

Mooskartierung der Insel Sylt (Nord) vom 17.-20.09.2020

CHRISTIAN WAGNER-AHLFS, CHRISTIAN DOLNIK, MECHTHILD FRIELINGS DORF,
MARTINA GRUN & PATRICK NEUMANN

Sylt war das Ziel der Jahresexkursion des Arbeitskreises Lichenologie¹ in der AG Geobotanik Schleswig-Holstein, zugleich BLAM-Exkursion, im September 2020. Auch wenn die Hygieneregeln aufgrund der Corona-Situation für starke Einschränkungen in Übernachtungs- und Verpflegungsmöglichkeiten gesorgt hatten, war es umso schöner, dass wir bei strahlendem Sonnenschein intensive Tage am Meer und in den Dünen erleben konnten. Zwischen 6 und 8 Teilnehmer*innen machten sich vier Tage lang auf den Weg, die Kartierungslücken im nördlichen Teil der Insel zu schließen. Erfasst wurden die Region um Morsum (MTB 1116), Keitum (MTB 1016), List (MTB 0916) und Wenningstedt (MTB 1015). Im Moosatlas Schleswig-Holstein [SCHULZ & DENGELER 2006] waren für die Quadranten in diesem Bereich teilweise nur wenige Fundpunkte angegeben – so sind für die Region um List (MTB 0916/4) nur 7 Sippen kartiert, für den Ostteil des Lister Ellenbogen (MTB 0916/2) überhaupt keine Funde. Aufgrund mehrerer individueller Besuche der Insel war klar: Hier ist mit einer systematischen Kartierung noch wesentlich mehr zu holen.

Sylt, die nördlichste Insel Deutschlands, gehört aus geologischer Sicht zum Naturraum Hohe Geest, also eine Altmoränenlandschaft mit Geschiebelehm und vielen sandigen Ablagerungen. Prägende Landschaftselemente sind dementsprechend Heide und Dünen. An den Küsten gibt es etliche Kliffs, die durch ihre Aufschlüsse einen Blick in die geologische Geschichte der Region ermöglichen. Stauchungen während der Eiszeiten haben die Schichtung verformt, sodass nach Erosion in den letzten 10.000 Jahren beispielsweise ältere stark eisenhaltige Schichten aufgeschlossen wurden. Ein weiteres Charakteristikum, das auf die eiszeitliche Prägung hinweist, sind die Findlinge, die auf Sylt vielfach in anthropogenen Strukturen eingegliedert wurden.

Erster Anlaufpunkt der Exkursion war dann auch das **Morsumer Kliff**, wo alle markanten Landschaftselemente zusammentreffen. Die Dünen oberhalb des Kliffs sind von *Calluna vulgaris* dominiert, es gibt jedoch viele offene Stellen. Hier wachsen in großen Beständen u. a. *Hypnum jutlandicum*, *Hypnum lacunosum*, *Dicranum scoparium* und *Pseudoscleropodium purum*. Auch der Neophyt *Campylopus introflexus*, der inzwischen in allen Dünen- und Heidegebieten Norddeutschlands vorkommt, bedeckt hier enorme Flächen mit bis zu 4 cm dicken Matten. An feuchten Abbruchkanten finden sich vereinzelt *Scapanica compacta* und an feuchten Stellen am Fuß des Kliffs größere Bestände von *Pogonatum nanum*.

¹ Bei der Exkursion wurden Flechten und Moose gleichermaßen erfasst. Dieser Artikel beschränkt sich auf die Moose.
Herzogiella 8 (2021)



Abb. 1. Kompaktierter Sand ist ein seltenes Substrat auf Sylt – auf Morsum liegen solche Sand-Kies-Flächen offen. Charakteristisches Moos ist *Polytrichum piliferum*, begleitet von besonderen Flechten wie *Stereocaulon pileatum* und *Stereocaulon condensatum*. (Foto: C. Dolnik)



Abb. 2. *Campylopus introflexus* als Taufänger in der Dünenvegetation. (Foto C. Wagner-Ahlfs)

