



Die Flechten von Norderoog und Süderoog

von Christian Dolnik, Universität Kiel

Im Rahmen der ersten Landeskartierung Flechten in Schleswig-Holstein sollen auch die Halligen im nordfriesischen Wattenmeer untersucht werden. Hier sind nicht besonders viele Flechtenarten zu erwarten. Eine Besonderheit stellen jedoch die Arten der Meeresküsten dar, die an den durch Salzwasser geprägten Lebensraum angepasst sind. Flechten sind Symbiosen von Pilz und einem zur Photosynthese befähigtem Organismus (Photobiont), hier meist ein- oder wenigzellige Algen oder Cyanobakterien, die von einem fädigen „Geflecht“ von Pilzhyphe umwachsen werden. Sie sind sehr genügsam und können sich an extremen Standorten ansiedeln wie Gesteinsoberflächen, Holz und Borke von Bäumen und Sträuchern, aber auch auf Erde und Humus zum Beispiel in Tro-

ckenrasen, an Stellen, an denen sie nicht von Moosen oder Gefäßpflanzen überwachsen werden. Flechten haben sich an Land entwickelt und nur wenige Arten haben sich an den marinen Lebensraum angepasst, wo sie bis in die Wasserwechselzone vordringen können.

Lebensräume auf den Halligen

Zu den wichtigsten Lebensräumen auf den Halligen zählen die Gesteinspackungen der Küstenbefestigungen und Holzlahnungen – beides Standorte, die kulturbedingt durch den Menschen eingebracht wurden und Arten der natürlichen

— Abb. 1 u. Abb. 2: In den Salzwiesen der Hallig Süderoog sind die Flechten auf Holz von Zaunpfählen und Lahnungen beschränkt, die Küstenbefestigungen bieten dagegen unterschiedliche verbaute Ge-
steinsarten und Beton mit unterschiedlich starker Überspülung mit
Salzwasser, die besiedelt werden können.
Alle Fotos: Christian Dolnik



Felsenküsten beherbergen. Die Salzwiesen selber sind nahezu flechtenfrei. Auf Hallig Süderoog gibt es zudem Gehölze rund um die Warft, die von Flechten besiedelt werden können. Gehölze fehlen jedoch auf Norderoog. Einen weiteren wichtigen Lebensraum bilden die Gebäude auf den Halligen. Auf Norderoog sind dies die Holzpfahlbauten, die einigen Gehölzarten einen Ersatzlebensraum bieten und auf Süderoog das Gehöft mit seiner alten Ziegelstein-Fassade und einem Reetdach. Auf Ziegelstein können sich Arten der Granitfelsen ansiedeln, während sich in den Mörtelfugen und an Betonstrukturen Arten der Kalksteingebirge wohl fühlen. Auf altem Reetdach finden sich Arten der Zwergstrauchheiden wieder, die dort auf Rohhumus zu Hause sind.

Spannend wird es nun aber, welche Arten es über die Fernausbreitung auf so eine entlegene Hallig schaffen. Die Vermehrung von Flechten erfolgt zum einen über winzige Pilzsporen, die staubfein über die Luft verbreitet werden und sich vor Ort einen geeigneten Photobionten suchen müssen, oder aber auf vegetativem Wege über winzige Flechtenbruchstücke, wie einzelne Pilzfäden mit den dazugehörigen Algen, die gleichfalls über die Luft durch Wind verfrachtet werden. Für die Meeresflechten kommt sicher auch eine Verbreitung über das Wasser in Frage. Besonders spannend ist es daher zu beobachten, wie die Besiedlung des Norderoogsands mit Flechten erfolgt. Hier hat sich erst in den letzten Jahren eine bis 4 m hohe Strandhafer-Weißdüne gebildet, die als Sicheldüne einen Strandwallbereich umschließt, der zum Wattenmeer erste Ansätze einer Salzwiese mit den typischen Kräutern und Gräsern trägt. Auf den Strandwällen stellen die sich bildenden Sandtrockenrasen und die Muschelschill- und Kiesfelder geeignete Lebensräume dar, wenn sie alt genug sind. Wo die ersten Flechten auf Norderoogsand tatsächlich zu finden sind – dazu später mehr.

