885
<i>Usnea hirta</i> (L.) WEBER ex F. H. WIGG.	2	
<i>Usnea subfloridana</i> STIRT.	3	
<i>Usnea wasmuthii</i> RÄSÄNEN	1	
<i>Verrucaria acrotella</i> ACH.	D	
<i>Verrucaria aethiobola</i> WAHLENB.	D	
<i>Verrucaria amylacea</i> A. MASSAL.	D	
<i>Verrucaria anceps</i> KREMP.	D	
<i>Verrucaria applanata</i> HEPP ex ZSCHACKE	D	
<i>Verrucaria aquatilis</i> MUDD	D	
<i>Verrucaria caerulea</i> DC.	*	
<i>Verrucaria caesiopsila</i> ANZI	D	

Wissenschaftlicher Name, Autor	RL NRW	Letzter Nachweis
<i>Verrucaria calciseda</i> DC.	D	
<i>Verrucaria cyanea</i> A. MASSAL.	D	
<i>Verrucaria denudata</i> ZSCHACKE	D	
<i>Verrucaria difourii</i> DC.	D	
<i>Verrucaria elaeomelaena</i> (A. MASSAL.) ARNOLD	D	
<i>Verrucaria foveolata</i> (FLÖRKE) A. MASSAL.	D	
<i>Verrucaria funckii</i> (SPRENG.) ZAHLBR.	D	
<i>Verrucaria fuscella</i> (TURNER) WINCH	D	
<i>Verrucaria hochstetteri</i> FR.	*	
<i>Verrucaria hydrela</i> ACH.	D	
<i>Verrucaria inaspecta</i> SERVIT	D	
<i>Verrucaria lecideoides</i> TREVIS.	D	
<i>Verrucaria macrostoma</i> DUFOUR ex DC.	D	
<i>Verrucaria maculiformis</i> KREMP.	D	
<i>Verrucaria margacea</i> (WAHLENB.) WAHLENB.	D	
<i>Verrucaria marmorea</i> (SCOP.) ARNOLD	D	
<i>Verrucaria memnonia</i> (FLOT.) ARNOLD	D	
<i>Verrucaria muralis</i> ACH.	*	
<i>Verrucaria murina</i> LEIGHT.	D	
<i>Verrucaria murorum</i> (ARNOLD) LINDAU	D	
<i>Verrucaria nigrescens</i> PERS.	*	
<i>Verrucaria pinguicula</i> A. MASSAL.	D	
<i>Verrucaria polygonia</i> KÖRB.	D	
<i>Verrucaria praetermissa</i> (TREVIS.) ANZI	D	
<i>Verrucaria rheithrophila</i> ZSCHACKE	D	
<i>Verrucaria ruderum</i> DC.	D	
<i>Verrucaria subfuscella</i> NYL.	D	
<i>Verrucaria submersella</i> SERVIT	D	
<i>Verrucaria tristis</i> (A. MASSAL.) KREMP.	D	
<i>Verrucaria viridula</i> (SCHRAD.) ACH.	D	
<i>Vezeada acicularis</i> COPPINS	D	
<i>Vezeada aestivalis</i> (OHLERT) TSCHERM.-WOESS & POELT	*	
<i>Vezeada leprosa</i> (P. JAMES) VEZDA	*	
<i>Vezeada rheocarpa</i> POELT & DÖBB.	D	
<i>Vulpicida pinastri</i> (SCOP.) J.-E. MATTSSON & M. J. LAI	3	
<i>Xanthoparmelia conspersa</i> (EHRH. ex ACH.) HALE	*	
<i>Xanthoparmelia mougeotii</i> (SCHAER. ex D. DIETR.) HALE	2	
<i>Xanthoparmelia somloensis</i> (GYELN.) HALE	3	
<i>Xanthoria calcicola</i> OXNER	*	
<i>Xanthoria candelaria</i> (L.) TH. FR.	*	
<i>Xanthoria elegans</i> (LINK) TH. FR.	*	
<i>Xanthoria fallax</i> (HEPP) ARNOLD	3	
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) TH. FR.	*	
<i>Xanthoria polycarpa</i> (HOFFM.) RIEBER	*	
<i>Xylographa vitiligo</i> (ACH.) J. R. LAUNDON	D	

Gesamtbilanz

In der Gesamtbilanz heben sich die Regionen des Rheinischen Schiefergebirges (Eifel, Süderbergland) aufgrund ihres montanen Charakters und der hohen Niederschläge gegenüber dem übrigen Tiefland positiv ab. Einerseits wird die Flechtenflora durch ausschließlich hier vorkommende boreal-subalpine Arten bereichert; andererseits bieten diese Regionen Refugien für eine Reihe von Arten, die ehemals im Tiefland verbreitet waren, heute aber nur noch wenige, überwiegend montane Reliktvorkommen besitzen.



