Eine erste Übersicht über die Flechten im GNOR-Beweidungsgebiet „Halboffene Weidelandschaft Bischofshub bei Oberdiebach“, Rheinland-Pfalz

von **Volker JOHN, Mark R. D. SEAWARD** und **Holger SCHANZ**

Inhaltsübersicht

Zusammenfassung
Summary
1 Einleitung
2 Untersuchungsgebiet
3 Methode
4 Ergebnisse
5 Diskussion
6 Literatur

Zusammenfassung

In einer ersten Übersicht der Flechten-Biota in einem aktuellen Weidegebiet für Pferde, das früher als Weinberg diente, mit mehreren eingestreuten Waldgebieten, sind 86 Arten gelistet. In Anbetracht der ehemaligen Nutzung sind die Flächen meist steil und südexponiert, mit eingeschlossen Weinbergsmauern. Der schiefrige Boden, der durch diese Mauern gehalten wird, ist zu instabil, um ein Flechtenwachstum zu ermöglichen. Die fleckweise vorhandenen Waldflächen aus verschiedenen Laub- und Nadelgehölzen unterstützen eine ansehnlich diverse Anzahl an Epiphyten, von denen einige auf die ehemalige Nutzung etwa im Falle von *Corylus avellana* und *Juglans regia* hinweisen. Für Abundanz und Diversität sind auch Dickichte aus hauptsächlich *Prunus spinosa* vorteilhaft. In dem saisonal feuchten Tal findet man auf *Alnus glutinosa* eine andere, aber typische Flechtenflora.

Summary

A first overview of the lichen biota of an extensive grazing area currently provided for horses, but formerly used as vineyards, interspersed with numerous small managed woodlands, summarises 86 species. In view of the past use, the slopes are steep and south-facing, including the retaining walls. The slaty soils retained by these walls as this stage are too unstable to support lichen establishment. The patchwork nature of the wooded areas containing mixed deciduous or coniferous trees supports a reasonably di-

verse number of epiphytes, a few of which proved to be indicative of past management, as in the case of pollarded *Corylus avellana* and harvested *Juglans regia*. For abundance and diversity, stands of thickets composed of mainly *Prunus spinosa* are also profitable. In the seasonally wet valley bottom, *Alnus glutinosa* provides a different but typical lichen flora.

1 Einleitung

Im Rahmen einer Erfassungsexkursion mit interessierten Teilnehmern haben die Bearbeiter das Beweidungsprojekt „Halboffene Weidelandschaft Bischofshub bei Oberdiebach“ am 16. September 2018 begangen und die dort vorkommende Flechtenflora des Gebietes erfasst. Das Beweidungsprojekt hat die GNOR im Jahr 2010 mit Unterstützung der Gemeinde, des Dienstleistungszentrums ländlicher Raum und des Landwirtschaftsminsiteriums als Modellprojekt für eine nachhaltige Folgenutzung brachgefallener ehemaliger Weinbergslagen initiiert.

Abb. 1: Luftbild und Abgrenzung des Beweidungsprojektes „Halboffene Weidelandschaft Bischofshub bei Oberdiebach“ aus dem Jahr 2013. Quelle: Geobasisinformationen der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz. Grafik: Holger SCHANZ.

In dem etwa 30 Hektar großen Gebiet weiden 10-12 Exmoor-Ponys, aktuell unterstützt von einer 10-köpfigen Herde Thüringerwald-Ziegen und einigen Burenziegen. Die Weidetiere sollen langfristig die zunehmende Verbuschung der aufgelassenen Weinberge zurückdrängen sowie offene, sonnenexponierte Lebensräume für seltene Pflanzen und Tiere schaffen. Ziel der Erfassungsexkursion war eine erste Bestandsaufnahme der Flechten in diesem Gebiet. Die erhobenen Daten sollen als Grundlage für eine Evaluierung der Veränderung nach einer Wiederholungskartierung in der Zukunft dienen.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem linksrheinischen Seitental im UNESCO-Welterbe Oberes Mittelrheintal in der Gemeinde Oberdiebach.

Nach der naturräumlichen Gliederung von Rheinland-Pfalz gehört die Ortslage von Oberdiebach noch zur Großlandschaft Mittelrheingebiet (29) und zur Untereinheit des Bacharacher Tales (290.1). Dieser Bereich zeigt sich als tief eingeschnittenes Seitental mit dem Gailsbach und dem in der Ortslage Oberdiebach mündenden Diebach. Die sonnenbeschienenen Südhänge sind heute noch zu größeren Teilen weinbaulich genutzt, während die schattigen Nordhänge bewaldet sind. In den Oberhanglagen und auf der Talsohle kommt im Umfeld der Ortschaft vereinzelt noch Streuobst vor, dieses zum Teil brachgefallen. Die Talsohlen unterliegen außerhalb der bebauten Bereiche einer Nutzung meist als Gartenland und für den Anbau von Streuobst. Örtliche Schaf- und Ziegenhalter halten die brachgefallenen Weinberge und Streuobstwiesen kleinflächig offen oder pflegen sie maschinell.

