

Moosflora der Halligen und Sande in Schleswig-Holstein

CHRISTIAN WAGNER-AHLFS, STEFFEN CASPARI & CHRISTIAN DOLNIK

Zusammenfassung

Diese Übersicht beschreibt die Moosflora der Halligen und Sande in Schleswig-Holstein einschließlich der Vogelinsel Trischen, die bisher nicht systematisch erfasst wurde. Damit wird eine Lücke im Moosatlas von Schleswig-Holstein geschlossen. Eine fortlaufende Kartierung in den letzten Jahren erlaubt nun eine vergleichende Gesamtdarstellung aller Halligen und Sande. Diese kann Grundlage sein für spätere Untersuchungen, z.B. wie sich Klimawandel auf die Artenentwicklung auswirkt. Diese Moosflora beschreibt die Charakteristik der Halligen und Sande, listet alle bei systematischen Kartierungen erfassten Arten auf und analysiert die Vorkommen im Zusammenhang dieser besonderen Lebensräume.

Einführung

Diese Übersicht schließt eine Lücke für einen besonderen Lebensraum in der deutschen Nordsee: die Halligen und Sande in Schleswig-Holstein. Deren Moosflora ist bisher in der Übersichtsliteratur nicht erfasst, im Unterschied zu den Inseln Amrum, Sylt, Föhr, Pellworm und Helgoland (JENSEN 1952, FRAHM & WALSEMANN 1973, MEINUNGER & SCHRÖDER 2007, SCHULZ & DENGLER 2006). Selbst rudimentäre historische Aufzeichnungen und Herbarbelege sind nicht bekannt, mit einer Ausnahme: SCHRAMM & MEßNER (2010) erwähnen in einer Untersuchung zur Salztoleranz von Moosen, dass sie u. a. Proben von einem Reetdach der Hamburger Hallig verwendet haben: *Brachythecium albicans*, *Bryum capillare* (jetzt *Ptychostomum c.*), *Campylopus introflexus*, *Ceratodon purpureus* und *Tortula ruralis* (jetzt: *Syntrichia r.*). Es gibt bisher also keine Basislinie für historische Vergleiche.

C. Wagner-Ahlfs begann, diese Lücke mit einer Kartierung der Hallig Hooge zu schließen (WAGNER-AHLFS 2019). Es folgte eine Publikation zur Moosflora von Langeness, Süderoog und Norderoog (WAGNER-AHLFS & DOLNIK 2025). Eine fortlaufende Kartierung in den letzten Jahren erlaubt nun eine vergleichende Gesamtdarstellung aller Halligen und Sande. Diese kann Grundlage sein für spätere Untersuchungen, z. B. wie sich Klimawandel auf die Artenentwicklung auswirkt. Die Kartierung vervollständigt auch eine Lücke bei der Landeskartierung im Moosatlas von Schleswig-Holstein (SCHULZ & DENGLER 2006).

Halligen und Sande: Ein besonderer Lebensraum

1. Halligen

Halligen sind junge Inseln entlang der Nordseeküste in Schleswig-Holstein. Sie befinden sich in einem Gebiet, das früher eine große zusammenhängende Landfläche (Marschland) war. Der Abbau von Salztorf hatte im Mittelalter zu Landverlusten und einer erhöhten Anfälligkeit für Sturmfluten gesorgt. Durch zwei historische Sturmfluten (Zweite Marcellusflut 1362 und Burchardiflut 1634) wurde die Landfläche überflutet und komplett umgestaltet. Die Halligen entstanden hier durch Aufschlickungen. Halligen liegen etwa einen Meter über dem Mittleren Tiedehochwasser und waren bis in die jüngste Zeit nicht durch Deiche geschützt, was zu permanenten Veränderungen ihrer Lage und Größe führte.

Die typische Vegetation bilden Salzwiesen mit bis zu 95 % der Flächen, die häufig als Vogelschutzgebiet mit stark beschränktem Zugang ausgewiesen sind. An den aufsteigenden Hängen der bebauten Warften sind üblicherweise Rasen-Saatgutmischungen ausgesät (Weidelgras-Weißklee-Weide, *Lolium-Cynosuretum*). Die meisten Halligen werden von Kühen und Schafen beweidet, die bei Landunter dann auf die Warften gebracht werden und ggf. auf höhergelegenen Rasenflächen weiden können.

Die Halligen sind heute stark anthropogen überformt. Das prägende Landschaftselement sind die Warften. Diese künstlichen Aufschüttungen aus Klei geben bei Sturmflut Schutz für Mensch und Vieh. Häuser und Ställe werden ausschließlich auf Warften gebaut, da sie sonst bei Landunter zerstört würden. Warften werden nachweislich mindestens seit dem 4. Jhd. n. Chr. entlang der Nordseeküste errichtet (KÜSTER 2013). Da der Klimawandel zu höheren Wasserständen bei Sturmfluten führt, müssen die Warften erhöht werden (sog. Aufwarftungen). Bei diesem aufwändigen und kostspieligen Verfahren wird Sand aufgespült, mit Klei abgedeckt und dann mit einer Rasenmischung besät.



Abb. 1: Bei „Landunter“ ist die gesamte Hallig Langeness von der Nordsee überspült und nur die künstlich angelegten Warften ragen aus dem Wasser. Die starke Salzwasser-Exposition ist charakteristisch für die Moosflora der Halligen und Sande. (Foto: © Martin Stock / LKN.SH)

Die Halligen waren bis ins 20. Jahrhundert hinein ohne Küstenbefestigung und deshalb starken Landverlusten bei Sturmfluten ausgesetzt. Zu Landverlusten kamen an manchen Stellen Landgewinne, sodass die Halligen wanderten, Warften aufgegeben werden mussten und an anderen Stellen neue Warften angelegt wurden. Ab ca. 1920 wurden umfangreiche Küstenbefestigungen angelegt und somit die Halligen in Größe und Position stabilisiert. Die Salzwiesen sind von Natur aus den Überflutungen ausgesetzt, dem sogenannten Landunter mit starker Salzexposition. Die Hallig Nordstrandischmoor beispielsweise erlebt jährlich 50–60 Landunter, bei denen nur noch die Warften aus dem Wasser ragen.

Diese historische Entwicklung dürfte bedeutend für die Moosvegetation sein. Fast alle heute vorzufindenden Moose wachsen auf anthropogenen stabilisierenden Strukturen: Warften, Deiche, Hafenanlagen, Lorenbahnen, befestigte Straßen und Wege. Sämtliche geschützten Strukturen sind nicht von Dauer und müssen künstlich erhalten bzw. erneuert

werden, um nicht früher oder später von der Nordsee weggerissen zu werden. Somit sind selbst diese Strukturen nicht von Dauer und durch Baumaßnahmen Veränderungen unterworfen. Die Aufwärtungen, die im Zuge der Anpassung an den Klimawandel auf einigen Halligen durchgeführt werden, sind umfassende Baumaßnahmen mit vollständiger Neugestaltung der Erdoberfläche und Verlust bestehender Vegetation. Auch die Häuser auf den Warften werden umgestaltet oder teilweise komplett neu gebaut, wodurch sich die Moospopulation im direkten Umfeld (Wege, Dächer, Gärten) vermutlich verändert – was aber bisher nicht systematisch untersucht wurde. Somit ist diese Moosflora zwangsläufig eine Momentaufnahme, und mit Veränderungen durch Baumaßnahmen ist zu rechnen. Die wesentlichen Lebensräume für Moose der Halligen sollen im Folgenden vorgestellt werden.