In kühl-feuchten Hochlagen der Mittelgebirge siedelt die als Eiszeitrelikt betrachtete und vom Aussterben bedrohte Blattflechte *Cetraria sepincola*.
Foto: S. Woike

Gefährdungsursachen

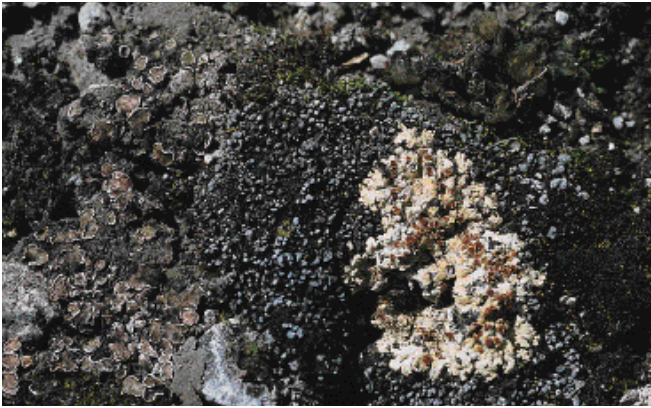
Die langlebigen, langsam wachsenden Flechten sind von Umweltveränderungen noch stärker betroffen als höhere Pflanzen und reagieren als Bioindikatoren sensibel auf jegliche Schadeinflüsse. Die Ursachen für die Dezimierung der Flechtenflora sind vielfältig. Eine der Hauptursachen ist die Verschmutzung der Luft durch Kraftwerke, Industrie und Verkehr. Die empfindlichen Symbioseorganismen haben eine geringe Widerstandsfähigkeit gegenüber säurebildenden Immissionen und dem durch Schwefeldioxid angesäuerten Regenwasser.



Die im vorigen Jahrhundert häufige Lungenflechte *Lobaria pulmonaria* ist durch Luftverschmutzung in NRW ausgestorben.

Foto: S. Woike

Immissionen und dem durch Schwefeldioxid angesäuerten Regenwasser. In diesem hochindustrialisierten Bundesland sind ganze Gattungen (z.B. *Lobaria*, *Nephroma*, *Pannaria* oder *Sticta*) und zahlreiche Arten, die in der Literatur des letzten Jahrhunderts zum Teil noch als „häufig“ und „überall gemein“ beschrieben werden, den verhängnisvollen Eingriffen in den Naturhaushalt zum Opfer gefallen. Gegenwärtig sind die Immissionen des schädigenden Schwefeldioxids zurückgegangen und manche „schnelle“ Arten wandern wieder ein. Auf der anderen Seite führen steigende Stickoxid-Werte in den letzten Jahren zu einer „Düngung aus der Luft“, wodurch die Nitrophyten gefördert werden, und es zu einer Verarmung der Flechtenflora kommt.



Die hochgradig gefährdete Bunte Erdflechtengesellschaft findet man nur noch fragmentarisch in lückigen Kalkmagerrasen des Weserberglandes und der Eifel.

Die braunschuppige *Psora decipiens*, Kat. 1, wächst hier neben der olivgrünen *Toninia sedifolia*, Kat. 2, und der gelben *Fulgensia fulgens*, die in NRW als verschollen gilt, jedoch kürzlich unmittelbar hinter der Landesgrenze auf hessischer Seite gefunden wurde. Foto: S. Woike

Eine bedeutende Rolle spielt auch die intensive Landwirtschaft mit dem hohen Einsatz von Herbiziden und Düngemitteln und die daraus resultierende Eutrophierung der Standorte.

Nährstoffeinträge und fehlende Beweidung haben die Vergrasung ärmster Böden und dadurch die Verdrängung oder Vernichtung erdbewohnender Flechten zur Folge.

Intensive forstwirtschaftlichen Nutzungsmethoden wie Kahlschläge und Aufforstung mit standortfremden Nadelholzmonokulturen führen zu Veränderungen der mikroklimatischen Bedingungen und zum Fehlen alter und toter Bäume, die das Substrat für epiphytische Flechten darstellen.

Uferverbauung und die Verschmutzung und Eutrophierung von Gewässern ist für den Rückgang der Wasserflechten verantwortlich.

Und auch der Mensch selbst stört mancherorts die Flechtenflora durch Freizeitaktivitäten und Sport in der Natur, indem starke Trittbelastung in Trockenrasen und das Begehen und Beklettern anstehenden Gesteines eine Dezimierung vor allem gesteinsbewohnender Flechtenarten nach sich ziehen.



Das Vorkommen der stark gefährdeten Nabelflechte *Dermatocarpon luridum* ist an überschwemmte, sickerfeuchte Silikatblöcke in klaren, sauberen Mittelgebirgsbächen gebunden. Foto: S. Woike



Die trittempfindliche Nabelflechte *Lasallia pustulata* wächst (hier zusammen mit der gelbgefärbten *Candelariella coralliza*) auf eutrophen, besonnten Silikatfelsen, wo sie durch Beklettern der Felsen und in zugänglichen Bereichen durch Wanderer stark gefährdet ist. Foto: S. Woike

Nicht zuletzt führt die Ausdehnung der besiedelten Bereiche zu einer stetigen Abnahme naturnaher und lichenologisch wertvoller Substrate und Habitate.

