

Binnenländische Salzstellen in Bad Oldesloe und Umgebung

100 Jahre Dokumentation zur Salzflora: 1922–2022

Ulrike Graeber

Zusammenfassung

Die binnenländischen Salzstellen in Bad Oldesloe wurden vor ca. 100 Jahren durch A. Thienemann zuerst umfassend dokumentiert. Davon ausgehend wird die Entwicklung der Artenzahlen anhand der Literatur bis heute beschrieben. Anschließend werden die Veränderungen an den verschiedenen Fundorten der Salzpflanzen erläutert. Zu den Fundorten in Bad Oldesloe kommen weitere im Travetal hinzu. Jede Salzart wird in ihrer Verbreitung und Häufigkeit an den Fundorten im Zeitraum 2019–2022 dargestellt. Daraus ergeben sich Überlegungen zum Naturschutz für die binnenländischen Salzstellen.

Summary

Summary: The inland saltmarshes in Bad Oldesloe were documented first 100 years ago by A. Thienemann. Based on his record the development of the number of species until today is described. The changes in different sites during this period are explained. This includes other sites in the valley of the river Trave. During the period from 2019 till 2022 the salt marsh species were counted in their habitats. This results in considerations for nature conservation for the inland salt sites.

Nomenklatur: Romahn 2021

1. Einleitung

Die Salzflora im Travetal, vor allem im Gebiet der Stadt Bad Oldesloe, ist in Schleswig-Holstein einzigartig. Denn nur hier gibt es Standortbedingungen, die im Salzgehalt denen an der Nordseeküste ähneln. Die Salzquellen werden von unterirdischen Salzwasserströmen gespeist, die von tief liegenden Salzstöcken ausgehen und im Travetal und seinen Seitentälern zu Tage treten. Diese Salzquellen sind immer wieder Gegenstand von floristischen Untersuchungen gewesen, weil die Sorge bestand, dass sie verloren gehen könnten. Vor allem Unkenntnis und Desinteresse führen zur Zerstörung solcher Standorte. Diese Veröffentlichung hat daher zwei Schwerpunkte: Sie gibt einen Überblick über die Salzarten, die in diesem Raum gefunden wurden und werden, und es werden daraus Rückschlüsse für den Schutz dieser Arten gezogen.

Anlass für diese Arbeit ist das 100 Jahr-Jubiläum der AG Geobotanik im Jahr 2022. Denn die Erforschung der Salzquellen ist eng mit der Geschichte der AG Geobotanik verbunden. Zwei Vorsitzende der AG, nämlich Willi Christiansen und Ernst-Wilhelm Raabe, haben die Salzstellen untersucht und dazu publiziert. Die AG ist offiziell betreuender Verband für das Naturschutzgebiet Brenner Moor, in dem einige der wichtigsten Salzquellbereiche liegen. Genau vor 100 Jahren begann in Bad Oldesloe die gezielte Erforschung der Salzquellen, so dass man heute ebenso wie die AG Geobotanik auf 100 Jahre Entwicklung zurückblicken kann.

Anlass für diese Arbeit ist aber auch der Gedanke, dass binnenländische Salzstellen einen hohen Stellenwert im europäischen Naturschutz haben, also prioritäre Lebensraumtypen sind (LRT *1340 Salzwiesen im Binnenland). Die deutschlandweite Verbreitungskarte (Abb. 1) zeigt diesen Lebensraumtyp in Schleswig-Holstein nur in Bad Oldesloe und Umgebung. Daraus erwächst für die Verantwortlichen vor Ort die Verpflichtung, für den Schutz dieser einzigartigen Lebensräume zu sorgen.

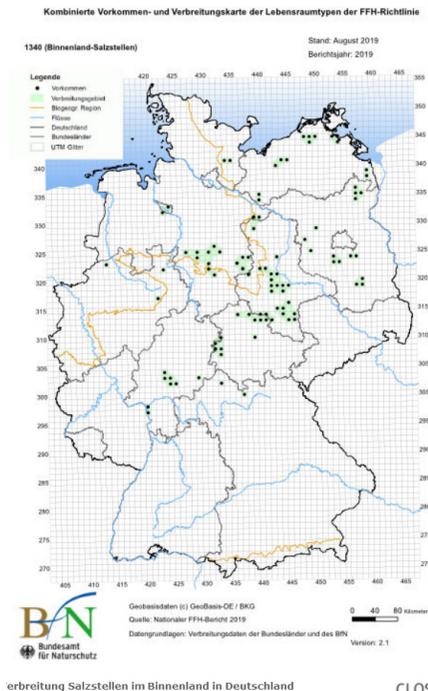


Abb. 1: Verbreitung der binnenländischen Salzstellen in Deutschland (BfN/BMUB 2019).

Angesichts der starken Verluste an Biodiversität sind nicht nur Bund und Land zu Maßnahmen aufgerufen. Auch auf kommunaler Ebene besteht diese Verpflichtung. So soll diese Arbeit auch ein Anstoß dazu sein, für Schutz und Entwicklung der Salzlebensräume zu sorgen. Dies könnte in verbindlicher Form zum Beispiel durch eine kommunale Biodiversitätsstrategie geschehen. Außerdem gehören Arten, die auf der Roten Liste stehen (Romahn 2021), in eine solche Strategie. Unter den Salzarten ist die Salzbunge *Samolus valerandi* stark gefährdet (Rote Liste 2). Einige Salzarten besitzen ihren Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands in Schleswig-Holstein, weshalb man von „Nationaler Verantwortung“ spricht. Das gilt für das Milchkraut *Glaux maritima*, die Bottenbinse *Juncus gerardi* und den Gewöhnlichen Queller *Salicornia europaea*.