Salzwiesen: Die Salzwiesen dürften der einzige Lebensraum sein, der nicht genuin anthropogen ist. Aufgrund des hohen Salzgehalts bieten sie kaum Lebensraum für Moose, mit Ausnahme höher gelegener Offenbodenbereiche, wo salztolerante Arten wie *Hennediella heimii*, *Bryum barnesii*, *B. bicolor* und *Ptychostomum compactum* vorkommen können.

- Süßwasser nur in Fethingen
- Kaum Bäume, nur auf den Warften (= anthropogen)

Wege und Straßen: Verkehrswege sind auf den Halligen mit Betonplatten/-pflaster ausgelegt oder geteert. Das betrifft auch die Gleisanlagen der Lorenbahnen, die auf mehreren Halligen gebaut wurden. Hier finden sich salztolerante Pioniermoose, vor allem verschiedene *Bryum*-Arten: *B. argenteum*, *B. bicolor*, *B. barnesii*, *Ptychostomum capillare*, *P. compactum*, *Tortula acaulon* und auf den häufiger überfluteten Bereichen *Hennediella heimii*.

Warften (Außenflächen): Die Außenflächen der bewohnten Warften sind ausnahmslos als Rasenflächen angelegt (Weißklee-Weidelgras-Weiden), beweidet und aufgrund ihrer Höhe relativ selten salzwasserexponiert. Hier finden sich Arten wie *Brachythecium albicans*, *B. rutabulum*, *Oxyrrhynchium swartzii* und *Kindbergia praelonga*. Auf den höchstgelegenen Flächen, die derzeit selbst bei Landunter nicht überflutet sind, wächst auf einigen Warften *Ptychostomum rubens* oder *Tortula flavovirens*.

Auf solchen Flächen sind etliche Moosarten nur in sehr kleinen Beständen aus wenigen Einzelpflanzen gefunden worden. Das stellt die Kartierung vor besondere Herausforderungen, denn häufig sind diese prinzipiell begehbaren Flächen temporär wegen Beweidung mit Schafen, Kühen oder Ziegen abgesperrt, oder es brüten Vögel. Das macht eine Mehrfachkartierung über mindestens ein Jahr hinweg nötig, bei der jedesmal die gesamte Rasenfläche einer Warft gründlich abgesucht werden müsste, was praktisch nur schwer leistbar ist. So lassen sich selbst nach Jahren regelmäßiger Kartierung wie z. B. auf Hallig Hooge auch auf scheinbar banalen Rasenflächen immer wieder neue Arten finden.

Warften (Innenbereich): Die geschützten Innenseiten der Warften bieten Lebensraum für weitere Arten, z. B. *Marchantia polymorpha*, *Pseudocrossidium hornschuchianum* oder *Rhytidiadelphus squarrosus*.

Reetdächer: Reet ist ein traditionelles und typisches Baumaterial für Dächer in Norddeutschland, das heute aus Kostengründen nicht mehr so häufig zu finden ist, aber auf den Halligen eine weite Verbreitung aufweist. Reetdächer sind ein idealer Standort für Moose. Bei den Kartierungen erwies sich *Campylopus introflexus* als die dominierende Art. Hier ist eine starke Veränderung in den letzten Jahrzehnten zu beobachten. FRAHM (1972) beschreibt die zu seiner Zeit typische Moosvegetation und deren zeitliche Entwicklung: Die Besiedelung neu gedeckter Dächer beginnt ca. 4–8 Jahre nach dem Decken mit *Dicranoweissia cirrata*, später folgen je nach Himmelsrichtung, Beschattung und Neigungswinkel des Daches u.a. *Ceratodon purpureus*, *Pohlia nutans*, *Leptodontium flexifolium*, *Polytrichum piliferum* und *Hypnum cupressiforme*. Diese Arten sind auf vielen Dächern zu finden

(wenn auch teilweise nur in kleinen Flächenanteilen), werden aber wie in ganz Norddeutschland zunehmend von *Campylopus introflexus* verdrängt. Vollständig mit dicken Matten aus *C. introflexus* bedeckte Dächer finden sich z. B. auf Hooge und Langeness.

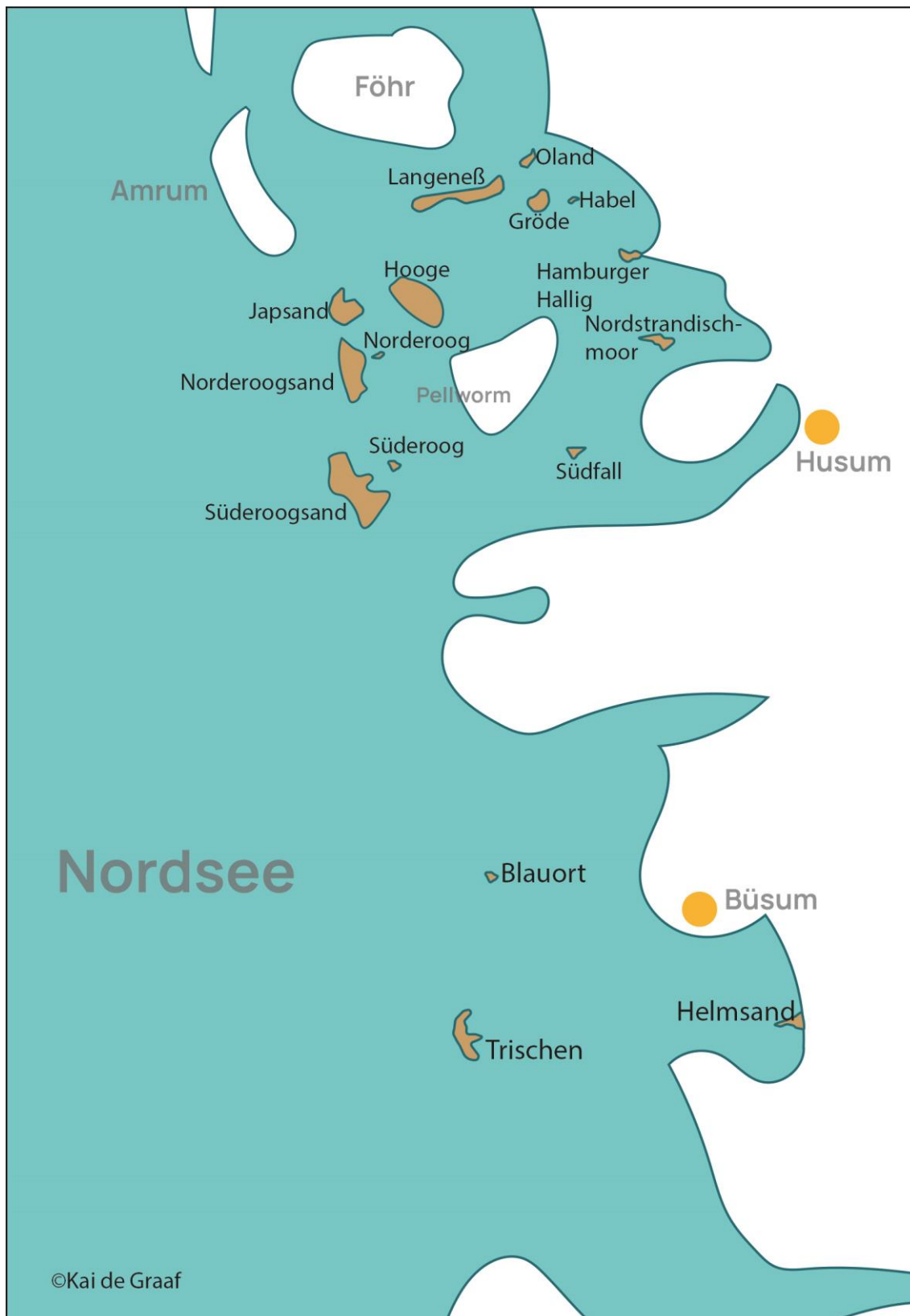
Gehölze: Auch Bäume können auf den Halligen als anthropogen angesehen werden. Sie finden sich ausschließlich auf Warften und sind angepflanzt. Typische Arten sind Esche, Holunder und Pappel. In den windgeschützten Bereichen finden sich Gärten mit Obstbäumen (Apfel, Birne, Kirsche, Zwetschge), die aber als Privatgärten meist nicht zugänglich sind und deshalb nicht immer kartiert werden konnten. Insgesamt sind Epiphyten auf den Halligen extrem selten. Einige wenige Funde betreffen *Cryphaea heteromalla* (Langeness), *Metzgeria furcata* (mehrere Halligen), *Orthotrichum diaphanum* (Hooge, Oland), *Orthotrichum pulchellum* (mehrere Halligen), *Oxyrrhynchium swartzii* auf Erde an Baumbasis (Hooge), *Plenogemma phyllanta* (Süderoog, Hooge), *Zygodon conoideus* (Süderoog, Südfall) und *Zygodon viridissimus* (Langeness, Habel). Holunder, eigentlich prädestiniert für Moosbewuchs, ist auf den Halligen fast immer frei von Moosen. Gehölze sind zudem ein wichtiger Rückzugsort für Vögel und viel stärker durch Kot eutrophiert als am Festland, was den Moosbewuchs einschränkt.