Weiter südwestlich gelegen, schließt sich die Großlandschaft Hunsrück (24) mit dem südöstlichen Rhein-Hunsrück (244.0) an, deren westliche Grenze auch die Wasserscheide zwischen Mosel und Rhein bildet. Die naturnahen Bäche fließen hier innerhalb größerer Waldgebiete nach kurzer Laufstrecke in tiefen Kerbtälern dem Rhein entgegen. Die Klimagunst des Mittelrheintales wirkt sich auch hier in den Seitentälern noch aus, weshalb man auf den Sonnenhängen bereits sehr früh Weinbau betrieben hat. Heute weist dieser aber nach Westen hin zunehmend eine rückläufige Tendenz auf. Neben den Weinbergen und den in den letzten Jahrzehnten entstandenen Brachen sind die steilen Hänge der Täler auf den Felskuppen von Trockenvegetation oder Magerrasen

Abb. 2: Blick über den Bischofshub Richtung Südwesten im Jahr 2013. Foto: Holger SCHANZ.

sowie von Trocken- und Gesteinshaldenwäldern, die vereinzelt auch noch als Niederwald genutzt sind, geprägt. Hin und wieder sind auch alte, zum Teil brachgefallene, Streuobstbestände eingesprengt.

Mit Durchschnittstemperaturen von 1 °C im Januar und 18,5 °C im Juli und 9 °C im Jahresdurchschnitt ist das Untersuchungsgebiet als klimatisch begünstigt zu bezeichnen. Der Jahresniederschlag liegt zwischen 500 und 600 mm/m² (Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz (1999) in Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (2013): Zwischenbericht 2013 zur begleitenden Untersuchung der „Halboffenen Weidelandschaft“ Oberdiebach – Bischofshub).

Die Tonschiefer, Sandsteine und Grauwacken der Hunsrückschiefer bilden den Untergrund (https://geodaten.naturschutz.rlp.de/landschaften_rlp/landschaftsraum.php?lr_nr=244.0).

Ausgehend von der Ortslage (120 m ü. NN), erstreckt sich das Untersuchungsgebiet oberhalb des Diebachs im südöstlich ausgerichteten Hang Richtung Südwest durch die ehemaligen Weinberge. Die alte Weinbergslage Bischofshub weist Höhen bis zu knapp 280 m ü. NN auf.

In den 1960er-Jahren hat man die Lage erstmals flurbereinigt, sie zählte seinerzeit zu den größten zusammenhängenden Weinbergslagen am Mittelrhein. Bereits wenige Jahre später entstanden durch Nutzungsaufgabe vermehrt Brachen. In der Folge wurden auch auf Hanggrundstücken vereinzelt Nadelholzkulturen angelegt.

Im Jahr 1978 hat das Land der Bedeutung des Landschaftsraumes durch die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet „Rheingebiet von Bingen bis Koblenz“ Rechnung getragen (http://landesrecht.rlp.de/jportal/?quelle=jlink&query=NatSGRheinV+RP&psml=bsrlpprod.psml).

Abb. 3: Typische Weinbergsmauer aus Tonschiefer mit Massenvorkommen von spangrüner *Leprocaulon quisquiliare*. Foto: Volker John.

Aufgrund seiner einzigartigen Ausprägung (enge Flussaue mit ausgeprägten Flussmäandern in einer canyonartigen Eintiefung sowie den Felsen und steilen Talhängen mit Trockenwäldern und Trockengebüschen, den zahlreichen Kulturdenkmälern, dem Weinbau in sonnenexponierten Hanglagen und den typischen Winzerdörfern) hat man das Obere Mittelrheintal schließlich im Jahr 2002 zum UNESCO-Weltkulturerbe erklärt (https://geodaten.naturschutz.rlp.de/landschaften_rlp/grosslandschaft.php?gl_nr= 29).

3 Methode

Anlässlich einer Tagesexkursion haben die Bearbeiter in den verschiedenen Biotopen des Untersuchungsgebietes versucht, auf möglichst allen unterschiedlichen Substraten die Flechten zu erfassen. Die Substrate haben sie mit einer 10-fachen Lupe mit Beleuchtung und zusätzlicher UV-Leuchte abgesucht, Belege wurden dabei nur entnommen, wenn es zur sicheren Bestimmung unumgänglich war.