2. Erforschung der Salzflora von Bad Oldesloe

Fritz Koppe besuchte in den Jahren 1922-1924 die Oldesloer Salzstellen zusammen mit dem Oldesloer Apotheker Christian Sonder. Beide lieferten in ihren Beiträgen zu dem Sammelband „Das Salzwasser von Oldesloe“, herausgegeben von A. Thienemann (1925), genaue Informationen zur Halophytenflora von Bad Oldesloe. Zusätzlich veröffentlichte Christian Sonder Angaben zu Funden aus dem 19. Jahrhundert. Zum Beispiel fand Otto Wilhelm Sonder 1830 im Schilf des Brenner Moores *Althaea officinalis*, J. D. Sonder 1850 die letzten Exemplare dieser Art. Hinweise auf die Halophytenvorkommen in Bad Oldesloe liefert auch P. Prahl in der Flora der Provinz Schleswig-Holstein (1907, *Glaux maritima*, *Apium graveolens* werden explizit genannt). Willi Christiansen beschrieb 1934 in seiner Arbeit über Pflanzensoziologie und Pflanzengeographie der Halophyten auch die Oldesloer Salzflora. 1964 wurden auf einer Tagung der AG Geobotanik in Bad Oldesloe umfangreiche Daten gesammelt. Kurt Nikoleizig (1964) berichtet davon in einer Veröffentlichung über den Oldesloer Kurpark, in der er auch auf die Salzflora eingeht. Im Rahmen der Arealkartierung wurde das Meßtischblatt Bad Oldesloe von der Landestelle für Vegetationsstelle kartiert. 1972 erfolgte dann im Auftrag der Landesstelle die Kartierung des Brenner Moores durch Freja Dietrich und Ulrike Bobrowski (heute Freya Koch und Ulrike Graeber). Die Ergebnisse erschienen 1974 in den Kieler Notizen. Im Jahr 1975 veröffentlichte E.-W. Raabe seine Vegetationsstudien zum Bestemoor im Oldesloer Kurpark, in denen er die Veränderungen durch Nutzungsaufgabe beschreibt. 1978 erschien in den Kieler Notizen eine Veröffentlichung zu vegetationskundlichen Untersuchungen im Brenner Moor (Bobrowski 1978). 1991 gab der Kreis Stormarn einen Sammelband über die Naturschutzgebiete im Kreis heraus, in dem auch das Brenner Moor

beschrieben wird (Graeber 1991). Die Tabelle 1 zeigt, welche Arten jeweils in den Publikationen genannt wurden.

Bei Koppe und Sonder (1925) werden zusätzlich Arten genannt, die damals bereits verschollen waren, wie *Althaea officinalis* (1850), *Melilotus dentatus* (1917), *Salsola kali* (1874), *Plantago maritima* (vor 1925), *Atriplex littoralis* (1821). Das Jahr in Klammern ist das letzte Jahr, in dem die Art gefunden wurde.

Tab. 1: Artenlisten zur Salzflora von Bad Oldesloe.

Art	Autor	Koppe, Sonder, 1925	Christiansen, 1934	Nikoleizig, 1964	Raabe, 1974 1987	Graeber, 2019–2022
<i>Apium graveolens</i>		x	x	x	x	
<i>Atriplex prostrata</i>		x	x	x	x	x
<i>Blysmus rufus</i>		x	x			
<i>Bolboschoenus maritimus</i>		x	x	x	x	x
<i>Carex distans</i>		x	x	x	x	x
<i>Carex extensa</i>		x	x			
<i>Glaux maritima</i>		x	x	x	x	x
<i>Juncus gerardi</i>		x	x	x	x	x
<i>Juncus ranarius</i>			x			
<i>Puccinellia distans</i>		x	x	x	x	x
<i>Puccinellia maritima</i>		x	x			
<i>Salicornia europaea</i>					x	x
<i>Samolus valerandi</i>		x	x	x	x	x
<i>Spergularia marina</i>		x	x	x	x	x
<i>Spergularia media</i>		x	x		x	
<i>Trifolium fragiferum</i>		x	x	x	x	x
<i>Triglochin maritima</i>		x	x	x	x	x
<i>Tripolium pannonicum</i>		x	x	x	x	x
<i>Zannichellia palustris</i> subsp. <i>pedicellata</i>		x			x	
Summe der Salzarten		17	17	12	15	12

3. Naturschutz für die Salzstellen

Auch wenn die systematische Erforschung der Salzflora mit den Arbeiten von Koppe und Sonder (1925) begann, gab es davor schon Bestrebungen, die Salzquellen im Brenner Moor zu schützen. Im Stadtarchiv von Bad Oldesloe findet man eine Denkschrift vom 11. Februar 1913, die der Bund der Stormer an den Magistrat der Stadt richtete. Darin heißt es: „Der Bund der Stormer bittet den

wohllöblichen Magistrat, eine Ausgestaltung des Brennermoores bei Bad Oldesloe zu einem Naturschutzpark ... in die Wege zu leiten ... Zu einem Vogelschutzgebiet und Naturschutzpark eignet sich das Brennermoor ausgezeichnet.“ Im weiteren Text werden vor allem die besonderen Moor- und Sumpfpflanzen auf salzhaltigen Böden erwähnt. Es gab also schon vor der ersten deutschen Naturschutzgesetzgebung entsprechende Bestrebungen vor Ort. Der Bund der Stormer schreibt weiter, dass er es „als eine ernste Aufgabe betrachtet, dem kommenden Geschlecht von Oldesloern das zu erhalten und zu überliefern, was wir an ursprünglichen Naturschönheiten noch besitzen.“

In dieselbe Richtung gingen auch die Bemühungen von Koppe und Sonder. 1934 schrieb W. Christiansen dazu: „Es ist dringend erforderlich, dass das Brenner Moor als einzigartige Salzstelle in Schleswig-Holstein unter Naturschutz gestellt und fortlaufend eingehend beobachtet wird.“ (S. 142)

E.-W. Raabe kümmerte sich seit den 1960er-Jahren intensiv um die Unterschutzstellung des Brenner Moores und führte Gespräche mit der Stadtverwaltung Oldesloe, um die Akzeptanz für das Projekt zu erhöhen. 1975 erstellte Jürgen Eigner ein Gutachten zur Vorbereitung der Unterschutzstellung. Diese erfolgte dann 1978 und die AG Geobotanik wurde betreuender Verband. In dem Gutachten wurde auch auf die Wertigkeit der umliegenden Flächen mit Salzquellen hingewiesen und vorgeschlagen, sie als Landschaftsschutzgebiet auszuweisen. Letzteres geschah aber nicht.

Ende der 1990er-Jahre gab es intensive Bemühungen der BUND Ortsgruppe Bad Oldesloe und des NABU Bad Oldesloe das Mittlere Travetal als großflächiges Naturschutzgebiet zwischen Sühlen und Bad Oldesloe auszuweisen zu lassen. Dies wurde im Rahmen der Meldung von FFH-Gebieten 2004 teilweise realisiert. Wichtiger Grund für die Ausweisung waren die Salzstellen, die als prioritäre Lebensräume besonderen Schutz genießen. Sie gehören zum LRT 1340* Salzwiesen im Binnenland. Schutzziel sind der Erhalt sowie die Entwicklung der Salzwiesen im Binnenland. Seit dem 01.01.2010 ist das Travetal (DE-2127-391) unter Einbeziehung der Wolkenweher und der Poggenbek-Wökenitz-Niederung als FFH-Gebiet geschützt. Dazu gehören außerdem die Salzwiesen in Neversdorf, am Sühleiner Travealtarm, in Tralau, Altfresenburg und Hamberge. Durch die im Managementplan genannten Maßnahmen sollen die Erhaltungsziele erreicht werden. Vor allem darf es keine Veränderungen der hydrologischen Bedingungen, insbesondere keine Entwässerung im Umfeld der Salzquellen geben.