Fethinge: Diese künstlich angelegten Süßwasserteiche befinden sich im Inneren der Warften. Sie sammeln Regenwasser und waren früher die einzige Versorgung mit Trinkwasser. Heute sind sie häufig mit Baum- und Strauchbestand umgeben (Erle, Weide, Esche, Pappel, Holunder). Bryologisch spannend sind die dauerfeuchten, oft beschatteten lehmigen und tonigen Böden. Hier finden sich *Fissidens taxifolius* (Hooge, Hanswarft) und *Fissidens bryoides* (Langeness, Peterswarft), aber auch Ackermoose wie *Bryum ruderale* (Südfall) oder *Tortula truncata* (Süderoog); weitere spannende Funde sind sicherlich zu erwarten, wenn bei späteren Nachkartierungen noch mehr Privatgärten untersucht werden können.

2. Sande

Sande entstehen durch die Ablagerung von Sand, der mit der Zeit durch die Ansiedelung von Pionierpflanzen stabilisiert wird. In Schleswig-Holstein (Nordfriesland) sind drei Außensande den Halligen vorgelagert: Japsand, Norderoogsand und Süderoogsand. Die Sande werden häufig durch Hochwasser überspült und verändern sich in Größe und Position. Typisch ist die Wanderung nach Osten in Richtung der Küste. Eine Moos-Pionierflora kann entstehen, wenn die Dünen so hoch angewachsen sind, dass sie nicht mehr durch Hochwasser überspült werden. Typische Arten sind Pionierarten, die sich durch eine hohe Salztoleranz auszeichnen: *Bryum argenteum*, *Bryum bicolor*, *Ceratodon purpureus*, *Syntrichia ruraliformis* sowie die ausgesprochen halophile *Hennediella heimii*. Die Pflanzen spielen eine Rolle in der Stabilisierung der Dünen, da sie bei Übersandung entweder weiterwachsen oder im Falle des Absterbens zur Humusbildung in der ansonsten extrem nährstoffarmen Sandschicht beitragen.

Die Außensande liegen in der Kernzone des Nationalparks Wattenmeer. Nur der nördliche Japsand darf ohne Genehmigung betreten werden, z. B. im Rahmen von Wattwanderungen.



Karte 1: Übersicht der Halligen und Sande an der Küste Schleswig-Holsteins (Grafik: Kai de Graaf)

Kurzportraits der Halligen und Sande

Dieser Abschnitt stellt in alphabetischer Reihenfolge die Halligen und Sande vor, die im schleswig-holsteinischen Wattenmeer entlang der Küste von Nordfriesland und Dithmarschen liegen. Einer morphologischen und geologischen Einführung folgt die bryologische Charakterisierung, die besondere Funde einordnet.

Blauort

Blauort ist ein Außensand in der Meldorfer Bucht vor Büsum (Kreis Dithmarschen, MTB 1818/1). Er umfasst eine Fläche von ca. 1200 x 500 Meter. Wie alle Sande wandert auch Blauort und wird bei Sturmfluten völlig überspült. Der Sand ist unbewohnt und vegetationslos.

Gröde

Die Hallig Gröde (Kreis Nordfriesland, MTB 1318/3) ist 2,5 km² groß. Bis ca. 1900 bestand Gröde aus zwei Halligen (Gröde und Appelland), die durch Baumaßnahmen zum Küstenschutz miteinander verbunden wurden. Die ehemalige Lücke ist noch heute durch einen großen Priel erkennbar.

Gröde ist fast vollständig von einem Steindeich umgeben und hat 2 Warften, davon eine bewohnt. Pro Jahr gibt es 20–30-mal Landunter. Auf der Knudtswarf befindet sich der historische Fething mit Wohngebäuden und Viehstallung. Auf der Kirchwarf befindet sich der alte Schulraum und der Kirchraum St. Margarethen mit Friedhof. Die Kartierung erfolgte am 03-04.05.2022 (Steffen Caspari). Die wenigen Sträucher sind moosfrei, so dass die Gebäudedächer, Pflasterfugen und Wegeränder die wichtigsten Lebensräume für Moose darstellen.

Habel

Die Hallig Habel (Kreis Nordfriesland, MTB 1318/4) ist eine historisch stark schrumpfende Hallig. Betrug die Fläche vor 200 Jahren 95 Hektar, sind es aktuell nur noch 6 Hektar. Durch Befestigung der Halligkanten ab 1930 ist die Position und Größe von Habel seither stabil. Es gibt eine Warft, die nur im Sommer von einem Vogelwart des Verein Jordsand e.V. bewohnt wird. Das Haus ist mit Reetdach gedeckt. Jährlich gibt es ca. 60 Landunter. Die wenigen Moose beschränken sich auf das Reetdach, die Pflasterfugen in Hausumflauf und Asphaltweg sowie einem kleinen Holunderstrauch. Bemerkenswert ist *Rhynchoszegium murale* in den Pflasterfugen und *Zygodon viridissimus* auf Holunder. Der Grasbewuchs der Warft ist sehr dicht und verfilzt, so dass Moose hier keinen Lebensraum finden. Die Kartierung von Habel fand am 16.08.2024 bei einem Kurzbesuch per Boot innerhalb einer Hochwassertide statt (Christian Dolnik).

Hamburger Hallig

Die Hamburger Hallig ist eine nicht eingedeichte Halbinsel im Kreis Nordfriesland (MTB 1318/4; 1319/3; 1418/2). Sie ist Teil der historischen Insel Strand mit einer bewohnten Warft (Hauptwarf) und einer unbewohnten Warft (Kuhberg). Über einen 1866-1875 erbauten Damm existiert eine mit Betonplatten ausgelegte Straßenverbindung ans Festland. Da sich durch den Damm die Strömungsverhältnisse verändert haben und eine starke Sedimentation einsetzte, haben sich im Vorland auf 1.000 Hektar ausgedehnte Salzwiesen gebildet. Am Damm in den Salzwiesen liegt die Warft Schafberg, die aufgrund ihrer Lage nicht unbedingt zur Hallig zugehörig angesehen wird. Schafberg wird teilweise von einem/einer Vogelschutzwart*in bewohnt.

Die Hamburger Hallig ist die einzige, von der Moosdaten vor den Kartierungen von Wagner-Ahlfs und Dolnik publiziert sind: Die ersten Aufnahmen stammen von SCHRAMM & MEßNER (2010), eine vollständige Kartierung erfolgte am 28.06.2025 (Christian Wagner-Ahlfs).