Die Nomenklatur folgt HAFELLNER & TÜRK (2016). Die Schreibweise der Autoren richtet sich nach BRUMMITT & POWELL (1992).

Für viele Arten ist nur eine Auswahl der Substrate genannt, auf denen die Art beobachtet wurde.

4 Ergebnisse

Die Ergebnisse sind in Tab. 1 zusammengestellt. Insgesamt haben die Verfasser 86 Arten (85 lichenisierte und ein flechtenähnlicher Pilz) registriert.

Tab. 1: Liste der beobachteten Flechten mit Angabe des Substrates (S), der Einstufung in der Roten Liste Deutschlands (RL), Ausweisung der Klimawandelzeiger (K) und der nach der BArtSchV geschützten Arten (§) sowie der Arten alter Wälder (A). Die Abkürzungen bedeuten für Substrat (S): As – Asphalt, Be – Beton, Bo – Boden, E – Eisen, F – Schieferfelsen, H – Holz, K – Knochen, Sm – Schiefermauer, Sa – Sandstein, St – Stubben, Ag – *Alnus glutinosa*, Cb – *Carpinus betulus*, Ca – *Corylus avellana*, Jr – *Juglans regia*, Q – *Quercus* spp., Pi – *Picea abies*, Pa – *Prunus avium*, Pp – *Prunus persica*, Ps – *Prunus spinosa*, R – *Rosa* sp., Sc – *Salix caprea*, Sn – *Sambucus nigra*. Die Abkürzungen zur Roten Liste (RL): 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, ✳ – ungefährdet, - – nicht gelistet.

Flechtenart	S	RL	K	§	A
Acarospora fuscata (SCHRAD.) Th.Fr.	Sm	✳			
Amandinea punctata (HOFFM.) COPPINS & SCHEID.	H, Jr	✳			
Anisomeridium polypori (ELLIS & EVERH.) M.E.BARR	Q	✳			
Arthonia radiata (PERS.) ACH.	Ca, Cb	V			
Athallia cerinella (NYL.) ARUP, FRÖDÉN & SØCHTING	R	V			
Bacidia rubella (HOFFM.) A.MASSAL.	Q	V			

Flechtenart	S	RL	K	§	A
Bacidina adastra (Sparrius & Aptroot) M.Hauck & V.Wirth	Cb	✳			
Blastenia crenularia (With.) Arup, Søchting & Frödén	Sm	✳			
Buellia aethalea (Ach.) Th.Fr.	Sm	✳			
Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr.	Be	✳			
C. reflexa auct., non (Nyl.) Lattau	H, Jr	✳			
C. vitellina (Hoffm.) Müll.Arg.	F	✳			
Circinaria caesiocinerea (Nyl. ex Malbr.) A.Nordin, S.Savić &Tibell	Sm	✳			
C. contorta (Hoffm.) A.Nordin, S. Savić & Tibell	Sm	✳			
Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng.	Bo, H, Sc, Sm	✳			
C. fimbriata (L.) Fr.	Bo, Sm	✳			
C. furcata (Huds.) Schrad.	Bo	✳			
C. ramulosa (With.) J.R.Laundon	Sm	✳			
C. subulata (L.) F.H.Wigg.	Sm	✳			
Coenogonium pineti (Schrad.) Lücking & Lumbsch	Pi	✳			
Diploschistes scruposus (Schreb.) Norman	F, Sm	✳			
Diplotomma epipolium (Ach.) Arnold	Sm	✳			
Evernia prunastri (L.) Ach.	H, Pp, Ps	✳		§	
Flavoparmelia caperata (L.) hale	Q, Pa	✳	K	§	
Flavoplaca citrina (Hoffm.) Arup, Frödén & Søchting	Be	✳			
F. dichroa (Arup) Arup, Frödén & Søchting	Sm	✳			
F. limonia (Nimis & Poelt) Arup, Frödén & Søchting	Sm		-		
F. oasis (A.Massal.) Arup, Frödén & Søchting	Sm	✳			
Fuscidea lightfootii (SM.) Coppins & P.James	Ag	2	K		A
Graphis scripta (L.) Ach.	Ca, Cb	V			
Halecania viridescens Coppins & P.James	Pa, R	✳	K		
Hypogymnia physodes (L.) Nyl.	H, Pa, Ps	✳			
H. tubulosa (Schaer.) Hav.	Ho, Ps	✳			
Lecania naegelii (Hepp) Dieterich & van den Boom	Jr, Pa, R	✳			
Lecanora carpinea (L.) Vain.	Jr, Q	✳			
L. chlarotera Nyl.	Ca, Jr, Pa	✳			
L. conizaeoides Nyl. ex Chromb.	E	✳			
L. expallens Ach.	Q	✳			
L. polytropa (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh.	Sm	✳			
L. pulicaris (Pers.) Ach.	Jr, Q	✳			
L. saligna (Schrad.) Zahlbr.	H	✳			
L. symmicta (Ach.) Ach.	H	✳			
Lecidea fuscoatra (L.) Ach.	F, Sm	✳			
Lecidella carpathica Körb.	Sa	✳			
L. elaeochroma (Ach.) M. Choisy	Ca, Cb, Jr	✳			
Lepraria finckii (de Lesd.) R.C.Harris	Pi	✳			