Schutzmaßnahmen

Diese Ergebnisse machen auf den dringenden Handlungsbedarf aufmerksam, der zum Schutz der Flechten und ihrer Lebensräume besteht. Die Rote Liste soll zur Erhaltung gefährdeter, vom Aussterben bedrohter Arten beitragen. Dafür ist es notwendig, die typischen Flechtenstandorte zu erhalten und die Umweltbedingungen und Lebensgrundlagen der Flechten zu verbessern. Da bei den Flechten der Schutz von einzelnen Arten und Individuen wenig sinnvoll ist, muß das Hauptziel in der Erhaltung der Biotope liegen, in denen gut ausgebildete Flechtengemeinschaften und zahlreiche gefährdete Arten wachsen. Dazu gehören in NRW:

- naturnahe, größere Laubwälder mit alten Baumbeständen
- lichte, bodensaure, magere Kiefern- und Eichenwälder mit größeren Erdflechtenrasen
- lückige Zwergstrauchheiden und Silikatmagerrasen
- lückige Kalkmagerrasen mit Bunter Erdflechtengesellschaft
- natürliche, freistehende Silikat- und Kalkfelsen
- Wiesen-, Rasen- und Zwergstrauchgesellschaften mit Gesteinsfelsen- und blöcken
- blockreiche, klare Mittelgebirgsbäche mit submers oder amphibisch lebenden Wasserflechten
- epiphytenreiche Alleen
- alte Einzelbäume und Baumgruppen mit basenreicher Rinde
- größere vegetationsfreie Schwermetall-Halden mit angepaßter Erd- und Gesteinsflechtenvegetation
- flechtenreiche anthropogene Substrate wie alte Grabsteine, Kirchen- und Natursteinmauern

Durch die direkte Anwendung der Roten Liste können die Flechten in der ökologischen Forschung und in der regionalen Planung Beachtung finden. Bei der Einstufung der Gefährdung bestimmter Landschaftsteile belegt die Liste deren Schutzwürdigkeit aus lichenologischer Sicht und liefert Hinweise auf das ökologische Gesamtgefüge. Naturnahe, ungestörte Ökosysteme können anhand der Flechtenvegetation erkannt werden, da Biotope mit



Die durch Luftverschmutzung stark zurückgegangene Blattflechte *Pleurosticta acetabulum*, Kat. 3, bevorzugt nährstoffreiche Laubbaumrinde. Sie ist durch ihre großen, schüsselförmigen Fruchtkörper charakterisiert. Foto: S. Woike



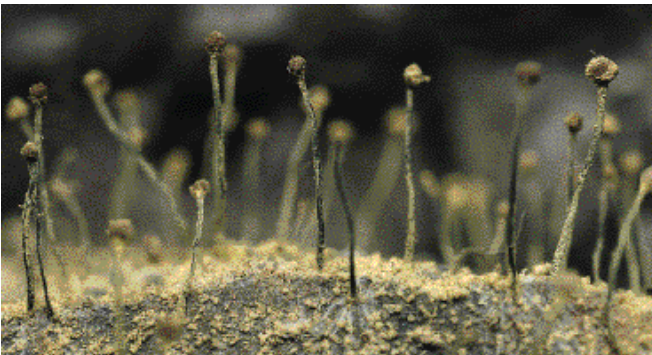
Die auf glattrindigen Hainbuchen und Buchen wachsende Schriftflechte *Graphis scripta* hat lirellenförmige Apothecien, die an asiatische Schriftzeichen erinnern. Sie war früher einer der gewöhnlichsten Arten, ihre Bestände sind jedoch zurückgegangen. Daher ist sie als gefährdet eingestuft.

Foto: S. Woike



Die langstieligen Fruchtkörper der stark gefährdeten Stecknadelflechte *Calicium viride* findet man in regen-geschützten, tiefen Borkenrissen alter Laubbäume mit saurer Rinde.

Foto: S. Woike



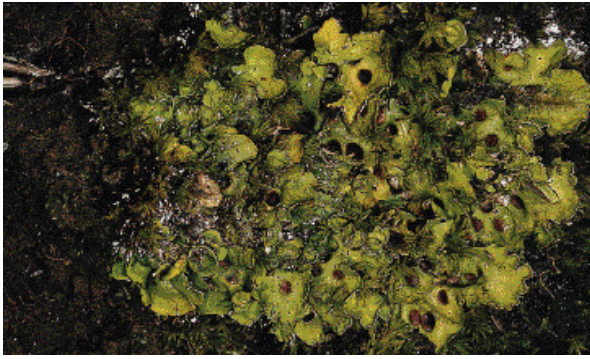
Die grüngelb bereifte Stecknadelflechte *Chaenotheca furfuracea* war früher eine der gemeinsten Flechten, ist aber inzwischen stark gefährdet und nur noch auf rissigen, sauren Laubbaumrinden in feuchten Lagen der Eifel zu finden.