Abb. 2: Halligkroog auf der Hamburger Hallig: Das Foto zeigt alle bryologisch relevanten Strukturen der Hallig: Reetdach, Betonplatten und Rasen. (Foto: Wagner-Ahlfs)

Derzeit sind 17 Arten auf der Hamburger Hallig nachgewiesen. Der Halligkroog auf der Hauptwarft trägt ein Reetdach mit typischer Moosflora, die von der Himmelsrichtung abhängt: *Campylopus introflexus* auf den Seiten Süd und West, *Hypnum cupressiforme* in Nordwest und Ost, im Osten zusätzlich *Ceratorodon purpureus*, *Ptychostomum capillare* und *Syntrichia ruralis*. Auf dem salzarmen oberen Bereich der Warft findet sich Waschbeton (*Schistidium crassispilum*) und Rasen (*Brachythecium albicans*, *Bryum argenteum*). In den Fugen der Betonplatten an den Warfthängen wachsen als salztolerante Arten *Bryum bicolor* und *B. barnesii*. Ähnlich ist die Situation auf dem Schafsberg. Dort konnte zusätzlich *Tortula acaulon* auf dem Rasen nachgewiesen werden. Da zum Zeitpunkt der Kartierung auf dem Hang des Schafberg Austernfischer brüteten und zusätzlich aufgrund einem vorangegangenen Landunter die Schafe noch eingepfercht waren, wurde möglicherweise die ein oder andere Art übersehen. In der Regel sind auf solchen Rasenflächen immer nur wenige Pflänzchen einer Art zu finden, weshalb eine Nachsuche bei fehlender Beweidung angebracht ist.

Die übrigen Bereiche sind Salzwiesen ohne Moosvegetation.



Abb. 3: Fahrdamm auf die Hamburger Hallig (Juni 2025). Hier finden sich nur wenige salztolerante Arten (*Bryum bicolor* und *B. barnesii*), und auch diese nur in sehr kleinen Beständen. Das Salzwiesen-Vorland rechts und links ist ohne Moose. (Foto: Wagner-Ahlfs)



Abb. 4: Schafberg, eine Warft am Damm zur Hamburger Hallig mit *Tortula acaulon* (Foto: Wagner-Ahlfs)

Helmsand

Helmsand ist eine Hallig in der Meldorfer Bucht (Gemeinde Elpersbüttel, Kreis Dithmarschen, MTB 1919/2). Sie umfasst ca. 18 Hektar und ist unbewohnt. Ein 1,5 km langer Steindamm, der in den 1930er Jahren bei Küstenschutzmaßnahmen angelegt wurde, verbindet Helmsand mit dem Festland. Das Gebiet ist stark von Verlandung geprägt und mit Salzwiesen umgeben. Ein Vogelschutzgebiet ist ausgewiesen mit Betretungsverbot von April bis Juli. Es gibt hier keine Gebäude und Gehölze, aber einen kleinen Warfthügel. Wichtigster Mooslebensraum ist der Lorendamm mit Betonplatten, an deren Rändern sich über dünner Erdauflage größere Moosrasen von *Brachythecium albicans*, *B. rutabulum*, *Barbula unguiculata*, *Bryum bicolor*, *Kindbergia praelonga*, *Ptychostomum compactum* und *Syntrichia ruralis* bilden. Auf einem Trampelpfad in der Salzwiese oberhalb der steinernen Küstenbefestigung finden sich die salztoleranten Moose *Hennediella heimii*, *Didymodon fallax*, *D. tophaceus*, *Tortula acaulon*, *Bryum barnesii* und *B. bicolor*. Auf den Betonplatten kommen *Grimmia pulvinata* und *Orthotrichum anomalum* vor. Als Besonderheit kann *Drepanocladus aduncus* im Wasserabflussbereich der Betonplatten betrachtet werden. Die Kartierung fand am 23.08.2025 statt (Christian Dolnik) und erfasste 18 Arten.



Abb. 5: Lorendamm auf Helmsand mit gebäudeloser Warft (Foto: C. Dolnik)

Hooge

Hallig Hooge im Kreis Nordfriesland (MTB 1417/1) umfasst 5,6 km². Die gesamte Uferlinie ist mit einer Deichbefestigung gesichert (Sommerdeich, erbaut 1911–1914), weshalb es im Vergleich zu anderen Halligen nur wenig Landunter gibt (ca. 20mal jährlich mit 2–5 kompletten Überflutungen). Dadurch gibt es weniger Sedimentablagerung, was im Hinblick auf den Klimawandel und den steigenden Meeresspiegel problematisch ist, da die Hallig nicht so schnell in die Höhe wächst. Die niedrige Zahl an Überflutungen verändert auch die Lebensbedingungen im Boden: weniger Salzwasser bedeutet eine Aussüßung, und aufgrund weniger Ablagerung von Muschelschalen bei Sturmfluten kommt es zu Entkalkung, Phosphorverarmung und Versauerung. Haben die meisten Halligen bis zu 95 % Salzwiesen, sind es auf Hooge nur 40 % Salzwiesenvegetation.

Wurde früher noch Ackerbau betrieben, gibt es heute auf Hooge nur noch Weideviehhaltung (Kühe, Schafe, Pferde). Flächen der mittelalterlichen Salztorfgewinnung befinden sich heute im Watt.

1952 wurde im Zuge einer Flurbereinigung Straßen angelegt. Dadurch entstanden vermutlich viele neue Moosstandorte, da vor allem die Kanten der Betonplatten und Teerstraßen vielfach mit salztoleranten Pionieren besiedelt sind.

Die systematische Kartierung von Hooqe erfolgte von C. Wagner-Ahlfs über mehrere Jahre. In der ersten Moosflora der Hallig Hooqe (WAGNER-AHLFS 2019) wurden 29 Arten angegeben. Der Wiederfund der verschollenen Art *Eurhynchium pumilum* musste später revidiert werden, da sich der Bestand als eine Kümmerform von *Oxyrrhynchium swartzii* herausstellte (rev. M. Siemsen). Durch weiteres Nachsuchen von Wagner-Ahlfs und Dolnik sind inzwischen 37 Arten für diese Hallig bekannt.

Hennediella heimii als ausgesprochen halophile Art wächst nur hinter dem Nordwestdeich, wohin bei stürmischem Wetter viel Spritzwasser aus der Nordsee gelangt. An den eigentlichen Salzwiesenbereichen Hooges wurden keine Moose gefunden. Der größte Teil von Hooqe ist mit dem stärker ausgesüßten Salz-Binsen-Rasen bedeckt, der beweidet wird. Hier finden sich größere Flächen *Oxyrrhynchium swartzii* und *Kindbergia praelonga*. Neben den Straßenrändern weisen vor allem die gestörten Ruderalflächen auf den Weiden eine höhere Moosvegetation auf: *Amblystegium serpens*, *Brachythecium albicans*, *B. rutabulum*, *Bryum argenteum*, *B. barnesii*, *B. bicolor*, *Funaria hygrometrica*, *Hypnum cupressiforme*, *Pohlia nutans*, *Ptychostomum capillare*, *Syntrichia ruraliformis*, *Tortula truncata*. Die Außenflächen der Warften sind als Weißklee-Weidelgras-Weiden angelegt und auf Hooqe relativ selten salzwasserexponiert. Hier dominieren *Brachythecium albicans*, *B. rutabulum*, *Oxyrrhynchium swartzii* und *Kindbergia praelonga*.