4. Die Oldesloer Salzstellen und ihre Entwicklung

In den folgenden Kapiteln wird die Entwicklung der Artenzusammensetzung an den Salzstellen beschrieben. Es werden die Gründe für die Veränderungen erläutert. Vor 100 Jahren wurden acht Salzstellen beschrieben (Nr. 3.1 bis Nr. 3.8 in diesem Kapitel), fünf weitere sind seit Mitte der 1980er-Jahre bekannt, zwei davon leider bereits wieder erloschen.

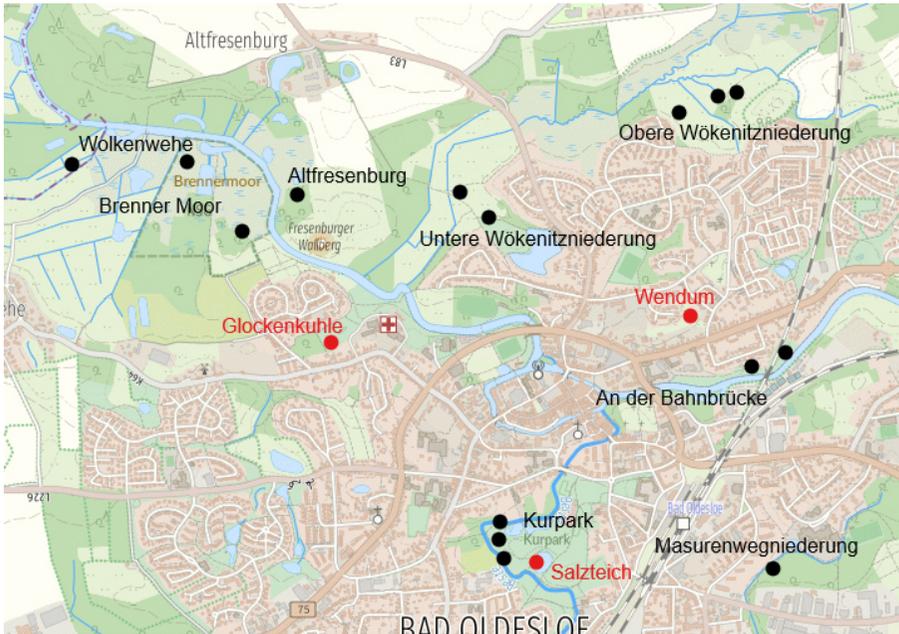


Abb. 2: Lage der Salzstellen in Bad Oldesloe (aktuelle in Schwarz, ehemalige in Rot).

4.1 Salzstellen im NSG Brenner Moor

Um 1925 lagen die Salzquellen im Grünland, das von vielen Gräben durchzogen war (Sonder 1925). Die Nutzung war extensiv, so dass viel Schilf aufwachsen konnte. Die Salzflora fand sich in und an den Gräben, in kleinen Torfstichen und in Salzlachen. Besonders stark war sie im östlichen Moor ausgebildet, nach Westen hin ließ der Salzeinfluss nach. Das Spektrum der Arten war vor hundert Jahren größer als heute. Ein Grund ist die Änderung der Landnutzung: Statt Grünland sind jetzt großflächig Röhrichte vorhanden, das Grabensystem verschlammte. Es fehlen

Spergularia media, *Blysmus rufus*, *Carex distans*, *Carex extensa*, *Apium graveolens*, *Samolus valerandi* und *Zannichellia palustris* subsp. *pedicellata*.



Abb. 3: NSG Brenner Moor Salzquellgebiet im Ostteil des Moores (08.08.2019).

2019 wurde die Vegetation im Ostteil des Naturschutzgebietes auf denselben Flächen wie 1973 kartiert. Dabei ergaben sich folgende Veränderungen:

1. Der Salztümpel, ein ehemaliger Torfstich aus den Nachkriegsjahren, war nicht mehr zu erkennen, nur die Schwingdecken aus *Triglochin maritima* zeigen, dass der Boden hier noch immer nicht trittfest ist.
2. Die *Triglochin maritima*-Bestände haben sich auf Kosten von *Juncus gerardi*- und *Festuca rubra*-Rasen ausgedehnt. Die ehemals trittfesten Rasen direkt am Traveufer sind kleiner geworden, hier wächst großflächig die Alge *Vaucheria*. Die Vernässung der Fläche ist deutlich erhöht, Teile der Flächen sind tiefgründig durchweicht. Der Abfluss durch ehemalige Gräben ist gestoppt.
3. Höhere Deckungsgrade weisen auch *Tripolium pannonicum* und *Salicornia europaea* auf, die in den Bereichen hoher Salzkonzentration und geringer Schilfmenge dominieren.
4. *Atriplex prostrata* und *Sonchus palustris* sind viel häufiger anzutreffen.

Die Zahl der Salzarten hat sich seit 1972 nicht verändert, aber die Menge hat bis 2022 deutlich zugenommen. Vor allem im Westteil des Brenner Moores haben sich die Salzstellen vergrößert. Wahrscheinlich ist dies eine Folge der Renaturierung der westlich angrenzenden Wolkenweher Niederung. Das Pumpwerk wurde 2012 abgeschaltet und die Entwässerung des westlichen Moorrandes beendet, so dass den Salzquellen weniger Wasser entzogen wird. Im Ostteil sind die Gräben geschlossen worden oder zugewachsen, so dass auch dort die Salzbereiche sich vergrößerten. Das Schilf wird an den Salzstellen seit den 2000er-Jahren von Wildschweinen kurzgehalten, so dass die lichtliebenden Salzarten durch großflächig offene Bereiche begünstigt sind. Im Winter sind diese Flächen kahl und bilden ein ideales Keimbett für Salzpflanzen. Die Flächen betragen ca. 43.000 qm im Ostteil des NSGs und ca. 8.000 qm im Westteil.

4.2 Salzstellen in der Wolkenweher Niederung

Koppe (1925) ordnet die Wolkenweher Niederung westlich des heutigen Brenner Moores dem Brenner Moor zu und erstellt für die Wolkenweher Niederung keine eigene Artenliste.