Bestätigt werden konnte der aktuell einzige Nachweis in Deutschland von *Schistidium maritimum* [KOPERSKI 2011]. Die Art wurde im Verbreitungsatlas 2006 noch als „seit über 100 Jahren verschollen“ geführt [SCHULZ & DENGLER 2006], dann aber von Monika Koperski 2011 auf einem eisenhaltigen Felsen unterhalb des Kliffs gefunden. Der als „Walfischrücken“ bezeichnete Fels liegt im Bereich Klein-Afrika direkt am Küstenwanderweg. Er ragt über eine Länge von ca. 10 Meter an mehreren Stellen wellenförmig aus dem Boden. Auf der größten zugänglichen Stelle befanden sich wenige kleine Polster von *Schistidium maritimum* in einem sehr schlechten Zustand. Die Pflanzen waren vermutlich größtenteils abgestorben und wieder am Austreiben. Begleitvegetation war *Dicranoweisia cirrata* (mit Sporogonen) und *Plenogemma phyllanta* (= *Ulotia p.*). Da in KOPERSKI (2011) gute Übersichtsfotos und Standortabbildungen wiedergegeben sind, lassen sich deutliche Veränderungen in kurzer Zeit feststellen. Lag der „Walfischrücken“ 2011 noch frei in einer offenen Salzwiese, so wird er jetzt von höherer Schilf-Vegetation umgeben. Lediglich die Wanderer am Küstenwanderweg, die auf den Steinen rasten, halten die unmittelbare Vegetation durch Vertritt niedrig, der Steinrücken nahe des Kliffs, auf dem 2011 die ersten Polster entdeckt wurden, droht aber überwachsen zu werden. Die jetzigen Polster sind steril, aber über alle Gesteinskuppen verteilt und erst durch mikroskopische Untersuchungen als *Schistidium maritimum* zu erkennen. Die Schädigung der Polster ist besser an dem benachbarten Polstern von *Plenogemma phyllantha* zu erkennen, das in großen Teilen abgestorben ist. Diese meist epiphytisch vorkommende Art ist dennoch an den Brutgemmen der Blattspitzen zu erkennen.



Abb. 3 & 4. Geschädigte Polster von *Schistidium maritimum* (links) und *Plenogemma phyllantha* (rechts) auf eisenhaltigem Sandstein des Walfischrückens am Morsumer Kliff. (Fotos: C. Dolnik)

Auch der Vertrittbereich des Küstenwanderweges bietet mit *Archidium alternifolium* bryologische Besonderheiten.

Eine ähnliche Vegetation wie bei Morsum wächst auch in den anderen Heide- und Dünengebieten, die wir im Laufe der Tage kartierten, etwa das Naturschutzgebiet Braderuper Heide bei Kampen, das Naturschutzgebiet „Dünenlandschaft auf dem Roten Kliff“ bei Wenningstedt oder das Naturschutzgebiet Lister Ellenbogen, wobei sich die Gebiete stark im *Calluna*-Bewuchs unterscheiden. So ist die „Dünenlandschaft auf dem Roten Kliff“ rund um die Uwe-Düne in weiten Teilen bis zu 50 cm hoch mit *Calluna* zugewachsen und wir konnten nur an wenigen Stellen unter dem Heidekraut Restbestände u. a. von *Dicranum polysetum* und *Aulacomnium androgynum* finden, die darauf hinweisen, dass diese Dünenlandschaft noch vor wenigen Jahren deutlich offener war. Diese Situation ist symptomatisch für die Entwicklung der meisten Dünen auf Sylt: Wie ein Luftbild von

1944 zeigt [Böse 2018], handelte es sich damals noch überwiegend um aktive Dünen, die in den Folgejahren durch gezielte Bepflanzung fixiert wurden – damit ging ein entsprechender Verlust der natürlichen Dynamik einher. Die Dünenlandschaft am Lister Ellenbogen hingegen wird mit Schafen beweidet und verfügt noch heute über viele offene Flächen, die eine graudünentypische Moosvegetation zulassen.



Abb. 5. Christian Wagner-Ahlfs im kniehohen *Calluna*-Dickicht auf der Uwe-Düne. Moose finden hier kaum noch Lebensraum. (Foto M. Grun)



Abb. 6. Flächen mit mehreren Quadratmetern *Racomitrium elongatum* in den Graudünen des Lister Ellenbogen. (Foto C. Wagner-Ahlfs)

Graudünen des Lister Ellenbogen

Die große Fläche des Lister Ellenbogen befindet sich in Privatbesitz und darf – da als Naturschutzgebiet ausgewiesen – in weiten Teilen nicht betreten werden. Das Gelände ist von weitläufigen Graudünen geprägt. Viele Flächen sind noch nicht von *Calluna* überwuchert, sodass an etlichen Fundpunkten mehrere große Rasen von *Racomitrium elongatum* gedeihen. An Abbruchkanten und unter *Calluna vulgaris* gab es einige Funde von *Ptilidium ciliare*.