Die Hallig Süderoog ist 62 ha groß, trägt eine Warft (4 m ü. NN) mit einem bewohnten Gebäude und einem Fehting (Teich). Zur Insel Pellworm beträgt die Entfernung 4,6 km und zum Festland auf der Halbinsel Eiderstedt 9,8 km. Der tiefe Heverstrom im südöstlichen Wattenmeer trennt die Hallig vom Festland. Sie ist Vogelschutzgebiet und gehört zur Kernzone 1 des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. Die Salzwiesen werden mit Rindern beweidet. Auf Süderoog fand die Kartierung am 1. August 2023 bei einem Tagesaufenthalt zwischen zwei Niedrigwasserphasen statt.

Die Hallig Norderoog ist inzwischen nur noch 10 ha groß und von der einstigen Warft ist nur noch eine strandwallartige Erhebung (2 m ü. NN) erhalten. Ein Vogelwärterhäuschen ist als Pfahlbau errichtet. Die Entfernung zur Hallig Hooge be-

trägt 3,7 km und zum Festland im Süden 17,5 km (Eiderstedt) bzw. 22,8 km im Osten (Schlüttsiel). Der Hallig zur Westseite vorgelagert ist der große Norderoogsand, der an seinem Nordende eine um 4 m hohe permanent mit Vegetation bewachsene Düne ausgebildet hat (2018) und damit als Deutschlands jüngste Insel gilt. Sie umfasst derzeit ca. 9 ha und liegt 2,5 km nordwestlich von Norderoog. Auch Norderoog und Norderoogsand gehören zur Kernzone 1 im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer – sie werden allerdings nicht bewirtschaftet. Während Norderoog durch ein steinernes Küstenschutzbauwerk zu drei Seiten gesichert ist, wird die Düne Norderoogsand im freien Spiel der Kräfte durch Sandanwehungen vergrößert und durch Sturmfluten wieder verkleinert. Die Kartierungen von Norderoog mit Norderoogsand fanden am 13.08.2023 statt.

Ergebnisse

Auf der größeren Hallig Süderoog wurden 62 verschiedene Flechten festgestellt, auf Norderoog 27 und auf Norderoogsand 5 Arten. Die meisten dieser Arten sind in Schleswig-Holstein weit verbreitet (Tabelle 1 enthält eine Zusammenfassung der 2023 gefundenen Arten). 13 Arten gelten als küstengebunden, von denen zwei Arten besonders hervorzuheben sind. Der Warzen-Schönfleck (*Caloplaca verruculifera*) war bisher in Deutschland nur von einem Standort in Deutschland bekannt, der 2022 im Zuge der Deichverstärkung am Beltringharder Koog überbaut wurde. Auf Süderoog konnten zwei größere Bestände an der steinernen Küstenbefestigung im Westen der Hallig festgestellt werden. Die Art ist sonst an den Felsenküsten Skandinaviens, Großbritanniens und Frankreichs verbreitet, hat aber Verbreitungslücken in der durch Dünen und Salzmarschen geprägten deutschen Nordseeküste und kommt auch nicht auf Helgoland vor. Die zweite bemerkenswerte



Abb. 3: Auf Süderoog kommt der seltene Warzen-Schönfleck vor, der sonst in Deutschland nur noch von der Hallig Langeness bekannt ist. Er gehört zu den zahlreichen gelben Krustenflechten an Stein im Küstenbereich. An Stelle von Fruchtkörpern hat er mittig viele brüchige kleine Körner, die für die vegetative Ausbreitung der Art sorgen. Am rechten Bildrand ist dagegen als kleiner gelber Kreis der häufige Meer-Schönfleck zu sehen, der runde Fruchtteller ausbildet für die generative Vermehrung über Sporen.