In den 1970er-Jahren gab es dort mehrere Salzquellgebiete in den Travewiesen. Sie lagen im Grünland verstreut.

Besonders groß war der Bestand an Salzarten auf einer Wiese südlich des Altarms am Pumpwerk. 1987 wurden dort sieben Salzarten gefunden: *Juncus gerardi*, *Glaux maritima*, *Triglochin maritima*, *Spergularia marina*, *Trifolium fragiferum*, *Puccinellia distans* und *Atriplex prostrata*. Im Jahr 2012 schaltete man das Pumpwerk ab und schuf eine Retentionsfläche für das Travehochwasser. Die Quellen wurden dadurch überstaut. Die Salzflora konnte aber in einigen Bereichen weiter beobachtet werden. Heute sind die Flächen nicht mehr begehbar, da sie tiefgründig vernässt sind. So lässt sich nicht feststellen, welche Arten in den Quellbereiche noch zu finden sind.

2020 wurde nordwestlich der alten Quellgebiete eine neue Salzstelle entdeckt (Größe: ca. 100 qm). Sie liegt in einer extensiv gemähten Grünlandfläche, die zum Kloster Nütschau gehört. Dort wurden *Juncus gerardi*, *Samolus valerandi* und *Glaux maritima* gefunden. Möglicherweise wurde der unterirdische Salzstrom durch die Veränderungen im Wasserregime in diese Fläche verlagert und so die neue Salzstelle geschaffen.



Abb. 4: Salzstelle in der Wolkenweher Niederung (09.10.2020).

4.3 Salzstellen in Altfresenburg

Die Salzstellen in Altfresenburg gegenüber dem Brenner Moor wurden 1925 als Grünland genutzt, hatten aber im Gegensatz zum Moor fast keinen Schilfbewuchs. Koppe (1925) beschreibt größere Bereiche mit *Juncus gerardi*-Rasen, dazu *Tripolium pannonicum*, *Spergularia marina*, *Triglochin maritima*, *Glaux maritima*, *Trifolium fragiferum* und *Blysmus rufus*. 1991 waren außer *Blysmus rufus* alle genannten Arten noch vorhanden, dazu *Bolboschoenus maritimus*, *Salicornia europaea* und *Puccinellia distans*.

Heute findet man dort Flachwasserbereiche und Schilfröhricht, die Rasen sind verschwunden. Die Kartierung 2021 ergab fünf Salzpflanzen: *Juncus gerardi*, *Tripolium pannonicum*, *Spergularia marina*, *Salicornia europaea*, *Atriplex prostrata*. In den Daten der Biotopkartierung von 2017 finden sich außerdem *Glaux maritima*, *Triglochin maritima* und *Puccinellia distans*. Allerdings sind große Bereiche unzugänglich, so dass *Bolboschoenus maritimus* möglicherweise noch vorhanden ist. *Trifolium fragiferum* ist auf den verschilften Flächen sicherlich nicht mehr zu finden (Größe: ca.10.000 qm).

4.4 Salzstelle am Bestemoor im Kurpark

In den 1960er Jahren wurde das Bestemoor extensiv mit Ponys beweidet (Nikoleizig 1964, Raabe 1975). Sechs Gräben entwässerten sehr wirksam die Niedermoorfläche, da die Sohle der Beste ca. 2,20 m tiefer lag. Zwischen Grünland und Beste gab es einen Wanderpfad. Nach Aufgabe der Nutzung verschilfte die Fläche, die Gräben schlämmten zu und die Salzpflanzen wurden an den westlichen Rand gedrängt. Der Ausbau des Pfades zu einem befestigten Wanderweg verstärkte die Entwässerung, da das Wasser der Gräben nun über Entwässerungsrohre abgeleitet wurde.

Heute ist das Wasser gestaut, die Salzflora beschränkt sich auf einen ca. 0,5 m breiten Streifen am Wegrand, der mehrfach im Jahr gemäht wird. Die Artenzusammensetzung hat sich geändert. Von den 12 Salzpflanzenarten im Jahr 1964 (Nikoleizig 1964) fand Raabe 1973 noch 8 wieder. Es fehlten *Spergularia marina*, *Puccinellia distans*, *Apium graveolens* und *Samolus valerandi*. Heute sind 9 Salzpflanzenarten zu finden, allerdings nicht dieselben wie 1975. Es fehlt weiterhin *Apium graveolens*, zurückgekehrt sind *Samolus valerandi*, *Spergularia marina* und *Puccinellia distans*.

Im Herbst 2022 wurde der Versuch gestartet, die Fläche durch Mahd eines 2 m breiten Streifens für die Salzpflanzen zu vergrößern. Damit soll der Salzvegetation mehr Licht verschafft werden (Größe: ca. 60 qm, vergrößert auf 200 qm).

4.5 Salzstellen im nördlichen Kurpark am Steg und am Wanderweg

Anfang des 20. Jahrhunderts befand sich am nördlichen Rand des Kurparks eine „sumpfige Wiesenmoorfläche“ (Koppe 1925) mit Torfstichen. Vier Arten wurden festgestellt: *Bolboschoenus maritimus*, *Tripolium pannonicum*, *Glaux maritima* und *Rumex maritimus*.

2022 befinden sich dort zwei Flachwasserbereiche mit randlichem Schilfröhricht. Am westlichen Teich sieht man am Wanderweg *Bolboschoenus maritimus* und *Juncus gerardi*. Die Salzvegetation befindet sich in der Mahdzone des Wanderweges (Größe: ca. 20 qm).

Am Steg unterhalb der Baumkronen des Parks findet man auf ca. 20 qm *Tripolium pannonicum* zwischen *Agrostis stolonifera* und *Phragmites australis*, aber keine weiteren Salzpflanzen.

4.6 Salzteich im Kurpark

Koppe (1925) beschreibt den Fund von wenigen Exemplaren von *Bolboschoenus maritimus* am Ufer des Salzteiches. Diese waren bis 1991 dort zu finden, sie sind heute allerdings verschwunden. Ursache ist der hohe Freizeitdruck, der auf den Teich einwirkt und die Uferzone schädigt.