Foto: S. Woike



Die an trocken-warmen Standorten in Kalkmagerrasen wachsende Erdflechte *Cladonia convoluta* kommt rezent nur noch in der Eifel vor und ist vom Aussterben bedroht.

Foto: S. Woike



Die auf bemoosten Kalkfelsen und in Kalkmagerrasen wachsende, grüne Laubflechte *Solorina saccata* ist durch den Rückgang geeigneter Habitate stark gefährdet.

Foto: S. Woike

gut entwickelten Beständen gefährdeter Flechten in der Regel auch darüber hinaus einen intakten Organismenbestand aufweisen. Schließlich kann das Bioindikationspotential der Flechten als Instrument der Umweltbeobachtung genutzt und bei Biomonitoring-Programmen eingesetzt werden.

Danksagung

Wir danken PD Dr. H.T. Lumbsch (Essen) für Überprüfung kritischer Proben, Diskussionen und kritische Durchsicht des Manuskriptes. Den Mitarbeitern des „Flechtenkundlichen Arbeitskreises Westfalen“, U.W. Abts (Krefeld), Dr. C. Printzen (Köln), Uwe Raabe (Marl) und besonders Dr. S. Woike (Haan) sei gedankt für viele aktuelle Funddaten. Letzterer stellte dankenswerter Weise auch die Abbildungen zur Verfügung.

Anhang

Synonymenverzeichnis

Alter Name	Neuer Name
<i>Arthonia impolita</i>	<i>Arthonia pruinata</i>
<i>Arthonia lurida</i>	<i>Arthonia vinosa</i>
<i>Arthonia tumidula</i>	<i>Arthonia cinnabarina</i>
<i>Aspicilia alpina</i>	<i>Bellemerea alpina</i>
<i>Aspicilia ceracea</i>	<i>Hymenelia ceracea</i>
<i>Aspicilia cinereorufescens</i>	<i>Bellemerea cinereorufescens</i>
<i>Aspicilia flavida</i>	<i>Eiglera flavida</i>
<i>Aspicilia lacustris</i>	<i>Ionaspis lacustris</i>
<i>Aspicilia prevostii</i>	<i>Hymenelia prevostii</i>
<i>Aspicilia radiosa</i>	<i>Lobothallia radiosa</i>
<i>Aspicilia verrucosa</i>	<i>Megaspora verrucosa</i>
<i>Bacidia acclinis</i>	<i>Arthrosporium populorum</i>
<i>Bacidia cuprea</i>	<i>Lecania cuprea</i>
<i>Bacidia fusca</i>	<i>Mycobilimbia tetramera</i>
<i>Bacidia microcarpa</i>	<i>Mycobilimbia microcarpa</i>
<i>Bacidia sabuletorum</i>	<i>Mycobilimbia sabuletorum</i>
<i>Bacidia arnoldiana</i>	<i>Bacidina arnoldiana</i>
<i>Bacidia assulata</i>	<i>Bacidina assulata</i>
<i>Bacidia chlorotricula</i>	<i>Bacidina chlorotricula</i>
<i>Bacidia delicata</i>	<i>Bacidina delicata</i>