Art, die Küsten-Fleckflechte (*Arthonia phaeobaea*), eine eher unscheinbare Flechte, die eine dünne rosabraune Kruste oft auf Graniten bildet und bisher nur selten in Deutschland gemeldet wurde. Inzwischen konnte sie an mehreren Stellen am Nordfriesischen Wattenmeer nachgewiesen werden, womit sie in Schleswig-Holstein bundesweit ihre meisten bekannten Vorkommen aufweist.

Auf der kleinen Hallig Norderoog beschränkt sich das Flechtenvorkommen im Wesentlichen auf die Vogelwärterhütte, an deren Holzgeländer und Gebälk mehrere Arten vorkommen, aber auch die zahlreichen Holzpfähle der Lahnungen bieten einigen salzwassertoleranten Flechten Lebensraum. Die Steinpackungen der Küstenbefestigung dagegen weisen nur wenige Flechtenarten auf – mehrere typische Küstenflechten fehlen dort noch. Eine Besonderheit von Norderoog ist der Rostfarbene Schönfleck (Abb. 4), die in Schleswig-Holstein ihre letzten bekannten Vorkommen in Deutschland hat und vom Aussterben bedroht ist (RL 1). Ein Exemplar wächst am Holzständerwerk der Vogelwärterhütte.

Norderoogsand befindet sich noch in einer sehr frühen Besiedlungsphase. Während einige Moosarten schon große Bereiche der Strandwälle erobert haben, fehlen bisher die typischen Erdflechten der Sandtrockenrasen. Die Muschelschillfelder sind noch zu jung, können aber zukünftig ein gutes Substrat für kalkliebende Flechten werden. Die ersten fünf Flechtenarten besiedeln die Streu von Düngräsern, die flach über dem Boden aufliegen, aber hinreichend schnell austrocknen, damit sie nicht zu stark verpilzen und schnell verrotten. Die-

se Flechtenarten kommen sonst auch an Sträuchern vor, die – mit Ausnahme einer kleinen Kartoffelrose – auf Norderoog noch fehlen. Mit der Stäbchenflechte (*Bacidina etayana*) gibt es auch eine Art, die nicht auf den beiden Halligen gefunden wurde. Die Besiedlung der Sandtrockenrasen mit Erdflechten der Gattung *Cladonia* ist aber in den kommenden 20 Jahren zu erwarten.

Diskussion

Der Flechtenkundler Heinrich Sandstede berichtet als erster über Flechtenvorkommen auf der Hallig Süderoog, die er im Jahre 1900 zusammen mit anderen nordfriesischen Halligen und Inseln besuchte (Sandstede 1901). Damals fand er 16 Arten auf Süderoog, vor allem auf Rinde der Bäume und Sträucher und an Zaunpfählen, aber auch 4 Arten auf Gestein des Gebäudes auf der Warft. Demgegenüber ist die nun vorgefundene Anzahl von über 60 Arten erstaunlich hoch. Ein gewichtiger Grund mag die damals zumindest weitgehende fehlende Steinbefestigung der Hallig gewesen sein, wodurch keine gesteinsbesiedelnden Meeresflechten vorkamen. Aber auch die geringe Anzahl an Arten auf Gehölzen und dem Mauerwerk überrascht und mag mit einem geringen Alter der Gehölze und relativ frischem Mauerwerk erklärt werden. Die von Sandstede gefundenen Flechten sind verbreitete Arten, die relativ schnell neue Lebensräume besiedeln können. Mit der Seegras-Kuchenflechte (*Lecanora zosterae*, bei Sandstede unter *L. hagenii*) ist nur eine typische Küstenart darunter – die anderen Arten kommen auch im Binnenland vor. Mit der Eichen-Moosflechte ist eine von Sandstedes Arten 2023 nicht wiedergefunden worden. Die Hallig Norderoog wird von Sandstede bei den Angaben zu den Flechten der Hallig Hooge mit erwähnt, ohne gesonderten

Abb. 4: Der Rostfarbene Schönfleck wächst normalerweise an Baumrinde, kommt aber auf Norderoog am Holzgestell der Vogelwärterhütte vor, einem der wenigen aktuellen Fundorte in Deutschland, da er in den meisten Bundesländern als ausgestorben gilt.