4.7 Salzstelle „hinter Pfeiffers Garten“ (westlich der Eisenbahnbrücke über die Trave)

Koppe (1925) beschreibt westlich der Eisenbahnbrücke über die Trave eine Salzstelle, die damals nur von Norden über die damalige Gärtnerei Pfeiffer zu erreichen war. Die Trave hat hier ein ca. 12 m hohes Steilufer, vor dem ein ca. 75 m breites Gelände mit mehreren Salzquellen lag. Die Salzpflanzen fand er in den Quellen und den Gräben, die von dort in die Trave führten. Neun Salzarten wuchsen dort: *Tripolium pannonicum*, *Glaux maritima*, *Triglochin maritima*, *Juncus gerardi*, *Spergularia marina*, *Trifolium fragiferum*, *Samolus valerandi*, *Apium graveolens* und *Bolboschoenus maritimus*.

Diese Fläche wurde durch den Bau des Wanderweges 1956 zerschnitten. Am Traveufer findet man heute *Bolboschoenus maritimus* an den Austrittsstellen der Drainage (Größe ca. 20 qm). Auf der Wiesenfläche befindet sich heute ein Spielplatz, auf dem am nördlichen Rand *Glaux maritima*, *Trifolium fragiferum* und *Juncus gerardi* zu sehen sind (Größe ca. 20 qm). Das Quellwasser dringt durch den angesäten Rasen und ermöglicht den Salzpflanzen auf offenen Stellen das Überleben. Diese Stelle kann auf Dauer nur erhalten werden, wenn die Mahdintensität deutlich reduziert und der Vertritt verringert wird.

4.8 Salzstelle östlich der Eisenbahnbrücke über die Trave

1925 gab es östlich der Eisenbahnbrücke ein schmales Wiesengelände zwischen Steilufer und Trave. Das Messtischblatt Oldesloe von 1877 zeigt, dass die beiden Salzstellen beiderseits der Bahnbrücke zu einer zusammenhängenden Wiese am Traveufer gehörten und durch den Bau der Bahnstrecke Bad Oldesloe – Bad Segeberg zum Teil verschüttet wurden.



Abb. 5: Salzstelle östlich der Eisenbahnbrücke am Travewanderweg (21.11.2020).

Von den 1925 von Koppe beschriebenen fünf Salzarten fehlen heute *Tripolium pannonicum*, *Apium graveolens*, *Glaux maritima*. Weiterhin vorhanden sind *Bolboschoenus maritimus* und *Triglochin maritima*, letztere nur am Traveufer. Zusätzlich gibt es *Juncus gerardi*, *Atriplex prostrata*, *Puccinellia distans* und *Spergularia marina*. Auch das bereits 1925 beschriebene Vorkommen von *Pulicaria dysenterica* ist heute noch zu finden. Die Menge der Salzpflanzen wechselt an dieser Stelle, 2022 waren vor allem *Bolboschoenus maritimus* und *Juncus gerardi* zahlreich vorhanden. Die Fläche ist ca. 400 qm groß.

Die Salzstelle wurde im Jahr 1956 durch den Bau eines Wanderweges entlang der Trave in zwei Teile geteilt. 1984 geriet sie durch die Sanierung des Weges erneut in Gefahr, hier konnte das Verschütten durch Kies von der Naturschutz-AG des Oldesloer Theodor-Mommsen-Gymnasiums verhindert werden.

Die Ausläufe der Rohre unter dem Weg bilden am Traveufer eine ca. 20 qm große Fläche mit Salzarten aus. Hier findet man *Triglochin maritima* und *Atriplex prostrata* zwischen der Ufervegetation der Trave.

4.9 Salzstelle in der Masurenwegniederung (Niederung am Glindhorstgraben)

Diese Salzstelle wurde erstmals 1991 für den Glindhorstgraben beschrieben (Graeber 1991). Sie liegt als kleine Insel (ca. 20 qm) mit *Juncus gerardi*, *Puccinellia distans* und *Atriplex prostrata* im Schilfröhricht. Durch den Bau eines Bohlenweges ist sie heute gut zugänglich.

4.10 Salzstellen in der Unteren Wökenitzniederung

Die Untere Wökenitzniederung besteht aus Grünlandflächen unterschiedlicher Intensität und aus Röhrichtbereichen, die sich aus ehemaligem Grünland entwickelt haben. Im Röhricht sind seit Mitte der 1990er-Jahre zwei Stellen mit Salzvegetation bekannt.

Die eine ist eine Quelle an der nördlichen Spitze des Kistenberges. Sie wurde durch eine Verlegung des Weges vor Vertritt geschützt. Dort gab es 2019 *Glaux maritima* und *Juncus gerardi* (Größe ca. 40 qm).

Die zweite liegt etwas weiter nordwestlich und fällt durch das Vorkommen von *Samolus valerandi* und *Atriplex prostrata* am Rande des Wanderweges auf (Größe ca. 80 qm). Die Mahd am Wegrand und die Öffnung des Grabens haben dieses Vorkommen aktiviert.

4.11 Salzstellen in der Oberen Wökenitzniederung

Im Rahmen der Biotopkartierung und der Renaturierung der Oberen Wökenitzniederung (Wellnitz 1984) wurden diese Salzstellen zum ersten Mal kartographisch erfasst. Die Flächen waren extensiv beweidet oder gemäht. Durch die Remäandrierung der Poggenbek und der Wökenitz nahmen die Wasserstände zu, so dass sich große Röhrichtflächen ausbildeten. Einige Bereiche werden bis heute extensiv mit Wasserbüffeln beweidet.

Zurzeit gibt es in der Oberen Wökenitzniederung drei Flächen mit Salzvegetation. Im westlichen Bereich, der überwiegend gemäht wird (Größe: ca. 600 qm), finden sich *Juncus gerardi*, *Samolus valerandi* und *Atriplex prostrata* in und an den fast zugewachsenen Gräben. *Trifolium fragiferum* wurde 1991 dort noch gesehen, konnte aber 2019 nicht wiedergefunden werden.

Im mittleren Bereich („Wökenitz-Salzmoor“) treten ebenfalls *Juncus gerardi* und *Samolus valerandi* auf. *Triglochin maritima* und *Glaux maritima*, die 1990 noch

gefunden wurden, sind dort 2021 nicht mehr vorhanden. Dieser Bereich wurde lange Zeit nicht genutzt, so dass sich eine Röhrichtfläche bildete. Durch die Beweidung wird seit einigen Jahren das Röhricht zurückgedrängt und die Bereiche mit Salzpflanzen vergrößern sich (Größe: ca. 4.300 qm).

Östlich des Salzmoores gibt es eine kleine Salzstelle mit *Juncus gerardi* und *Samolus valerandi* (Größe: 36 qm) im etwas intensiver beweideten Bereich.



Abb.6: Von Wasserbüffeln beweidete Fläche im Wölkenitz-Salzmoor (08.10.2020).