Dünentäler

Auf dem Lister Ellenbogen gibt es in den Graudünen etliche schattige und feuchte Dünentäler mit *Aulacomnium androgynum*, *Cephaloziella divaricata* und *Lophozia ventricosa*. In einer nassen Senke am Straßenrand wächst im knietiefen Wasser *Drepanocladus aduncus* und *Leptodicium riparium*, durchwachsen mit Armleuchteralgen, in einer anderen Senke auch *Sanionia uncinata*. Am Rand der Senke dominieren *Climacium dendroides*, *Pleurozium schreberi* und *Rhytidiadelphus squarrosus*.

Ein deutlich größeres Feuchtgebiet liegt südlich unterhalb des Lister Ellenbogen bei der Jugendherberge Mövenberg. Die Vegetation unterscheidet sich deutlich von den übrigen Standorten: In einem feuchten Dünentälchen mit Besonderheiten wie *Radiola linoides* und *Carex viridula* gibt es auch ein größeres Vorkommen von *Sphagnum fimbriatum*, *S. auriculatum* und *S. squarrosus* sowie *Drepanocladus aduncus*, *Archidium alternifolium* und *Sarmentypnum exannulatum*. Auch die

Lebermoos-Vegetation ist ausgeprägt, identifiziert wurden *Aneura pinguis*, *Riccardia incurvata*, *Gymnocolea inflata* und *Fossombronia foveolata*.

Megalith-Gräber

Bezüglich epilithischer Moose hatten wir einige Hoffnung auf die Großsteingräber gesetzt, die in Sylt häufig anzutreffen sind. Auf der Insel sind einige hundert so genannte Megalith-Gräber bekannt, die etwa 3.000 v. Chr. aus Findlingen errichtet wurden. Ursprünglich waren sie vollständig mit Erde bedeckt, aber einige wurden im Laufe der Zeit freigelegt und im 20. Jahrhundert als kulturhistorische Denkmäler hergerichtet oder an anderen Standorten neu aufgebaut. Sogar im Watt finden sich derartige Grabanlagen, die von Stürmen und Landverlusten zeugen. Der Besuch etlicher Grabanlagen war, was die Moosfunde betrifft, enttäuschend. Es gab einige wenige Funde u. a. *Dicranoweisia cirrata* und *Schistidium apocarpum*, in den meisten Fällen waren aber keine epilithischen Arten vorhanden. Hier waren es vielmehr die Flechtenfreunde, die mit etlichen seltenen Arten auf ihre Kosten kamen.



Abb. 7. Großsteingräber sind eine Besonderheit auf Sylt, sie sind etwa 5.000 Jahre alt. Der Bewuchs mit Moosen (u. a. *Dicranoweisia cirrata*, *Schistidium apocarpum*) ist sehr spärlich. (Foto C. Wagner-Ahlfs)

Friesenwälle

Auch in den sogenannten Friesenwällen wurden große Mengen Findlinge und Blöcke verbaut. Dabei handelt es sich um bis zu 2 Meter hohe Trockensteinmauern, die typischerweise oben mit einer Erdaabdeckung abgeschlossen werden. Man findet sie in Heideflächen, wo sie zu früheren Zeiten als Abgrenzungen erbaut wurden, aber vor allem im Siedlungsbereich zur Einfassung von Grundstücken, sehr häufig zusätzlich obenauf als Sichtschutz mit Sträuchern bepflanzt. Häufige Arten auf den Steinen und in den Fugen sind z. B. *Hypnum lacunosum*, *Plagiomnium affine*,

Lophocolea bidentata, *Cephaloziella divaricata* und *Bryum barnesii*. An den Nordseiten der Wälle entstehen bryologisch interessante Habitate, da diese dauerfeuchten und schattigen Standorte im Siedlungsbereich meist als kurzgehaltene Rasenflächen vorliegen. In Kampen gab es an Straßenrändern *Riccia sorocarpa*, häufiger auch *Marchantia polymorpha* ssp. *ruralis*.