Abb. 5 & 6: Weißdüne auf Norderoogsand mit jungem Muschelschillfeld (links) und Blick von oben auf junge Strandwallvegetation mit Mauerpfeffer, Nachtkerze, Leinkraut, Krähenfußwegerich und dichtem grünen Rasen vom Zweifarbenen Birnmoos, sowie Streu von abgestorbenen Dünengräsern. Diese Streu kann zuerst von Flechten besiedelt werden.

Bericht zu den Flechten, aber mit dem Hinweis, dass dort nur Marschland und eine Hütte für die Heuernte seien. Ob er sich die Mühe gemacht hat die Hallig zu besuchen, bleibt daher unklar, zumal er beschreibt, dass das Marschland nicht von Flechten bewohnt sei.

Die heute höheren Artenzahlen stehen daher eng mit der verbesserten Sicherung der Halligen durch Küstenschutzmaßnahmen wie den Bau der Holzlahnungen und Steinpackungen zusammen, die beide wichtige Substrate für Flechten bilden. Hier kommen einige Flechten in großer Individuenzahl vor. Besonders auffällig ist dabei die von mehreren gelben Flechtenarten dominierte Spritzwasserzone der oberen Steinpackungen der Küstenbefestigung. Im Vergleich zu den Nachbarländern Niederlande, Dänemark und Großbritannien gibt es noch etliche typische Küstenflechtenarten, die bisher noch nicht aus Deutschland nachgewiesen wurden, aber prinzipiell sich auf den älter werdenden Küstenschutzanlagen ansiedeln könnten. Dass dies gelingen kann, zeigen die Vorkommen des Warzigen Schönflecks auf Süderoog, einer Art, die erst 2009 neu für Deutschland am nahen Beltringharder Koog nachgewiesen wurde (Dolnik et al. 2010) und auf Süderoog, aber inzwischen auch auf Langeness kleine Bestände aufgebaut hat. Eine weitere Ausbreitung auf benachbarte Inseln ist zu erwarten.

Schutz von Flechten

Für Arten, die nur wenige Vorkommen in Deutschland oder in Schleswig-Holstein haben, gilt ein besonderes Interesse diese Populationen zu erhalten. Die laufenden Kartierungen sollen einen Beitrag dazu leisten, die Kenntnisse zu Vorkommen und Häufigkeit der Arten zu verbessern. Da die Erfassung

inzwischen einigermaßen punktgenau erfolgt, können Vorkommen seltener Arten überprüft und bei unausweichlichen Baumaßnahmen auch Schutzvorkehrungen getroffen werden. Dies ist bei den gesteinsbesiedelnden Küstenflechten, die ja auch erst durch die Küstenbaumaßnahmen günstigere Ansiedlungsbedingungen erhalten haben, vergleichsweise einfach. Wenn Baumaßnahmen wie die Küstenverstärkung anstehen, können die besiedelten Steine entnommen und in gleicher Höhe in der neuen Befestigung wieder eingebaut werden.

Danksagung

Ein großer Dank gilt der Nationalparkverwaltung für die kurzfristige Ausstellung von Genehmigungen zur Betretung der Zone 1, sowie den betreuenden Verbänden Schutzstation Wattenmeer für die Hallig Süderoog und Verein Jordsand für Norderoog, die die Kartierungen unterstützt haben. Ein herzlicher Dank gilt den Menschen vor Ort, die uns mit Interesse und Zeit unterstützt haben, so die Vogelwärterin Elisabeth Kirchhoff auf Norderoog und Halligwart Holger Wree auf Süderoog sowie für die Wattquerungen dem Team der Schutzstation Wattenmeer auf Pellworm und Wattführer Knud Knudsen.