Alter Name	Neuer Name
<i>Bacidia egenula</i>	<i>Bacidina egenula</i>
<i>Buellia epipolia</i>	<i>Buellia alboatra</i> s.l.
<i>Bacidia inundata</i>	<i>Bacidina inundata</i>
<i>Bacidia phacodes</i>	<i>Bacidina phacodes</i>
<i>Bacidia sphaeroides</i>	<i>Mycobilimbia sphaeroides</i>
<i>Baeomyces roseus</i>	<i>Dibaeis baeomyces</i>
<i>Biatora sphaeroides</i>	<i>Mycobilimbia sphaeroides</i>
<i>Biatorella monasteriensis</i>	<i>Biatoridium monasteriense</i>
<i>Buellia canescens</i>	<i>Diploicia canescens</i>
<i>Buellia punctata</i>	<i>Amandinea punctata</i>
<i>Buellia sororia</i>	<i>Buellia aethalea</i>
<i>Buellia verruculosa</i>	<i>Buellia aethalea</i>
<i>Caloplaca festiva</i>	<i>Caloplaca crenularia</i>
<i>Caloplaca heppiana</i>	<i>Caloplaca flavescens</i>
<i>Caloplaca leucoraea</i>	<i>Caloplaca sinapisperma</i>
<i>Caloplaca stillicidorum</i>	<i>Caloplaca cerina</i>
<i>Caloplaca tenuatula</i>	<i>Caloplaca polycarpa</i>
<i>Caloplaca velana</i>	<i>Caloplaca dolomiticola</i>
<i>Catillaria athallina</i>	<i>Toninia athallina</i>
<i>Catillaria bouteillei</i>	<i>Fellhanera bouteillei</i>
<i>Catillaria globulosa</i>	<i>Bacidia globulosa</i>
<i>Catillaria grossa</i>	<i>Megalaria grossa</i>
<i>Catillaria neuschlidii</i>	<i>Catinarina neuschildii</i>
<i>Catillaria philippea</i>	<i>Toninia philippea</i>
<i>Catillaria sphaeroides</i>	<i>Mycobilimbia sphaeroides</i>
<i>Cetraria commixta</i>	<i>Melanelia commixta</i>
<i>Cetraria hepatizon</i>	<i>Melanelia hepatizon</i>
<i>Cetraria pinastri</i>	<i>Vulpicida pinastri</i>
<i>Chaenotheca gracilentia</i>	<i>Cybebe gracilentia</i>
<i>Cladonia anomaea</i>	<i>Cladonia ramulosa</i>
<i>Cladonia bacillaris</i>	<i>Cladonia macilenta</i>
<i>Cladonia capitata</i>	<i>Cladonia peziziformis</i>
<i>Cladonia chlorophaea</i>	<i>Cladonia pyxidata</i> s.l. (<i>C. pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>)
<i>Cladonia conoidea</i>	<i>Cladonia humilis</i>
<i>Cladonia diversa</i>	<i>Cladonia coccifera</i> s.l.
<i>Cladonia floerkeana</i>	<i>Cladonia macilenta</i> s.l. (<i>C. macilenta</i> ssp. <i>floerkeana</i>)
<i>Cladonia fragilissima</i>	<i>Cladonia callosa</i>
<i>Cladonia grayi</i>	<i>Cladonia pyxidata</i> s.l. (<i>C. pyxidata</i> ssp. <i>grayi</i>)
<i>Cladonia mitis</i>	<i>Cladonia arbuscula</i> s.l. (<i>C. arbuscula</i> ssp. <i>mitis</i>)
<i>Cladonia ochrochlora</i>	<i>Cladonia coniocraea</i> s.l.
<i>Cladonia pocillum</i>	<i>Cladonia pyxidata</i> s.l. (<i>C. pyxidata</i> ssp. <i>pocillum</i>)
<i>Cladonia pyxidata</i>	<i>Cladonia pyxidata</i> s.l. (<i>C. pyxidata</i> ssp. <i>pyxidata</i>)
<i>Cladonia verticillata</i>	<i>Cladonia cervicornis</i> s.l. (<i>C. cervicornis</i> ssp. <i>verticillata</i>)
<i>Cliostomum graniforme</i>	<i>Cliostomum corrugatum</i>
<i>Collema auriculatum</i>	<i>Collema auriforme</i>
<i>Collema tuniforme</i>	<i>Collema fuscovirens</i>
<i>Coniocybe furfuracea</i>	<i>Chaenotheca furfuracea</i>
<i>Coniocybe gracilentia</i>	<i>Cybebe gracilentia</i>
<i>Coniocybe pallida</i>	<i>Sclerophoa nivea</i>
<i>Conotrema urceolatum</i>	<i>Melaspilea urceolata</i>
<i>Cornicularia aculeata</i>	<i>Cetraria aculeata</i>
<i>Cornicularia muricata</i>	<i>Cetraria muricata</i>
<i>Dermatocarpon weberi</i>	<i>Dermatocarpon luridum</i>
<i>Dimerella diluta</i>	<i>Dimerella pineti</i>
<i>Haematomma ventosum</i>	<i>Ophioparma ventosa</i>