Entlang des nördlichen Wanderweges durch die Niederung erinnert *Sonchus palustris* noch an den einstigen Salzquellbereich, der direkt an den Weg angrenzte. Heute sind hier Schilfröhricht und Weidengebüsch dominant. Durch die Nutzungsaufgabe wurden die Salzarten verdrängt. Dasselbe gilt für das Gelände westlich des Wanderweges von der Kolberg-Körln-Straße nach Norden. Hier findet man an wenigen Stellen *Juncus gerardi* (Größe: < 10 qm). 1984 befand sich an dieser Stelle eine größere Salzquelle im Grünland.

4.12 Salzstellen in der Glockenkuhle und im Wendum

1991 waren in diesen beiden Gebieten wenige Quadratmeter Salzpflanzen vorhanden, und zwar in der Glockenkuhle *Tripolium pannonicum*, *Atriplex prostrata* und *Trifolium fragiferum* und im Wendum *Juncus gerardi* und *Atriplex prostrata*. Beide Vorkommen gab es 2021 nicht mehr.

Der Bereich in der Glockenkuhle war 1991 eine private Grünlandfläche. Mit der Bebauung des Grundstücks endete die Grünlandnutzung. Der Bereich ist heute ein Weidengebüsch. Im weiteren Umfeld nördlich der ehemaligen Salzquelle wurde 2020 *Atriplex prostrata* gefunden.

Im Wendum war die Salzquelle ebenfalls Teil einer Grünlandfläche. Diese wurde 1990 aufgelassen, so dass sich ein Schilfröhricht bildete. Dort konnten 2021 weder *Juncus gerardi* noch *Atriplex prostrata* wieder gefunden werden.

5. Die Salzstellen in der Umgebung von Bad Oldesloe

Im Travetal gibt es Salzlebensräume in den Gemeinden Travenbrück und Hamberge. Außerdem ist am Oberen Herrenteich in Reinfeld ein Vorkommen bekannt (Christiansen 1934), das aber bei einer Nachsuche 1988 nicht bestätigt werden konnte.

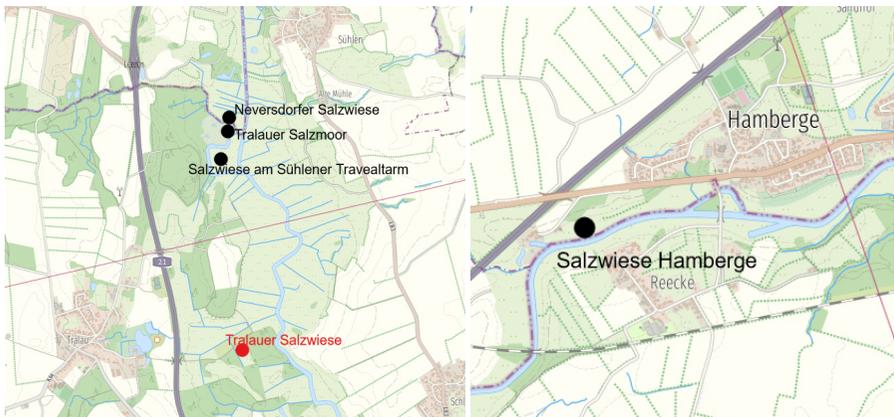


Abb.7: Lage der Salzstellen im Travetal (aktuelle in Schwarz, ehemalige in Rot).

5.1 Neversdorfer Salzwiese

Auf der Salzwiese an der Trave bei Neversdorf wurden 1988 und 1995 zwei Quellbereiche mit sechs Salzarten gefunden: *Glaux maritima*, *Triglochin maritima*, *Bolboschoenus maritima*, *Juncus gerardi*, *Puccinellia distans* und *Atriplex prostrata*.

Die Bereiche wurden seit den 1990er-Jahren extensiv mit Rindern beweidet, zuletzt durch die Stiftung Naturschutz. Im Vergleich zu den 1990er-Jahren konnten 2022 zusätzlich zu diesen sechs Arten zwei weitere Salzpflanzen gefunden werden: *Trifolium fragiferum* und *Spergularia marina*. Die Artenzahl hat also zugenommen, ebenso die vom Salz beeinflusste Fläche. Die Salzvegetation war früher auf zwei deutlich umrissene Bereiche beschränkt. 2022 zeigte sich der südliche Bereich deutlich größer (Größe: ca. 9.000 qm). Der nördliche Bereich ist stark verschilft, so dass hier durch eine Intensivierung der Beweidung noch Möglichkeiten bestehen, die Salzflora zu fördern (zusätzliche Größe ca.300 qm).

5.2 Tralauer Salzmoor

Im Tralauer Salzmoor wurden 1975 *Atriplex prostrata*, *Juncus gerardi*, *Bolboschoenus maritimus* und *Glaux maritima* gefunden.

Bei der Erhebung im Rahmen der Biotopkartierung des Landes Schleswig-Holstein wurden 2017 neben diesen vier Arten noch drei weitere gefunden: *Spergularia marina*, *Puccinellia distans*, *Tripolium pannonicum*. Hier hat sich die Artenzahl deutlich erhöht. Von den 1988 gefundenen vier Quellbereichen waren 2017 allerdings nur noch zwei vorhanden (Größe ca. 800 qm).

5.3 Salzwiese am Sühlener Travealtarm

Am Sühlener Travealtarm wurden 1975 *Puccinellia distans*, *Spergularia marina*, *Juncus gerardi*, *Triglochin maritima*, *Glaux maritima* und *Atriplex prostrata* gefunden. Die Fläche wurde damals intensiv beweidet, der Salzquellbereich war stark zertreten. Es gab zwei Salzstellen, eine im Zentrum der Fläche, die andere in der nordöstlichen Ecke nahe der Travebrücke.

2022 wurde zusätzlich zu den sechs Arten *Carex distans* gefunden. Die Biotopkartierung nennt für 2017 außerdem *Trifolium fragiferum*. Die Intensität der Beweidung hat abgenommen und die Fläche mit Salzeinfluss hat sich vergrößert. Die beiden in der Biotopkartierung getrennten Quellbereiche sind zusammengewachsen (Größe: ca. 2.000 qm). Der Quellbereich in der nordöstlichen Ecke der Fläche konnte nicht bestätigt werden.

Ein weitere Salzstelle in Tralau am Gutsweg zur Trave hatte bei der Kartierung 1988 folgende Salzarten: *Juncus gerardi*, *Triglochin maritima*, *Trifolium fragiferum*. Nach 1988 konnten die Arten nicht mehr bestätigt werden.