___ Tabelle 1 Liste der im Jahr 2023 gefundenen Flechten der Halligen Süderoog und Norderoog mit Norderoogsand. An die Küste gebundene Flechtenarten sind blau hinterlegt. Die Häufigkeit der Arten ist pro Standort mit s = selten, m = mäßig und h = häufig angegeben, die Gefährdung nach der Roten Liste Schleswig-Holstein (Dolnik et al. 2010), ergänzt um Arten, die dort noch nicht verzeichnet sind in Klammern (*).

R. Liste SH (2019)	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Süderoog	Norderoog	Norden-oogsand
*	Gewöhnliche Schwarzpunktflechte	<i>Amandinea punctata</i>	m	s	
*	Spitzkegelflechte	<i>Anisomeridium polypori</i>	m		
D	parasitische Fleckflechte	<i>Arthonia apotheciorum</i>	m		
R	Küsten-Fleckflechte	<i>Arthonia phaeobaea</i>	h		
R	Stäbchenflechte	<i>Bacidina etayana</i>			s
*	Schwarzweiße Buellie	<i>Buellia alboatra</i>	m		
*	Graugrüne Schwarzpunktflechte	<i>Buellia griseovirens</i>	s		
D	Burg-Schönfleck	<i>Caloplaca arcis</i>	h		
D	Arnolds Schönfleck	<i>Caloplaca arnoldii</i>	h		
*	Zitronen-Schönfleck	<i>Caloplaca citrina</i>	h		
*	Feingekerbter Schönfleck	<i>Caloplaca crenulatella</i>	h		
1	Rostfarbener Schönfleck	<i>Caloplaca ferruginea</i>		s	
*	Ganzfrüchtiger Schönfleck	<i>Caloplaca holocarpa</i>	m		
(*)	Limonen-Schönfleck	<i>Caloplaca limonia</i>	m		
*	Strand-Schönfleck	<i>Caloplaca marina</i>	m		
*	Meer-Schönfleck	<i>Caloplaca maritima</i>	h	h	
V	Rinden-Schönfleck	<i>Caloplaca phlogina</i>	h	m	
*	Kleiner Schönfleck	<i>Caloplaca pusilla</i>	m		
R	Warzen-Schönfleck	<i>Caloplaca verruculifera</i>	h		
*	Goldfarbene Dotterflechte	<i>Candelariella aurella</i>	s	s	
*	Gewöhnliche Dotterflechte	<i>Candelariella vitellina</i>	m	m	
*	Trompeten-Becherflechte	<i>Cladonia fimbriata</i>	s		
*	Grays Becherflechte	<i>Cladonia grayi</i>	h		
*	Niedrige Becherflechte	<i>Cladonia humilis</i>	s		
*	Bunter Nymphenmund	<i>Cliostomum griffithii</i>	s		
*	Seepocken-Leimkernflechte	<i>Collemopsidium foveolatum</i>	m	s	
*	Salz-Leimkernflechte	<i>Collemopsidium halodytes</i>	h		
*	Gewöhnliche Blasenflechte	<i>Hypogymnia physodes</i>	s		
*	Röhrige Blasenflechte	<i>Hypogymnia tubulosa</i>	s		
*	Gewöhnliche Blassrandflechte	<i>Lecania cyrtella</i>			s
*	Körnige Blassrandflechte	<i>Lecania erysibe</i>	h		
2	Rabenhorsts Blassrandflechte	<i>Lecania rabenhorstii</i>	m		
*	Weißer Kuchenflechte	<i>Lecanora albescens</i> var. <i>albescens</i>	h		
*	Weißer Küsten-Kuchenflechte	<i>Lecanora albescens</i> var. <i>maritima</i>	m	m	
*	Hainbuchen-Kuchenflechte	<i>Lecanora carpineae</i>	s		
*	Helle Kuchenflechte	<i>Lecanora chlorotera</i>	h	m	
*	Fahlgrüne Kuchenflechte	<i>Lecanora compallens</i>	s		
*	Kirchhof-Kuchenflechte	<i>Lecanora conferta</i>	h		
*	Gekerbte Kuchenflechte	<i>Lecanora crenulata</i>	m	s	
*	Erbleichende Kuchenflechte	<i>Lecanora expallens</i>	m	m	
*	Meeres-Kuchenflechte	<i>Lecanora helicopsis</i>	h	h	
*	Zwerg-Kuchenflechte	<i>Lecanora persimilis</i>		h	
*	Floh-Kuchenflechte	<i>Lecanora pulicaris</i>	s		
V	Weiden-Kuchenflechten	<i>Lecanora saligna</i>		m	