Alter Name	Neuer Name
<i>Huilia albocaerulescens</i>	<i>Porpidia albocaerulescens</i>
<i>Huilia cinereoatra</i>	<i>Porpidia cinereoatra</i>
<i>Huilia crustulata</i>	<i>Porpidia crustulata</i>
<i>Huilia glaucophaea</i>	<i>Porpidia glaucophaea</i>
<i>Huilia hydrophila</i>	<i>Porpidia hydrophila</i>
<i>Huilia macrocarpa</i>	<i>Porpidia macrocarpa</i>
<i>Huilia musiva</i>	<i>Porpidia musiva</i>
<i>Huilia nigrocruenta</i>	<i>Porpidia macrocarpa</i>
<i>Huilia superba</i>	<i>Porpidia superba</i>
<i>Huilia tuberculosa</i>	<i>Porpidia tuberculosa</i>
<i>Hypogymnia bitteriana</i>	<i>Hypogymnia farinacea</i>
<i>Ionaspis epulotica</i>	<i>Hymenelia epulotica</i>
<i>Lecanactis lyncea</i>	<i>Opegrapha lyncea</i>
<i>Lecanactis plocina</i>	<i>Cresponea premnea</i>
<i>Lecanactis premnea</i>	<i>Cresponea premnea</i>
<i>Lecania albariella</i>	<i>Lecania turicensis</i>
<i>Lecanora atra</i>	<i>Tephromela atra</i>
<i>Lecanora badia</i>	<i>Protoparmelia badia</i>
<i>Lecanora grumosa</i>	<i>Tephromela grumosa</i>
<i>Lecanora hagenii</i>	<i>Lecanora dispersa</i> s.l.
<i>Lecanora nemoralis</i>	<i>Lecanora subcarpineae</i>
<i>Lecanora pallida</i>	<i>Lecanora albella</i>
<i>Lecanora picea</i>	<i>Protoparmelia picea</i>
<i>Lecanora sordida</i>	<i>Lecanora rupicola</i>
<i>Lecanora subfuscata</i>	<i>Lecanora argentata</i>
<i>Lecanora subradiosa</i>	<i>Lecanora swartzii</i>
<i>Lecanora subrugosa</i>	<i>Lecanora argentata</i>
<i>Lecidea aeruginosa</i>	<i>Trapeliopsis flexuosa</i>
<i>Lecidea aglaea</i>	<i>Tephromela aglaea</i>
<i>Lecidea athrocarpa</i>	<i>Immersaria athrocarpa</i>
<i>Lecidea atrofulva</i>	<i>Miriquidica atrofulva</i>
<i>Lecidea chondrodes</i>	<i>Clauzadea chondrodes</i>
<i>Lecidea erratica</i>	<i>Micarea erratica</i>
<i>Lecidea furvella</i>	<i>Rimularia furvella</i>
<i>Lecidea fuscocinerea</i>	<i>Schaereria fuscocinerea</i>
<i>Lecidea gelatinosa</i>	<i>Trapeliopsis gelatinosa</i>
<i>Lecidea granulosa</i>	<i>Trapeliopsis granulosa</i>
<i>Lecidea griseoatra</i> v. <i>leucophaea</i>	<i>Miriquidica leucophaea</i>
<i>Lecidea hypnorum</i>	<i>Mycobilimbia hypnorum</i>
<i>Lecidea immersa</i>	<i>Clauzadea immersa</i>
<i>Lecidea insularis</i>	<i>Rimularia insularis</i>
<i>Lecidea lucida</i>	<i>Psilolechia lucida</i>
<i>Lecidea metzleri</i>	<i>Clauzadea metzleri</i>
<i>Lecidea monticola</i>	<i>Clauzadea monticola</i>
<i>Lecidea nigroleprosa</i>	<i>Miriquidica nigroleprosa</i>
<i>Lecidea oligotropha</i>	<i>Placynthiella oligotropha</i>
<i>Lecidea querneae</i>	<i>Pyrrhospora querneae</i>
<i>Lecidea speirea</i>	<i>Porpidia speirea</i>
<i>Lecidea uliginosa</i>	<i>Placynthiella uliginosa</i>
<i>Lecidea vernalis</i>	<i>Biatora vernalis</i>
<i>Lecidea viridescens</i>	<i>Trapeliopsis viridescens</i>
<i>Lecidella achristera</i>	<i>Lecidella elaeochroma</i>
<i>Lecidella euphorea</i>	<i>Lecidella elaeochroma</i>
<i>Lempholemma chalazanodes</i>	<i>Lempholemma polyanthes</i>
<i>Lempholemma myriococcum</i>	<i>Lempholemma polyanthes</i>