Abb. 6: Ein markanter Standort für das Salzwiesenmoos *Hennediella heimii* auf Hallig Hooqe nahe Westerwarft (ca. 2 m über MThw). Die Muschelschalen befinden sich auf der Innenseite des Deichs und verdeutlichen, dass der Deich bei Sturmflut schnell überspült wird. (Foto: C. Wagner-Ahlfs)

Die geschützten Innenseiten der Warften bieten Lebensraum für weitere Arten: *Marchantia polymorpha* ssp. *ruderalis* (auf Mitteltritt), *Pseudocrossidium hornschuchianum* (auf Hanswarft) und *Rhytididelfus squarrosus* (auf Mitteltritt).

Epiphytische Moose wurden vor allem auf den Erlen (*Alnus glutinosa*) und Pappeln (*Populus x canescens*) von Hanswarft sowie einem Obstbaum auf Westerwarft gefunden: *Orthotrichum diaphanum* und *Plenogemma phyllanta*. Auf der Hanswarft konnte nahe der Fethinge Bewuchs der Stämme mit *Brachythecium rutabulum* in Rasen über 1m² erfasst werden, was durch die permanent höhere Luftfeuchtigkeit erklärt werden kann.

Reetdächer sind auf Hooge häufig. Deren Moosvegetation besteht aus den zu erwarteten säureliebenden bzw. -toleranten Arten wie *Ceratodon purpureus*, *Dicranoweissia cirrata*, *Hypnum cupressiforme* und *Ptychostomum capillare*. Die eindeutig dominante Art ist jedoch *Campylopus introflexus*. Wie wuchsstark diese Art ist, konnte beispielhaft am Haus „Blauer Pesel“ (Backenswarft) und dem Pastorat (Kirchwarft) verfolgt werden. Dort wurden *Campylopus introflexus* großflächig mechanisch entfernt, und bereits nach 4 Jahren hatte sich wieder ein flächendeckender Neubewuchs mit 4 cm Dicke gebildet.



Abb. 7: Reetdach am Pastorat der Kirchwarft (März 2019) mit *Campylopus introflexus*. Der mehrere Zentimeter dicke Bewuchs ist 4 Jahre alt, zuvor war das Moos mechanisch entfernt worden. (Foto: C. Wagner-Ahlfs)

Japsand

Japsand ist ein Außensand westlich der Hallig Hooge (Kreis Nordfriesland), von wo aus er in geführten Wattwanderungen gut zu erreichen ist. Bei mehreren Besuchen der Autoren in den letzten Jahren konnte bis 2025 keine Moosvegetation gefunden werden.



Abb. 8: Der Japsand weist erste Pioniervegetation auf, aber 2025 noch keine Moose. Die grüne Fläche rechts oben ist Hallig Hooge. (Foto © Martin Stock / LKN.SH)

Langeness

Langeness (Kreis Nordfriesland) (MTB 1317/2; 1317/3; 1317/4) ist mit 956 Hektar die größte Hallig. Sie trägt 18 Warften. Bei der Kartierung im Oktober 2023 im Rahmen einer mehrtägigen Exkursion wurden 35 Arten identifiziert (WAGNER-AHLFS & DOLNIK 2025).

Salzwiesen: Obwohl die Hallig rundum durch Deiche geschützt ist, gibt es aufgrund der vielen Priele auch im Halliginneren viele Salzwiesen. Diese fallen häufig trocken, ein guter Standort für *Hennediella heimii*.

Straßenränder: Ein geteertes Straßennetz verbindet die Warften. An den Rändern wächst in großer Ausdehnung *Bryum bicolor*, *B. barnesii* und *Ceratodon purpureus*. Das kalkliebende *Orthotrichum diaphanum* ist häufig auf den betonierten Auffahrten zu den Warften, wo die Salzexposition auch geringer ist als auf den niedriger liegenden Straßen.

Mauern: Aufgrund der Mörtelfugen ist hier das mauertypische kalkliebende *Tortula muralis* sehr häufig.



Abb. 9: Hallig Langeness (Ankers Hörn): Kalkhaltige Mauern im salzwassergeschützten Bereich der Warften gehören auf allen Halligen zu den Hotspots der Moosvegetation. Mal dominiert *Tortula muralis*, mal *Brachythecium rutabulum* (Foto: C. Wagner-Ahlfs)

Reetdächer: Wie auf den Reetdächern der anderen Halligen ist *Campylopus introflexus* die dominante Art.

Fethinge: Etliche Warften verfügen aus Langeness noch über die klassischen Süßwasser-Sammelteiche (Fethinge), mehrere Meter tiefe Senken aus Lehm. Aufgrund der Lage auf Privatgrundstücken konnten nur wenige Fethinge kartiert werden, hier mit einem Fund von *Fissidens bryoides* auf der Peterswarft.



Abb. 10: Ein Fething ist ein Teich zum Sammeln von Süßwasser. Auf Hallig Langeness (Peterswarft Okt. 2023) wurde *Fissidens bryoides* identifiziert. (Foto: C. Wagner-Ahlfs)

Bauhafen: Der Bauhafen dient der Anlandung und Lagerung von Material für den Küstenschutz und ist durch kurzrasige ruderale Flächen gekennzeichnet. Hier wurde die seltene *Tortella flavoriens* var. *glareicola* kartiert (WAGNER-AHLFS & DOLNIK 2025).



Abb. 11: Auf der Hallig Langeness wurde im Okt. 2024 im Bauhafen die seltene Art *Tortella flavovirens* var. *glareicola* gefunden. Sie fällt durch die im trockenen Zustand stark gekräuselten Blattspitzen auf, während mit der Lupe am Blattgrund charakteristische weiße Blattgrundzellen zu erahnen sind. (Foto: C. Dolnik)

Epiphyten: Während der Baumbestand auf den Halligen generell sehr gering ist, verfügt Langeness über viele Bäume (Graupappel, Esche, Holunder). Neben typischen Epiphyten wie *Hypnum cupressiforme*, *Lewinskaya affinis* und *Zygodon viridissimus* wurde auf der Warft Süderhörn sogar *Cryphaea heteromalla* gefunden. Diese Art war vormals selbst auf dem Festland sehr selten (5 Fundpunkte angegeben in SCHULZ & DENGLE 2006), nimmt aber in den letzten Jahren zu. Für die Halligen ist es der erste Fund.

Norderoog

Diese Hallig (Kreis Nordfriesland, MTB 1417/3) ist ca. 10 Hektar groß. Die charakteristischen Salzwiesen sind mit Priel durchzogen und ein Vogelreservat mit mehreren Tausend Brutpaaren. Von einer früheren Warft sind nur noch kleine Erhebungen zu erkennen. Dort betreut der Verein Jordsand von März bis Oktober eine Hütte für Vogelschutzwärter*innen in Pfahlbauweise. Eine Beweidung der Hallig findet nicht mehr statt. Für Moose gibt es aufgrund der Salzwiesen kaum geeignete Strukturen (WAGNER-AHLFS & DOLNIK 2025). Intensive Suche im August 2023 führte zu wenigen Pflänzchen von 4 Arten im Umfeld der Hütte: *Bryum bicolor* und *Funaria hygrometrica* in der Spalte einer morschen Holzbank, *Bryum bicolor*, *Brachythecium rutabulum* und *Hennediella heimii* in höher gelegenen Strandroggen und Schilfbeständen.