Flechtenart	S	RL	K	§	A
L. incana (L.) ACH.	Pi	✳			
L. vouauxii (HUE) R.C.HARRIS	Sm	✳			
Leprocaulon quisquiliare (LEERS) HOFFM.	Sm	3			
Melanelixia glabratula (LAMY) SANDLER & ARUP	Ps, Q	✳		§	
M. subaurifera (NYL.) O.BLANCO et al.	H, Pa, Pp, Ps	✳		§	
Melanohalea elegantula (ZAHLBR.) O.BLANCO et al.	Ps	✳	K	§	
M. exasperatula (NYL.) O.BLANCO et al.	Ps	✳		§	
Micarea micrococca (KÖRB.) GAMS ex COPPINS	Q	✳			
Myriolecis albescens (HOFFM.) ŚLIWA, ZHAO XIN & LUMBSCH	Be	✳			
M. dispersa (PERS.) ŚLIWA, ZHAO XIN & LUMBSCH	Be	✳			
M. persimilis (TH.FR.) ŚLIWA, ZHAO XIN & LUMBSCH	Jr, R	✳			
M. semipallida (H.MAGN.) ŚLIWA, ZHAO XIN & LUMBSCH	Be	✳			
Neofuscelia pulla (ACH.) ESSL.	F	✳		§	
N. verruculifera (NYL.) ESSL.	F	✳		§	
Parmelia sulcata TAXLOR	F, H, Jr, Ps	✳		§	
Parmotrema perlatum (HUDS.) M.CHOISY	Q	V	K	§	
Peltigera praetextata (FLÖRKE ex SOMMERF.) ZOPF	Sm	V			
P. rufescens (WEISS) HUMB.	Bo	✳			
Phaeophyscia orbicularis (NECK.) MOBERG	Jr	✳			
Phlyctis argena (SPRENG.) FLOT.	Ca, Cb, Pi, Q	✳			
Physcia adscendens H.OLIVIER	Jr, Ps, Q, R	✳			
P. stellaris (L.) NYL.	Pp	✳			
P. tenella (SCOP.) DC.	H, Jr, Ps, Q	✳			
Physconia grisea (LAM.) POELT	Jr, Q	✳			
Placynthiella icmalea (ACH.) COPPINS & P.JAMES	St	✳			
Polysporina subfuscescens (NYL.) K.KNUDSEN & KOCHOURK.	Sm	✳			
Protoparmeliopsis muralis (SCHREB.) M.CHOISY	As, Sm	✳			
Pseudosagedia aenea (WALLBR.) HAFELLNER & KALB	Kn	✳			
Psilolechia lucida (ACH.) M.CHOISY	F, Sm	✳			
Punctelia jeckeri (ROUM.) KALB	Jr, Q	✳	K	§	
P. subrudecta (NYL.) KROG	Pa	✳	K	§	
Ramalina farinacea (L.) ACH.	Ps	✳		§	
Rhizocarpon distinctum TH.FR.	Sm	✳			
R. geographicum (L.) DC.	F	✳			
Rinodina olea BAGL.	Sm	✳			
Stenocybe pullatula (ACH.) B. STEIN	Ag	✳			
Usnea hirta (L.) F.H. WIGG.	Pa, Q	3		§	
Violella fucata (STIRT.) T. SPRIB.	Ca	✳			
Xanthoparmelia conspersa (EHRH. ex ACH.) HALE	F, Sm	✳		§	
Xanthoria parietina (L.) TH.Fr.	Jr, Ps	✳			

Abb. 4: *Leprocaulon quisquiliare* ist bundesweit eine seltene und gefährdete Flechtenart, im Mittelrheintal und an der Mosel an Silikatfelsen und alten Weinbergsmauern dennoch recht häufig. Foto: Volker John.