Deichvegetation

Wenig ergiebig war die Kartierung der Deichvegetation. Die Deiche verfügen typischerweise über eine dichte Grasdecke, die von Schafen kurzgehalten wird. Im Deich bei Morsum Odde fanden wir nach mühsamer Suche wenigsten ein paar Exemplare *Brachythecium rutabulum* und *Kindbergia praelonga*. In den Salzwiesen am Fuß des Außendeichs konnten wir keine Moose entdecken, wogegen die Wirtschaftswege auf der Landseite der Deiche wenigsten eine spärliche salztolerante Ruderalvegetation aufwies (u. a. *Bryum argenteum*, *Bryum barnesii*).

Fazit

Den nördlichen Teil der Insel Sylt dominieren ausgeprägte Dünen- und Heidelandschaften, die bryologisch reizvolle Dünentäler und Abbruchkanten bieten. Auch das Morsumer Kliff ermöglichte aufgrund seiner Geologie spannende Funde. Welchen Einfluss die anthropogene Überformung hat, zeigte sich bei der Exkursion an mehreren Stellen. Zum einen bilden die künstlich aus Findlingen angelegten Friesenwälle Standorte mit hoher Artenvielfalt. Zum anderen droht in etlichen Bereichen der Dünen ein Verlust an Moosstandorten, wenn aufgrund der Absperrung der Touristenströme und fehlender Beweidung keine offenen Störstellen mehr entstehen. So ist die Uwe-Düne in weiten Teilen so dicht mit *Calluna* überwachsen, dass Moose keine Chance haben. Der Lister Ellenbogen dagegen bietet aufgrund von Beweidung eine schöne Moosflora.

Artenliste der Moosfunde

Die Funde sind als Punktdaten in der Datenbank des BLAM- Portals Moose Deutschlands eingetragen (<https://moose.biota-d.de/>). Die Nomenklatur folgt der Europa-Checkliste von HODGETTS et al. (2020).

Aneura pinguis (L.) Dumort.
Archidium alternifolium (Hedw.) Mitt.
Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv.
Aulacomnium androgynum (Hedw.) Schwägr.
Barbula unguiculata Hedw.
Brachytheciastrum velutinum (Hedw.) Ignatov & Huttunen
Brachythecium albicans (Hedw.) Schimp.
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.
Brachythecium salebrosum (F. Weber & D. Mohr) Schimp.
Bryum argenteum Hedw.
Bryum barnesii J. B. Wood ex Schimp.
Bryum bicolor Dicks.
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske
Campylium stellatum (Hedw.) Lange & C. E. O. Jensen
Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.
Campylopus pyriformis (Schultz) Brid.
Cephalozia bicuspidata
Cephaloziella divaricata (Sm.) Schiffn.

Cephaloziella rubella (Nees) Warnst.
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.
Climacium dendroides (Hedw.) F. Weber & D. Mohr
Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp.
Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb.
Dicranum polysetum Sw. ex anon.
Dicranum scoparium Hedw.
Didymodon fallax (Hedw.) R. H. Zander
Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst.
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.
Fossombronia foveolata Lindb.
Frullania dilatata (L.) Dumort.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Gymnocolea inflata (Huds.) Dumort.
Hylocomiadelphus triquetrus (Hedw.) Ochyra & Stebel
Hypnum cupressiforme Brid. var. *cupressiforme*
Hypnum cupressiforme var. *lacunosum* Brid.
Hypnum jutlandicum Holmen & E. Warncke

Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra
Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.
Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr.
Lewinskya affinis (Brid.) F. Lara, Garilleti & Goffinet
Lophocolea bidentata s. str. (L.) Dumort.
Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort.
Lophozia excisa (Dicks.) Konstant. & Vilnet
Marchantia polymorpha subsp. *polymorpha* L.
Marchantia polymorpha subsp. *ruderalis* Bischl. & Boisselier
Mnium hornum Hedw.
Odontoschisma sphagni (Dicks.) Dumort.
Orthotrichum anomalum Hedw.
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.
Pellia neesiana (Gottsche) Limpr.
Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T. J. Kop.
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T. J. Kop.
Plagiothecium laetum Schimp.
Plenogemma phyllantha (Brid.) Sawicki, Plášek & Ochyra
Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt.
Pogonatum nanum (Hedw.) P. Beauv.
Pogonatum urnigerum (Hedw.) P. Beauv.
Pohlia nutans (Hedw.) Lindb.
Polytrichum formosum Hedw.
Polytrichum juniperinum Hedw.
Polytrichum piliferum Hedw.
Pseudocrossidium hornschuchianum (Schultz) R. H. Zander
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M. Fleisch.
Ptilidium ciliare (L.) Hampe
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N. Pedersen