Abb. 12: Vogelwarter*innenhaus auf Norderoog mit Salzwiesen und Priel (Aug. 2023). Moose wachsen hier nur an wenigen Fundpunkten im Umkreis des Hauses. (Foto: C. Wagner-Ahlfs)

Norderoogsand

Dieser Außensand hat eine Ausdehnung von 9 Hektar und ist bei der Ebbe direkt mit der Hallig Norderoog verbunden. Der größte Teil besteht aus einer vegetationslosen Fläche. Moose finden sich auf den bis zu 4 Meter hohen Strandhafer-Weißdünen und dem sichelartig eingeschlossenen Ruderalbereich mit Sandseggen und Mauerpfefferfluren. Dort konnten bei einer Kartierung im August 2023 acht Arten identifiziert werden, vor allem im geschützten Bereich mit mehreren Quadratmeter großen Rasen (WAGNER-AHLFS & DOLNIK 2025). Dominanter Pionier war *Bryum bicolor*, dazu *B. argenteum*, *Ceratodon purpureus*, *Hennediella heimii*, *Funaria hygrometrica*, *Ptychostomum compactum*, *P. inclinatum* und *Syntrichia ruraliformis*.



Abb. 13: Düne auf Norderoogsand mit Übergang in den geschützten Bereich (August 2023). Hier wachsen ausgedehnte Rasen Pioniermoose. (Foto: C. Wagner-Ahlfs)



Abb. 14: Pioniermoose in den Dünen von Norderoogsand: *Bryum bicolor*, *Syntrichia ruraliformis* und *Bryum argenteum*. (Foto: C. Wagner-Ahlfs)

Nordstrandischmoor

Die Hallig Nordstrandischmoor (Kreis Nordfriesland, MTB 1418/2 und 1418/4), auch als Lüttmoor bezeichnet, besteht in weiten Teilen aus mit Prielen durchzogenen Salzwiesen. Die Fläche erstreckt sich über 1,9 km². Wie der Name andeutet, handelt es sich ursprünglich um ein Hochmoor, das 1634 bei der Bucharidflut vom Festland abgetrennt wurde. Die Fläche hat sich durch weitere Sturmfluten stetig verkleinert, bis 1926 eine Steinbefestigung die heutige Größe festgelegt hat.

Über einen Damm mit einer Lorenbahn ist die Hallig ans Festland angebunden. Von den drei Warften sind die Norderwarft und die Neuwarft bewohnt. Stand 2026 ist die Amalienwarft (Schulwarft) nicht bewohnt, und die Halberwegwarft wird abgetragen, um die Amalienwarft aufzuwarften und dem Klimawandel anzupassen.



Abb. 15: Nordstrandischmoor (Sept. 2025): *Tortula muralis* wächst in größeren Beständen am Hafengelände. (Foto: C. Wagner-Ahlfs)

Bei einer Kartierung im September 2025 durch Christian Wagner-Ahlfs wurden 30 Arten identifiziert, die bei der Frühjahrskartierung (Christian Dolnik März 2026) um fünf weitere auf 32 Arten ergänzt werden konnte. Es zeigte sich, dass die Straßenränder, Wege und Wiesen unterhalb der Warften völlig frei von Moosen sind. Dies dürfte durch den hohen Salzgehalt bedingt sein, da die Hallig pro Jahr 40–50 Landunter hat. Die Situation ändert sich schon mit geringem Höhengewinn. Die beiden Lorenbahnhöfe weisen in den Fugen der Betonplatten und den geschotterten Ruderalflächen große Bestände des Salzmooses

Hennediella heimii und diverser *Bryum*-Arten auf. Auf den Betonrampen am Hafen, ca. 1 m über den Salzwiesen, wächst großflächig *Tortula muralis*.

Typisch für Halligen findet sich die größte Artenvielfalt auf den Warften. Kalkliebende Arten sind auf Nordstrandischmoor besonders ausgeprägt, da zusätzlich zu den Betonpflastern und Mauern auch die Moosflora der Dachpfannen kommt. Keines der Häuser ist mit Reet gedeckt. Als „Fallmoose“ auf dem Boden vor den Häusern finden sich große Mengen *Hypnum cupressiforme*, *Schistidium apocarpum*, *Syntrichia papillosa* und *S. ruraliformis*. Als Besonderheit fand sich auf der Neuwarft ein Bestand von *Marchantia polymorpha*, der sich fast über die gesamte gepflasterte Außenterrasse der Restaurants sowie die Betonplatten der angrenzenden Hoffläche erstreckte. Auslöser hierfür ist eine künstliche Bewässerung: Unter der Terrasse befindet sich eine Regenwasserzisterne, die immer wieder leergepumpt wird, wobei das Wasser über die versiegelten Flächen abfließt.



Abb. 16: Der Lorenbahnhof Nordstrandischmoor wird häufiger von der Flut überspült, in den Fugen und den Schotterflächen wächst das salztolerante *Hennediella heimii* und *Bryum bicolor* in weiten Flächen. (Foto: C. Wagner-Ahlfs)

Ebenfalls ergiebig zeigte sich die Schulwarft, die trotz ihrer geringen Größe eine große Vielfalt an Strukturen aufwies. Am Betonsockel des Glockenturms wächst *Orthotrichum lyellii*. Die großen Holunderbüsche waren wie zu erwarten frei von epiphytischen Moosen. *Orthotrichum diaphanum* fand sich auf Betonplatten ebenso wie auf dem Holzbalken des Glockenturms und auf dem Stamm eines angepflanzten *Sorbus intermedia*. Auf der kleinen Rasenfläche mit lehmigen Offenstellen wächst *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Ptychostomum rubens* und *Tortella flavovirens*. In den kommenden Jahren ist mit der geplanten Aufwarftung mit einer Veränderung der Artenvorkommen zu rechnen.

Oland

Hallig Oland (Kreis Nordfriesland, MTB 1318/1) ist 2,1 km² groß und hat eine große bewohnte Warft. Hier befinden sich mehrere Wohnhäuser mit Gärten und Obstbäumen, Solitärgehölze, eine Kirche mit Friedhof und Schutzgehölz, ein Leuchtturm und ein Fething. Ein Lorendamm (erbaut 1925 bis 1927) verbindet Oland mit dem Festland, die Bahn durchquert Oland und führt weiter bis zur Hallig Langeness. Bis zur Buchariflut 1634 war Oland auch eine Landeinheit mit Langeness. Zusätzlich gibt es einen kleinen Hafen mit Ausflugsverkehr und einen Sommerdeich. Die Kartierungen fanden vom 21.-24.10.2020 (Steffen Caspari) und 24.-26.08.2025 (Christian Dolnik) statt.

Obwohl die Hallig weitaus kleiner ist als Hooge und Langeness, weist sie die höchste Moosartenzahl auf. Dies mag an der besonderen kompakten Siedlungsstruktur liegen mit Obstgärten und etwas geschützter wachsenden Solitärgehölzen wie Eichen, Bergahorn und Silberpappel. Besonderheit sind daher auch epiphytische Arten wie *Frullania dilatata*, *Metzgeria furcata*, *Hypnum resupinatum* und *Syntrichia papillosa* die den anderen Halligen fehlen. An Erdmoosen im Siedlungsbereich wachsen *Tortula truncata*, *Bryum ruderales* und *Ptychostomum rubens* sowie *Marchantia polymorpha* und *Rhynchostegium confertum* in Pflasterfugen, aber auch *Brachytecium rivulare* am Fething und die Waldart *Isoetes macrospora* an der von Gebüsch beschatteten Kirchhofsmauer. Die Anzahl der größeren für die Kartierung leicht zugänglichen Bäume ist übersichtlich und so ist es bemerkenswert, dass innerhalb von nur fünf Jahren vier epiphytische Arten, die sich landesweit gerade in Ausbreitung befinden, neu auf der Hallig nachgewiesen werden konnten: *Frullania dilatata*, *Metzgeria furcata*, *Orthotrichum pulchellum* und *Syntrichia papillosa*.



Abb. 17: Hallig Oland (Foto: C. Dolnik)

Süderoog

Hallig Süderoog (Kreis Nordfriesland, MTB 1517/1) umfasst 0,6 km² und eine bewohnte Warft. Die Hallig ist Vogelschutzgebiet, die Salzwiesen werden mit Schafen beweidet.