5 Diskussion

Die Liste der 86 Flechten enthält neun Arten der Roten Liste der Flechten Deutschlands (Wirth et al. 2011). Davon sind sechs Arten in der Vorwahnstufe eingeordnet (*Arthonia radiata*, *Athallia cerinella*, *Bacidia rubella*, *Graphis scripta*, *Parmotrema perlatum*, *Peltigera praetextata*), zwei Arten sind gefährdet (*Leprocaulon quisquiliare*, *Usnea hirta*) und eine Art stark gefährdet (*Fuscidea lightfootii*).

Fuscidea lightfootii ist gleichzeitig eine Art „alter Wälder“ (Wirth et al. 2009) und ein Klimawandelzeiger (Verein Deutscher Ingenieure 2017).

15 Arten sind durch die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2012) besonders geschützt. Allerdings hat das wenig Aussagekraft bei der irrwitzigen Liste von Flechten in dieser Verordnung.

Von den 45 Klimawandelzeigern nach VDI-Richtlinie 3957 Blatt 20 (Verein Deutscher Ingenieure 2017) haben die Verfasser nur sieben im Untersuchungsgebiet beobachtet. Grund hierfür ist sicherlich das Fehlen geeigneter Substrate, wie freistehende exponierte Bäume.

Um die Entwicklung des Gebietes zu dokumentieren, ist es ratsam, etwa im Abstand von fünf Jahren wiederholte Erhebungen durchzuführen. Empfohlen ist ebenfalls die

Abb. 5: Viele Bäume, wie diese Eiche/*Quercus*, eignen sich als Dauerbeobachtungsfläche, um insbesondere die Dynamik der Veränderung von typischen Zeigerarten, wie Stickstoff- und Klimawandelzeiger, zu dokumentieren. Foto: Volker JOHN.

Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen. So lässt sich jeweils gezielt auf den Einfluss der Beweidung oder die Veränderung von Altlasten aus dem Betrieb als Weinberg, Klimaveränderung und Weiteres schließen.

6 Literatur

BArtSchV (2012): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005, zuletzt geändert 3. Oktober 2012, Bundesartenschutzverordnung. – Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil **I** Nr. 11. Bonn.

BRUMMITT, R. K. & C. E. POWELL (1992): Authors of plant names. – Royal Botanic Gardens. 732 S., Kew.

HAFELLNER, J. & R. TÜRK (2016): Die lichenisierten Pilze Österreichs – Eine neue Checkliste der bisher nachgewiesenen Taxa mit Angaben zu Verbreitung und Substratökologie. – Stapfia **104**/1: 1-216. Linz.

VEREIN DEUTSCHER INGENIERUE (2017): Biologische Messverfahren zur Ermittlung und Beurteilung der Wirkung von Umweltveränderungen (Bioindikation). Kartierung von Flechten zur Ermittlung der Wirkung von lokalen Klimaveränderungen. – VDI-Richtlinie 3957 Blatt 20. VDI/DIN Handbuch Reinhaltung der Luft, Bd. **1a**: 1-35. Düsseldorf.

WIRTH, V. (2010): Ökologische Zeigerwerte von Flechten – erweiterte und aktualisierte Fassung. – Herzogia **23**: 229-248. Halle/Saale.

WIRTH, V., HAUCK, M., BRACKEL, W. V., CEZANNE, R., BRUYN, U. DE, DÜRHAMMER, O., EICHLER, M., GNÜCHTEL, A., JOHN, V., LITTERSKI, B., OTTE, V., SCHIEFELBEIN, U., SCHOLZ, P., SCHULTZ, M., STORDEUR, R., FEUERER, T. &. D. HEINRICH (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (6): 7-122. Bonn.

WIRTH, V., HAUCK, M., DE BRUYN, U., SCHIEFELBEIN, U., JOHN, V. & V. OTTE (2009): Flechten aus Deutschland mit Verbreitungsschwerpunkt im Wald. – Herzogia **22**: 79-107. Halle/Saale.

Manuskript eingereicht am 22. Juli 2019.

Anschriften der Verfasser:
Dipl.-Biol. Dr. Volker JOHN, Bietschieder Institut für Natur und Kultur, Kaiserslauterer Straße 86, 67098 Bad Dürkheim, Deutschland
E-Mail: volkerjohn@t-online.de
Prof. Dr. Mark R. D. SEAWARD, School of Archaeological & Forensic Sciences University of Bradford, BD7 1DP Bradford, United Kingdom
E-Mail: m.r.d.seaward@bradford.ac.uk
Dipl.-Ing. Holger SCHANZ, GNOR e. V., Osteinstraße 7-9, 55118 Mainz, Deutschland
E-Mail: holger.schanz@gnor.de