Ptychostomum compactum Hornsch.
Ptychostomum imbricatum (Müll. Hal.) Holyoak & N. Pedersen
Ptychostomum inclinatum (Sw. ex Brid.) J.R. Spence
Pulvigerella lyellii (Hook. & Taylor) Plášek, Sawicki & Ochyra
Racomitrium elongatum Ehrh. ex Frisvoll
Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.
Riccardia incurvata Lindb.
Riccia sorocarpa subsp. *sorocarpa* Bisch.
Sarmentypnum exannulatum (Schimp.) Hedenäs
Scapania compacta (A. Roth) Dumort.
Schistidium apocarpum (Hedw.) Bruch & Schimp.
Schistidium crassipilum H. H. Blom
Schistidium maritimum (Sm. ex R. Scott) Bruch & Schimp.
Sciuro-hypnum curtum (Lindb.) Ignatov
Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske
Sphagnum auriculatum Schimp.
Sphagnum fimbriatum Wilson
Sphagnum squarrosum Crome
Streblotrichum convolutum (Hedw.) P. Beauv.
Syntrichia ruraliformis (Besch.) Cardot
Syntrichia ruralis (Hedw.) F. Weber & D. Mohr
Tortula acaulon var. *schreberiana* (Dicks.) R. H. Zander
Tortula caucasica Broth. [ex *Pottia intermedia* (Turner) Fürnr.]
Tortula muralis Hedw.
Tortula subulata Hedw.
Tortula truncata (Hedw.) Mitt.
Ulota bruchii Hornsch. ex Brid.
Zygodon conoideus (Dicks.) Hook. & Taylor

Danksagung:

Wir danken der Naturschutzbehörde des Kreises Nordfriesland für die Betretungsgenehmigungen für die Naturschutzgebiete auf Sylt, der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik Schleswig-Holstein e.V. für die Übernahme der Fahrtkosten mit dem Sylt-Shuttle der Bahn und der BLAM e.V. für einen Fahrtkostenzuschuss für die Transporte während der Kartierung auf Sylt.

Literatur

- BÖSE, M., EHLERS, J., LEHMKUHL, F. (2018) Deutschlands Norden vom Erdaltertum zur Gegenwart. Springer Verlag Berlin, 197 S. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-55373-2>
- HODGETTS, N. G, SÖDERSTRÖM, L., BLOCKEEL, T. L., CASPARI, S., IGNATOV, M. S., KONSTANTINOVA, N. A., LOCKHART, N., PAPP, B., SCHRÖCK, C., SIM-SIM, M., BELL, D., E. BELL, N., BLOM, H. H., BRUGGEMAN-NANNENGA, M. A., BRUGUÉS, M., ENROTH, J., FLATBERG, K. I., GARILLETI, R., HEDENÄS, L., HOLYOAK, D. T., HUGONNOT, V., KARIYAWASAM, I., KÖCKINGER, H., KUČERA, J., LARA F. & PORLEY R. D. (2020) An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus, Journal of Bryology, 42:1, 1-116, DOI: 10.1080/03736687.2019.1694329
- KOPERSKI, M. (2011) *Schistidium maritimum* (Turner) Bruch & Schimp. auf der nordfriesischen Insel Sylt. – Archive for Bryology 89
- SCHULZ, F. & DENGLE, J. (Hrsg.) (2006): Verbreitungsatlas der Moose in Schleswig-Holstein. 402 S.

CHRISTIAN WAGNER-AHLFS
Projensdorfer Str. 100K
24106 Kiel
Email: wagnerahlf@gmail.com

CHRISTIAN DOLNIK
Ökologie-Zentrum, Institut für Natur- und Ressourcenschutz
Olshausenstr. 75
24098 Kiel
Email: cdolnik@ecology.uni-kiel.de

MECHTHILD FRIELINGS DORF
Albert-Schweitzer-Straße 7
23909 Ratzeburg
E-Mail: m.i.frielingsdorf@web.de

MARTINA GRUN
Martina Grun
Bollhuser Weg 5
24241 Schierensee
Email: m-grun@ki.tng.de

PATRICK NEUMANN
Erna-Zöller-Str. 13
24582 Bordesholm
p.neumann@ecology.uni-kiel.de