Abb. 18: Hallig Süderoog mit Salzwiesen und Warft mit Reetdachkate und Gehölze am Fething (Foto: C. Dolnik)

Die Kartierung durch C. Dolnik erfolgte im August 2023 (WAGNER-AHLFS & DOLNIK 2025). Dabei wurden auf der Warft 19 Arten erfasst: Bodenmoose im Garten, an der Uferböschung des Fethings und in Pflasterfugen (u. a. *Fissidens bryoides*, *Marchantia polymorpha*, *Ptychostomum moravicum*, *Tortula truncata*); auf Gehölzen (Esche, Apfel, Schwedische Mehlbeere, Holunder, Berg-Ahorn) und dem Reetdach waren Epiphyten zu finden (*Orthotrichum pulchellum*, *Oxyrrhynchium swartzii*, *Ptychostomum capillare*, *Plenogemma phyllanta*, *Zygodon conoideus*) sowie auf Beton u. a. *Tortula muralis*.

Süderoogsand

Süderoogsand ist einer der drei nordfriesischen Außensande (Kreis Nordfriesland, MTB 1516/2, 1516/4, 1517/3), umfasst ca. 15 km² wandert wie alle Sande langsam nach Osten. Im Westen bilden sich zeitweise kleine Dünen, eine Vegetation ist nicht vorhanden.



Abb. 19: Im Vordergrund Süderoogsand, in der Bildmitte Hallig Süderoog, dahinter die Insel Pellworm. (Foto: R. Roletschek, CC BY-SA 3.0 via Wikimedia Commons)

Südfall

Hallig Südfall (Kreis Nordfriesland, MTB 1518/1) mit 0,5 km² hat eine im Sommer bewohnte Warft (Betreuung durch den Verein Jordsand e.V.). Die Hallig mit ihren Salzwiesen ist Vogelschutzgebiet und darf nur im Rahmen von genehmigten Führungen betreten werden. Die Warft ist im Sommerhalbjahr mit regelmäßigen Kutschfahrten durch das Watt von Nordstrand aus zu erreichen. Sie hat zwei Gebäude mit Reetdach, einen Fething mit älteren Gehölzen sowie einen kleinen Gemüsegarten. Um den Fething herum gibt es Geflügel, das für ausreichend offene Bodenstellen sorgt, so dass dort die gängigen Erdmoose vorkommen. Auch im Gemüsegarten haben sich Erdmoose ansiedeln können, von denen *Bryum ruderale*, *Funaria hygrometrica*, *Ptychostomum touwii* und ein synösisches größeres *Ptychostomum* (evtl. *compactum* oder *inclinatum*, aber ohne reife Kapsel nicht auf Artebene bestimmbar) erwähnenswert sind. Epiphytische Moose sind *Amblystegium serpens*, *Orthotrichum diaphanum*, *Ptychostomum capillare*, *Syntrichia virescens*, *Zygodon conoideus* auf Ulmen und Graupappeln am Fething. Die Kartierung fand am 16.08.2025 (Christian Dolnik) statt und erfasste 22 Arten.



Abb. 20: Hallig Südfall mit Blick auf die nur im Sommer bewohnte Warft (Foto: C. Dolnik)

Trischen

Die Insel Trischen (Kreis Dithmarschen, MTB 1918/1; 1918/3) hat eine Fläche von ca. 1,8 km² und liegt in der Meldorfer Bucht. Analog zu den Außensanden ist Trischen geomorphologisch ausschließlich durch Sandablagerung entstanden und im Unterschied zu den Halligen nicht ausschließlich Marschland. Trischen ist vermutlich 400 Jahre alt und wandert wie die Außensande kontinuierlich nach Osten auf Büsum zu (aktuell ca. 30 Meter pro Jahr). Dabei verliert sie an Größe, in den letzten 100 Jahre etwa 75 %. Trischen ist sichelförmig aufgebaut. Die westliche Seite ist durch Dünen stabilisiert, sodass sich im geschützten östlichen Bereich Salzwiesen bilden konnten. Bei Sturmfluten kommt es jedoch zu vollständigen Überflutungen und Zerstörung der Dünen.

Bis in die 1920er Jahre wurde auf Trischen Landwirtschaft betrieben, mit einem Bauernhof und über 80 Hektar eingedeichtem Land (NATIONALPARK WATTENMEER 2025). Heute gibt es keinerlei Küstenschutzmaßnahmen mehr und die Insel ist vollständig der natürlichen Dynamik überlassen. Im südlichen Teil unterhält der NABU eine Vogelwärterhütte, die im Sommer von einer Person bewohnt wird. Ansonsten gilt ein Betretungsverbot. Die Moose (15 Arten) wurden am 14./15.08.2025 erfasst (Christian Dolnik).



Abb. 21: Trischen ist sichelförmig aufgebaut. Die westl. Seite (rechts) ist durch Dünen stabilisiert, so dass sich im geschützten östl. Bereich (links) Salzwiesen bilden. (Foto: R. Roletschek 2011, (CC) BY-SA 3.0)



Abb. 22: Trischen (Foto: C. Dolnik)



Abb. 23: Muschel-Schill auf Trischen mit ersten Moospolster von *Bryum bicolor* (Foto: C. Dolnik).

Artenliste

Tab. 1: Übersicht zu den Moosarten aller Halligen mit Norderoogsand und der Vogelinsel Trischen im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer mit Angaben zum Rote Liste Status (SCHULZ 2002) und Angabe der Artenzahl pro Hallig.

RL 2002	Art	Habitat	Süderoog	Norderoog	Norderoogsand	Langeness	Nordstrandischmoor	Hooge	Hamburger Hallig	Oland	Gröde	Südfall	Trischen	Helmsand	Habel
*	<i>Amblystegium serpens</i>	Betonfugen, Steinschüttungen, Rasen Teichrand	x			x	x	x		x		x		x	
*	<i>Barbula convoluta</i>	Beton- und Teerfugen				x	x	x	x	x					
*	<i>Barbula unguiculata</i>	Erde, Plattenfugen				x	x	x		x		x	x	x	
*	<i>Brachythecium albicans</i>	Ruderalflächen, Reetdach						x	x			x	x	x	
*	<i>Brachythecium rivulare</i>	Rasen um Fething								x					
*	<i>Brachythecium rutabulum</i>	Erde, Stein	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
*	<i>Bryum argenteum</i>	Fugen	x		x	x	x	x	x	x	x				x
*	<i>Bryum barnesii</i>	Straßenrand	x			x	x	x	x	x	x		x	x	
*	<i>Bryum bicolor</i>	Straßenrand, Plattenfugen	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
D	<i>Bryum ruderales</i>	Erde								x		x			
*	<i>Calliergonella cuspidata</i>	Rasen				x				x			x		
2	<i>Drepanocladus polygamus</i>	Betonplatten/Erde											x		
*	<i>Campylopus introflexus</i>	Reetdach	x			x		x	X	x	x	x			x
*	<i>Ceratodon purpureus</i>	Reetdach, Eternit, Boden	x		x	x	x	x	X	x	x	x	x		x
G	<i>Cryphaea heteromalla</i>	Esche				x									
*	<i>Dicranoweisia cirrata</i>	Reetdach				x		x					x		
*	<i>Dicranum scoparium</i>	Rasen				x		x							
*	<i>Didymodon fallax</i>	Eternitdach				x	x	x		x				x	
*	<i>Didymodon tophaceus</i>	Pflasterfugen								x		x		x	
	<i>Drepanocladus aduncus</i>	Erde an Beton												x	
*	<i>Fissidens bryoides</i>	Erde				x		x							
*	<i>Fissidens taxifolius</i>	Erde						x		x					
*	<i>Frullania dilatata</i>	Erde Teichrand								x					
*	<i>Funaria hygrometrica</i>	Lehm in Gehölz auf Warft; Erde		x	x	x	x	x	X	x	x	x	x		
	<i>Grimmia pulvinata</i>					x	x			x	x	x		x	
*	<i>Hennediella heimii</i>	Erde		x	x	x	x	x	X	x			x	x	
*	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>cupressiforme</i>	Bäume, Boden, Reetdach	x			x		x		x	x	x	x		
*	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>lacunosum</i>	Reetdach	x									x			
*	<i>Hypnum resupinatum</i>	Bäume, Boden, Reetdach								x					