Alter Name	Neuer Name
<i>Lepidoma demissum</i>	<i>Lecidoma demissum</i>
<i>Lepraria candelaris</i>	<i>Chrysothrix candelaris</i>
<i>Lepraria chlorina</i>	<i>Chrysothrix chlorina</i>
<i>Lepraria latebrarum</i>	<i>Lecanactis latebrarum</i>
<i>Lepraria membranacea</i>	<i>Leproloma membranaceum</i>
<i>Leptogium minutissimum</i>	<i>Leptogium subtile</i>
<i>Leptogium palmatum</i>	<i>Leptogium corniculatum</i>
<i>Leptogium pusillum</i>	<i>Leptogium biatorinum</i>
<i>Leptogium sinuatum</i>	<i>Leptogium gelatinosum</i>
<i>Leptorhaphis wienkampii</i>	<i>Cresporhaphis wienkampii</i>
<i>Lobaria laetevirens</i>	<i>Lobaria virens</i>
<i>Megalaria laureri</i>	<i>Catinaria laureri</i>
<i>Micarea hemipoliella</i>	<i>Micarea denigrata</i>
<i>Microglæna corrosa</i>	<i>Protothelenella corrosa</i>
<i>Microglæna modesta</i>	<i>Thelenella modesta</i>
<i>Microglæna muscorum</i>	<i>Chromatochlamys muscorum</i>
<i>Microglæna sphinctrinoides</i>	<i>Protothelenella sphinctrinoides</i>
<i>Mosigia gibbosa</i>	<i>Rimularia gibbosa</i>
<i>Mycobilimbia fusca</i>	<i>Mycobilimbia tetramera</i>
<i>Omphalina ericetorum</i>	<i>Omphalina umbellifera</i>
<i>Opegrapha chevallieri</i>	<i>Opegrapha calcarea</i>
<i>Opegrapha cinerea</i>	<i>Opegrapha vulgata</i> s.l. (<i>O. vulgata</i> v. <i>vulgata</i>)
<i>Opegrapha devulgata</i>	<i>Opegrapha vulgata</i> s.l. (<i>O. vulgata</i> v. <i>vulgata</i>)
<i>Opegrapha herbarum</i>	<i>Opegrapha varia</i> s.l. (<i>O. varia</i> v. <i>herbarum</i>)
<i>Opegrapha horistica</i>	<i>Enterographa zonata</i>
<i>Opegrapha lichenoides</i>	<i>Opegrapha varia</i> s.l. (<i>O. varia</i> v. <i>varia</i>)
<i>Opegrapha niveoatra</i>	<i>Opegrapha vulgata</i> s.l. (<i>O. vulgata</i> v. <i>subsiderella</i>)
<i>Opegrapha saxicola</i> v. <i>dolomitica</i>	<i>Opegrapha dolomitica</i>
<i>Pachyphiale cornea</i>	<i>Pachyphiale carneola</i>
<i>Parmelia acetabulum</i>	<i>Pleurosticta acetabulum</i>
<i>Parmelia caperata</i>	<i>Flavoparmelia caperata</i>
<i>Parmelia conspersa</i>	<i>Xanthoparmelia conspersa</i>
<i>Parmelia contorta</i>	<i>Parmelia submontana</i>
<i>Parmelia disjuncta</i>	<i>Melanelia disjuncta</i>
<i>Parmelia elegantula</i>	<i>Melanelia elegantula</i>
<i>Parmelia exasperata</i>	<i>Melanelia exasperata</i>
<i>Parmelia exasperatula</i>	<i>Melanelia exasperatula</i>
<i>Parmelia glabratula</i>	<i>Melanelia fuliginosa</i>
<i>Parmelia incurva</i>	<i>Arctoparmelia incurva</i>
<i>Parmelia laciniatula</i>	<i>Melanelia laciniatula</i>
<i>Parmelia loxodes</i>	<i>Neofuscelia loxodes</i>
<i>Parmelia mougeotii</i>	<i>Xanthoparmelia mougeotii</i>
<i>Parmelia panniformis</i>	<i>Melanelia panniformis</i>
<i>Parmelia pastillifera</i>	<i>Parmelina pastillifera</i>
<i>Parmelia perlata</i>	<i>Parmotrema chinense</i>
<i>Parmelia pulla</i>	<i>Neofuscelia pulla</i>
<i>Parmelia quercina</i>	<i>Parmelina quercina</i>
<i>Parmelia revoluta</i>	<i>Hypotrachyna revoluta</i>
<i>Parmelia somloensis</i>	<i>Xanthoparmelia somloensis</i>
<i>Parmelia sorediosa</i>	<i>Melanelia sorediata</i>
<i>Parmelia soredians</i>	<i>Flavoparmelia soredians</i>
<i>Parmelia stuppea</i>	<i>Parmotrema stuppeum</i>
<i>Parmelia stygia</i>	<i>Melanelia stygia</i>
<i>Parmelia subargentifera</i>	<i>Melanelia subargentifera</i>
<i>Parmelia subaurifera</i>	<i>Melanelia subaurifera</i>