R. Liste SH (2019)	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Süderoog	Norderoog	Norden- oogsand
*	Bleiche Kuchenflechte	<i>Lecanora semipallida</i>	m		
*	Seegras-Kuchenflechte	<i>Lecanora zosterae</i>	h	h	s
*	Olivgrüne Schwarznappflechte	<i>Lecidella elaeochroma</i>	h	m	
*	Gold-Braunschüsselflechte	<i>Melanelixia subaurifera</i>	s		
*	Geschwänzte Krümflechte	<i>Micarea denigrata</i>	m	m	
(*)	Rissige Kleinsporflechte	<i>Myriospora rhagadiza</i>	s		
(*)	Grünmehlige Zeichenflechte	<i>Opegrapha viridipruinosa</i>	s		
*	Furchen-Schüsselflechte	<i>Parmelia sulcata</i>	s		
*	Gewöhnliche Schwielenflechte	<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	h		
*	Helm-Schwielenflechte	<i>Physcia adscendens</i>	m	s	
*	Blaugraue Blasenflechte	<i>Physcia caesia</i>	m		
*	Lippen-Schwielenflechte	<i>Physcia tenella</i>	h	h	s
*	Korallen-Schwarznappflechte	<i>Placynthiella icmalea</i>	m		
*	Mehlige Astflechte	<i>Ramalina farinacea</i>	m		
*	Gebüschelte Astflechte	<i>Ramalina fastigiata</i>	s	s	
*	Grünliche Braunsporflechte	<i>Rinodina gennarii</i>	h	h	
*	Braune Krummsporflechte	<i>Scoliciosporum umbrinum</i>		s	
*	Erichsens Warzenflechte	<i>Verrucaria erichsenii</i>	h	h	
3	Salz-Warzenflechte	<i>Verrucaria halophila</i>	m	s	
V	Kalk-Gelbflechte	<i>Xanthoria calcicola</i>	m	s	
*	Wand-Gelbflechte	<i>Xanthoria parietina</i>	h	h	s
*	Vielfruchtige Gelbflechte	<i>Xanthoria polycarpa</i>	m	h	
*	Ukraine-Gelbflechte	<i>Xanthoria ucrainica</i>	m		
(*)	Parasitierender Gelbflechtenpilz	<i>Xanthoriicola physciae</i>	h	m	



Abb. 7: Die Wand-Gelbflechte gehört zu den ersten Flechten auf Norderoogsand. Alle hier aufgefundenen Flechten kommen auf Streu von Dünengräsern vor, die etwa einen Zentimeter über der Bodenoberfläche liegen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Seevögel - Zeitschrift des Vereins Jordsand zum Schutz der Seevögel und der Natur e.V.](#)

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [45_3_2024](#)

Autor(en)/Author(s): Dolnik Christian

Artikel/Article: [Die Flechten von Norderoog und Süderoog 14-19](#)