RL 2002	Art	Habitat	Süderoog	Norderoog	Norderoogsand	Langeness	Nordstrandischmoor	Hooge	Hamburger Hallig	Oland	Gröde	Südfall	Trischen	Helmsand	Habel
*	<i>Isothecium myosuroides</i>									x					
*	<i>Kindbergia praelonga</i>	Erde	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
*	<i>Lewinskya affinis</i>	Bäume	x			x	x			x	x				
*	<i>Marchantia polymorpha</i>	Rasen, Pflasterfugen					x	x		x					
V	<i>Metzgeria furcata</i>	Rinde								x					
*	<i>Orthotrichum anomalum</i>	Eternitdach, Fugen				x	x	x		x	x			x	x
*	<i>Orthotrichum diaphanum</i>	Baumstamm	x			x	x	X		x	x	x			x
V	<i>Orthotrichum lyellii</i>	Eternitdach, Betonsockel					x								
V	<i>Orthotrichum pulchellum</i>	Beton, Rinde Esche, Bergahorn	x							x					
*	<i>Oxyrrhynchium swartzii</i>	Erde an Bergahorn	x				x	X		x	x				
V	<i>Plenogemma phyllantha</i>	Esche	x					x							
*	<i>Pohlia nutans</i>	Boden mit Salzexposition						x							
*	<i>Pseudocrossidium horns- schuchianum</i>	Schotter, Rasen				x		x		x		x		x	
*	<i>Ptychostomum capillare</i>	Fugen, Eternitdach, Reetdach	x			x	x	x	X	x	x	x	x		x
*	<i>Ptychostomum compactum</i>	Rasen			x	x		x		x			x	x	
3	<i>Ptychostomum inclinatum</i>	Sand, Strandwall			x										
/	<i>Ptychostomum indet. Synöz.</i>	Erde					x				x				
*	<i>Ptychostomum moravicum</i>	Erde									x				
*	<i>Ptychostomum rubens</i>	Erde	x			x	x	x		x					
/	<i>Ptychostomum touwii</i>	Erde										x			
*	<i>Rhynchostegium confertum</i>	Beton				x	x			x	x				
*	<i>Rhynchostegium murale</i>	Pflasterfugen													x
*	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Rasen				x	x	x		x			x		
*	<i>Schistidium apocarpum</i>	Eternitdach				x	x								
*	<i>Schistidium crassipilum</i>	Beton					x		x	x	x				
2	<i>Syntrichia papillosa</i>	Dachpfannen					x			x					
*	<i>Syntrichia ruraliformis</i>	sandiger Boden, Dach			x			x		x					
D	<i>Syntrichia ruralis</i>	Sand, Strandwall, Dach				x	x	x	x			x		x	

RL 2002	Art	Habitat	Süderoog	Norderoog	Norderoogsand	Langeness	Nordstrandischmoor	Hooge	Hamburger Hallig	Oland	Gröde	Südfall	Trischen	Helmsand	Habel
V	<i>Syntrichia virescens</i>	Baumstamm					x					x			
1	<i>Tortella flavovirens</i> var. <i>glareicola</i>	Hafengelände, Erde				x	x								
*	<i>Tortula aculon</i>	Erde					x		x	x		x		x	
*	<i>Tortula muralis</i>	Beton	x			x	x	x	x	x	x	x			x
*	<i>Tortula truncata</i>	Beton, Teichrand	x			x		x		x		x			
2	<i>Zygodon conoideus</i>	Esche, Reetdach	x									x			
V	<i>Zygodon viridissimus</i>	Holunder, Pappel				x									x
	Artenzahl		20	4	8	35	32	35	16	42	18	24	16	17	12

Danksagung

Wir danken Moritz Padlat von der Nationalparkverwaltung Schleswig-Holsteinisches/Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN.SH) für die Betretungsgenehmigungen der Schutzzone 1. Alina Claußen und Martin Stock (LKN.SH) haben uns Fotos zur Verfügung gestellt. Dem Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein danken wir für die finanzielle Unterstützung dieser Übersichtsarbeit. Für die Unterstützung der Kartierungen vor Ort danken wir dem Verein Jordsand e.V. (Norderoog und Norderoogsand), der Schutzstation Wattenmeer e.V. und Halligwart Holger Wree (Süderoog).

Ganz besonders danken wir allen Bewohnerinnen und Bewohnern der Halligen dafür, dass sie in vielen Gesprächen ihr Wissen über die Geschichte, die Nutzung und die Herausforderungen des Lebens auf den Halligen mit uns geteilt haben. Und es gab viel praktische Hilfe: Uns wurde Zutritt zu Privatgelände auf den Warften gewährt, Möglichkeiten zur Übernachtung geboten, bei verpasster Fähre Frühstück serviert, sichere Routen für die Wanderung durchs Watt empfohlen oder mit einem Elektroauto ausgeholfen, um bei Sturm mit Windstärke 10 alle Warften innerhalb der geplanten Zeit erreichen zu können. Auch wenn häufig Skepsis oder Verwunderung bestand, warum man auf einer Hallig die Moose zählen wolle – wir wurden immer unterstützt.

Literatur

- FRAHM, J.-P. 1972. Die Vegetation auf Rethdächern. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft für Floristik in Schleswig-Holstein und Hamburg. Heft 21
- FRAHM, J.-P. & WALSEMANN, E. 1973. Nachträge zur Moosflora von Schleswig-Holstein. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg. Heft 23: 205 S.
- JENSEN, N. 1952. Die Moosflora von Schleswig-Holstein. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft für Floristik in Schleswig-Holstein und Hamburg 4, 240 S., Kiel.
- KÜSTER, H. (2013) Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. C. H. Beck München, 484 S.
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W. 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. – Bd. 2, 699 S., Regensburg.
- NATIONALPARK WATTENMEER 2025. <https://www.nationalpark-wattenmeer.de/wissensbeitrag/nach-dem-orkan/> (Abruf 1.2.2026)
- SCHRAMM, J. & MEßNER, B. (2010): Über salztolerante Moose. – Drosera 49–53

- SCHULZ, F. (2002): Die Moose Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, 50 S., Flintbek.
- SCHULZ, F. & DENGLER, J. (Hrsg.) 2006. Verbreitungsatlas der Moose in Schleswig-Holstein. 402 S.
- WAGNER-AHLFS, C. (2019) Die Moosflora der Hallig Hooge. – Kiel. Not. Pflanzenkd. 44:32-55
- WAGNER-AHLFS, C. & DOLNIK, C. 2025. Moosflora der Halligen Langeness, Süderoog und Norderoog mit Norderoog Sand. – Herzogiella 12: 55-68

Anschriften der Autoren

CHRISTIAN WAGNER-AHLFS

Holtenauer Straße 154, D-24105 Kiel, E-Mail: wagnerahlfs@gmail.com

CHRISTIAN DOLNIK

Waitzstraße 24, 24105 D-Kiel, E-Mail: cdolnik@ecology.uni-kiel.de

STEFFEN CASPARI

Drachenfelsstraße 36, D-53604 Bad Honnef, E-Mail: steffen.caspari@t-online.de