Alter Name	Neuer Name
<i>Parmelia subrudecta</i>	<i>Punctelia subrudecta</i>
<i>Parmelia taractica</i>	<i>Xanthoparmelia somloensis</i>
<i>Parmelia tiliacea</i>	<i>Parmelina tiliacea</i>
<i>Parmelia verruculifera</i>	<i>Neofuscelia verruculifera</i>
<i>Parmeliopsis aleurites</i>	<i>Imshaugia aleurites</i>
<i>Peltigera polydactyla</i>	<i>Peltigera polydactylon</i>
<i>Peltigera spuria</i>	<i>Peltigera didactyla</i>
<i>Pertusaria laevigata</i>	<i>Pertusaria trachythallina</i>
<i>Pertusaria leprarioides</i>	<i>Pertusaria albescens</i>
<i>Pertusaria leptospora</i>	<i>Pertusaria multipuncta</i>
<i>Pertusaria leucostoma</i>	<i>Pertusaria leioplaca</i>
<i>Pertusaria rupestris</i>	<i>Pertusaria pertusa</i>
<i>Pertusaria tuberculata</i>	<i>Pertusaria albescens</i>
<i>Physcia ciliata</i>	<i>Phaeophyscia ciliata</i>
<i>Physcia endophaenicea</i>	<i>Phaeophyscia endophaenicea</i>
<i>Physcia nigricans</i>	<i>Phaeophyscia nigricans</i>
<i>Physcia orbicularis</i>	<i>Phaeophyscia orbicularis</i>
<i>Physcia sciastra</i>	<i>Phaeophyscia sciastra</i>
<i>Physcia wainioi</i>	<i>Physcia caesia</i>
<i>Physciopsis adglutinata</i>	<i>Hyperphyscia adglutinata</i>
<i>Physconia pulverulacea</i>	<i>Physconia distorta</i>
<i>Psora lurida</i>	<i>Lecidea lurida</i>
<i>Rhizocarpon perlutum</i>	<i>Rhizocarpon petraeum</i>
<i>Rhizocarpon riparium</i>	<i>Rhizocarpon geographicum</i> s.l.
<i>Rhizocarpon rubescens</i>	<i>Rhizocarpon plicatile</i>
<i>Rinodina ocellata</i>	<i>Rinodina lecanorina</i>
<i>Rinodina trevisani</i>	<i>Rinodina archaea</i>
<i>Sacomorpha icmalea</i>	<i>Placynthiella icmalea</i>
<i>Sacomorpha oligotropha</i>	<i>Placynthiella oligotropha</i>
<i>Sacomorpha uliginosa</i>	<i>Placynthiella uliginosa</i>
<i>Sarcogyne pruinosa</i>	<i>Sarcogyne regularis</i>
<i>Sarcogyne simplex</i>	<i>Polysporina simplex</i>
<i>Schaereria tenebrosa</i>	<i>Schaereria fuscocinerea</i>
<i>Schismatomma abietinum</i>	<i>Schismatomma pericleum</i>
<i>Staurothele catalepta</i>	<i>Staurothele frustulenta</i>
<i>Staurothele haszliinskyi</i>	<i>Staurothele fissa</i>
<i>Thelidium absconditum</i>	<i>Thelidium decipiens</i>
<i>Thelidium leightonii</i>	<i>Thelidium decipiens</i>
<i>Thelidium mesotropum</i>	<i>Thelidium minutulum</i>
<i>Thyrea pulvinata</i>	<i>Thyrea confusa</i>
<i>Toninia coeruleonigricans</i>	<i>Toninia sedifolia</i>
<i>Toninia lobulata</i>	<i>Mycobilimbia lobulata</i>
<i>Tremolecia jurana</i>	<i>Farnoldia jurana</i>
<i>Usnea inflata</i>	<i>Usnea cornuta</i>
<i>Verrucaria baldensis</i>	<i>Bagliettoa baldensis</i>
<i>Verrucaria foveolata</i>	<i>Verrucaria hochstetteri</i>
<i>Verrucaria glaucina</i>	<i>Verrucaria fuscella</i>
<i>Verrucaria griseorubens</i>	<i>Verrucaria viridula</i>
<i>Verrucaria kernstockii</i>	<i>Verrucaria rheithrophila</i>
<i>Verrucaria laevata</i>	<i>Verrucaria hydrela</i>
<i>Verrucaria parmigera</i>	<i>Bagliettoa parmigera</i>
<i>Verrucaria sphinctrinella</i>	<i>Bagliettoa parmigerella</i>
<i>Verrucaria steineri</i>	<i>Bagliettoa steineri</i>
<i>Xanthoria aureola</i>	<i>Xanthoria calcicola</i>

Literaturverzeichnis:

- FINGERHUTH, C. A. (1829): Tentamen Florulae Lichenum Eiffliae sive Enumeratio Lichenum in Eifflia provenientum. - Norimbergae (Nürnberg).
- HEIBEL, E. (1999): Untersuchungen zur Biodiversität der Flechten von Nordrhein-Westfalen. – Abh. Münster **61** (2): 1-346.
- LAHM, G. (1885): Zusammenstellung der in Westfalen beobachteten Flechten unter Berücksichtigung der Rheinprovinz. - Münster.
- MÜLLER, T. (1965): Die Flechten der Eifel mit Berücksichtigung der angrenzenden Ardennen und der Kölner Bucht. - Decheniana-Beih. **12**: 1-72.
- PAUS, S. (1997): Die Erdflechtenvegetation Nordwestdeutschlands und einiger Randgebiete. - Biblioth. Lichenol. **66**: 1-222.
- SANTESSON, R. (1993): The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. - Lund.
- SCHLECHTER, E. (1994): Verbreitungsatlas der Makrolichenen der Eifel und ihrer Randgebiete. - Diss. Univ. Köln.
- SEHLMAYER, J. F. (1845): Verzeichnis der Cryptogamen, welche um Cöln und in einigen anderen Gegenden der preußischen Rheinlande gesammelt worden. Lichenes. – Verh. Naturhist. Ver. Preuss. Rheinlande **2**: 48-49.
- WIRTH, V. (1980): Flechtenflora. - 1. Aufl., Stuttgart.
- WIRTH, V. (1994): Checkliste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands – eine Arbeitshilfe. - Stuttg. Beitr. Naturkd. **A 517**: 1-63.
- WIRTH, V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs. Teil 1 u. 2. - Stuttgart.
- WIRTH, V., H. SCHÖLLER, P. SCHOLZ, G. ERNST, T. FEUERER, A. GNÜCHTEL, M. HAUCK, P. JACOBSEN, V. JOHN & B. LITTERSKI (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenr. Vegetationskd. **28**: 307-368.
- WOELM, E. (1987): Rasterkartierung der Flechten in Westfalen. – Nat. Heimat **47**: 1-7.

Anschrift der Verfasser

Dr. Esther Guderley (geb. Heibel), Dr. Bruno Mies, Prof. Dr. Guido Benno Feige
Universität Essen
FB 9 / Botanik
Universitätsstr. 5
D-45117 Essen