5.4 Salzwiese bei Hamberge

Bei einer Begehung im Jahr 2000 wurden weiße Salzausblühungen auf dem von den Rindern frei getretenen Boden gefunden. Am Traveufer südlich der Quelle schwammen viele *Enteromorpha*-Algen. Das Quellwasser wurde durch einen Schacht in die Trave abgeleitet.



Abb. 8: Salzquellgebiet in Hamberge an der Trave (05.07.2022).

2022 zeigte sich das Quellgebiet deutlich vergrößert (Größe ca. 500 qm) und mit oberflächlich anstehenden Wasserlachen. *Juncus gerardi*, *Samolus valerandi* und *Trifolium fragiferum* wurden im Quellbereich gefunden. Die im Managementplan der Trave genannten Maßnahmen, die verhindern sollen, dass das oberflächlich fließende Wasser in die Rohrleitung gelangt und in die Trave abgeleitet wird,

wurden zwischenzeitlich umgesetzt. Die Beweidung sorgt zusätzlich dafür, dass offene Bodenstellen für die Keimung der Salzpflanzen zur Verfügung stehen.

6. Vergleich der Salzstellen im Travetal

In Tab. 2 werden die Salzstellen in Bad Oldesloe mit den anderen Salzstellen im Travetal verglichen. Das Brenner Moor und der Oldesloer Kurpark sind mit neun Arten am artenreichsten, die wenigsten Salzarten findet man in Hamberge und Nütschau.

Tab. 2: Zahl der Salzarten an den Salzstellen (2019-2022). *unter Verwendung der Daten der Biotopkartierung von 2017.

Art	Bad Oldesloe	Brenner Moor	Bad Oldesloe Kurpark	Bad Oldesloe Altfresen-burg *	Neversdorf Salzwiese	Bad Oldesloe Unteres Travetal	Tralau Salzmoor *	Sühlen	Salzwiese Travealtarm	Bad Oldesloe Wökenitz-Niederungen	Hamberge Salzquelle	Nütschau Salzquelle
<i>Atriplex prostrata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	x	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-
<i>Carex distans</i>	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
<i>Glaux maritima</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-
<i>Juncus gerardi</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Puccinellia distans</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
<i>Salicornia europaea</i>	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Samolus valerandi</i>	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-
<i>Spergularia marina</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
<i>Trifolium fragiferum</i>	-	-	-	x	x	x	-	-	-	x	-	-
<i>Triglochin maritima</i>	x	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-
<i>Tripolium pannonicum</i>	x	x	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-
Zahl Salzarten	9	9	8	8	8	7	7	7	5	3	3	3

Die Größe der beschriebenen Gebiete variiert sehr stark. Das Brenner Moor hat mit ca. 5 ha Salzmoor die größte Fläche, gefolgt von den Flächen in Altfresenburg, Neversdorf und dem Wökenitz-Salzmoor. Im Stadtgebiet von Bad Oldesloe gibt es zehn Flächen mit einer geringen Größe (deutlich unter 100 qm). Diese sind – auch wegen ihrer Lage an Wanderwegen – besonders gefährdet. Aber sie befinden sich überwiegend im Eigentum der Stadt, die daran interessiert ist, wertvolle Bereiche in ihrem Eigentum zu erhalten und zu fördern. Ein Beispiel ist die Maßnahme im

Kurpark, wo die Stadt bereit ist, ca. 140 qm Salzbereich zusätzlich durch Mahd zu schaffen.

Auch in Neversdorf könnte zusätzliche Fläche geschaffen werden (ca. 300 qm), wenn das Weidemanagement durch die Stiftung Naturschutz entsprechend angepasst wird. Daher sind die in Tab. 3 genannten zusätzlichen 440 qm kurzfristig zu realisieren. Ob man die Salzstellen noch weiter vergrößern könnte, sollte beobachtet werden.

Tab. 3: Größe der Salzstellen (Daten aus der Biotopkartierung 2017 und eigene Messungen).

Name der Salzstelle	qm (2022)	qm zusätzlich
Traveufer östlich der Eisenbahnbrücke OD	20	
Traveufer Salzstelle hinter Pfeiffers Garten OD	20	
Salzstelle hinter Pfeiffers Garten OD	20	
Masurenwegniederung Salzstelle im Röhricht OD	20	
Nördlicher Kurpark, Salzstelle am Steg OD	20	
Nordteil des Kurparkes, Salzstelle am Wanderweg	20	
Quelle am Kistenberg OD	36	
Obere Wökenitzniederung OD Salzstelle auf der Weide	42	
Westteil des Kurparks OD	60	plus 140
Untere Wökenitz, Salzsumpf am Weg nach Altfresenburg OD	80	
Wolkenweher Niederung Gem. Travenbrück	116	
Salzstelle östlich der Eisenbahnbrücke OD	417	
Obere Wökenitzniederung OD westliches Mähgrünland	616	
Obere Wökenitzniederung OD Wökenitz-Salzmoor	4.302	
Brenner Moor Salzstellen im Westteil OD	7.803	
Salzstelle bei Altfresenburg OD	10.000	
Brenner Moor Salzstellen im Ostteil OD	42.870	
Summe Bad Oldesloe	66.462	
Neversdorfer Salzwiese	9.014	plus 300
Salzstelle am Trave-Altarm Sühlen	2.000	
Tralauer Salzmoor	801	
Hamberger Salzwiese	500	
Summe insgesamt	78.777	plus 440

7. Verbreitung der Salzarten in Bad Oldesloe und Umgebung

In diesem Kapitel wird die Verbreitung der einzelnen Salzarten in Bad Oldesloe dargestellt und ihre Häufigkeit an den genannten Fundorten beschrieben. Die Daten in den Karten und Tabellen beziehen sich auf den Zeitraum 2019–2022. Sie wurden im Rahmen der Erarbeitung einer Flora von Bad Oldesloe erhoben. Die genauen Fundortangaben ermöglichen es, die weitere Entwicklung an den

Fundorten genau zu verfolgen. Ein Monitoring könnte hierauf aufbauen. Die Karten dafür stammen aus der Datenbank Flora SH und zeigen in der topographischen Karte die Naturschutzgebiete (rot) und die natura 2000-Gebiete (grün). Die Fundorte sind entweder als Punkte eingetragen oder die Karten zeigen die Flächen, in denen die jeweilige Art gesehen wurde.

Außerdem wird beispielhaft für zwei Arten die Verbreitung in Schleswig-Holstein gezeigt. Daran kann man erkennen, wo die nächsten Fundorte an den Küsten von Ostsee und Nordsee liegen und wie häufig die Art in Schleswig-Holstein ist. Die Karten zeigen auch Entwicklungen auf: Die Zeiträume vor 1950, 1950–1980, 1980–2000 und nach 2000 werden farblich gekennzeichnet.

Die in Tabelle 4 gelisteten Arten kommen mit Ausnahme der Entferntährigen Segge (*Carex distans*) alle in Bad Oldesloe vor. Die Nomenklatur richtet sich nach der Roten Liste Schleswig-Holstein (Romahn 2021).

Tab. 4: Liste der Salzpflanzen in Bad Oldesloe und Umgebung (alphabetisch sortiert)

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Zahl der Fundorte
<i>Atriplex prostrata</i>	Spießblättrige Melde	35
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Gewöhnliche Strandsimse	6
<i>Carex distans</i>	Entferntährige Segge	1
<i>Glaux maritima</i>	Strand-Milchkraut	6
<i>Juncus gerardi</i>	Salz-Binse, Bottenbinse	17
<i>Puccinellia distans</i>	Gewöhnlicher Salzschwaden	5
<i>Salicornia europaea</i>	Gewöhnlicher Queller	5
<i>Samolus valerandi</i>	Salzbunge	5
<i>Spergularia marina</i>	Salz-Schuppenmiere	5
<i>Trifolium fragiferum</i>	Erdbeer-Klee	1
<i>Triglochin maritima</i>	Strand-Dreizack	4
<i>Tripolium pannonicum</i> (<i>Aster tripolium</i>)	Strand-Aster	7

Strand-Aster (*Tripolium pannonicum*)

Die Strand-Aster tritt vor allem im vom Salz beeinflussten Röhricht im NSG Brenner Moor, im Kurpark und im Röhricht in Altfresenburg auf. Sie ist im Brenner Moor zurzeit sehr gut entwickelt, da sie die vom Wild freigewählten Flächen besiedelt. Im Travetal gibt es sie in Tralau.

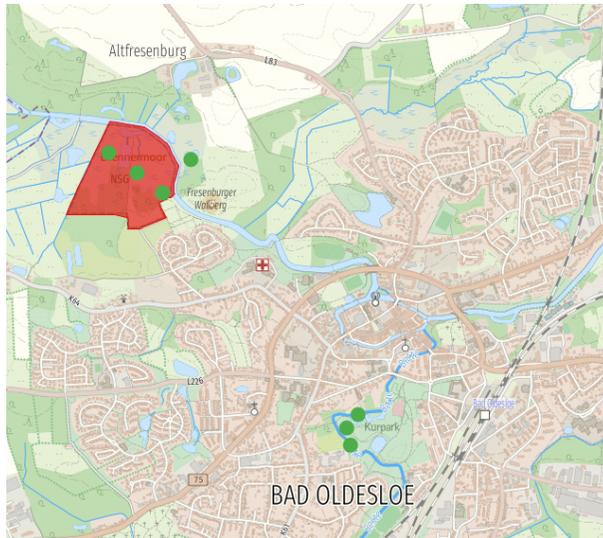


Abb. 9: Strand-Aster Fundorte (grün markiert) in Bad Oldesloe 2019–2022 (rot: NSG Brenner Moor; Stand: 02.01.2023).

Tab.5: Fundorte der Strand-Aster (2019–2022).

Nr.	Fundorte der Strand-Aster	Rasterfeld	Anzahl
1	Altfresenburg Salzstelle im Röhricht	2128-332	< 1 qm
2	Brenner Moor Salzlöhricht im Ostteil des Moores	2128-332	> 2000 qm
3	Brenner Moor Salzstellen im Westteil des Moores	2128-332	> 100 qm
4	Brenner Moor Salzstellen östlich des Hauptweges	2128-332	1–5 qm
5	Kurpark Salzstelle nördliches Flachwasser mit Salzquelle	2128-334	6–25 Ex.
6	Kurpark Salzstelle nördliches Flachwasser am Steg	2128-334	1–5 qm
7	Kurpark Salzstelle am Wanderweg beim Bestemoor	2128-334	6–25 Ex.

Spießblättrige Melde (*Atriplex prostrata*)

Die Spießblättrige Melde tritt an 35 Fundorten in Bad Oldesloe auf, nicht nur im vom Salz beeinflussten Röhricht, sondern auch in Feuchtfächen ohne Salzeinfluß, wie zum Beispiel am Seefelder See oder in der Thorritzener Quelllandschaft. Auch in vielen Ruderalflächen ist sie verbreitet. Sie wird aber in der Literatur über die Oldesloer Salzstellen als Salzart gezählt.

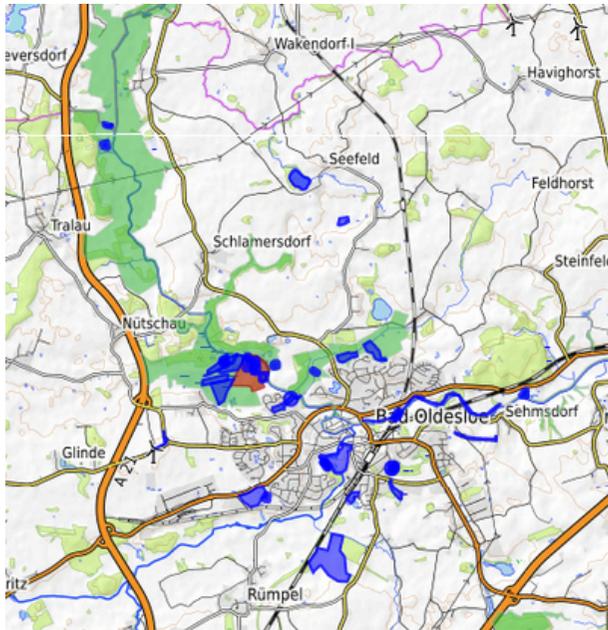


Abb. 10: Spießblättrige Melde Fundorte (in blau markiert) in Bad Oldesloe und Umgebung 2019–2022; rot: NSG Brenner Moor, grün: FFH-Gebiet Travetal (Karte aus Flora SH, 01.01.2023).

Gewöhnliche Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus* (*Scirpus maritima*))

Die Gewöhnliche Strandsimse ist an fast allen Salzstellen selten, lediglich an der Salzstelle östlich der Eisenbahnbrücke im Unteren Travetal findet man viele Exemplare. Im Konkurrenzkampf mit dem Schilf unterliegt die Gewöhnliche Strandsimse deutlich. Das kann man im Brenner Moor am Rande der Salzstellen gut sehen, hier findet man meistens nur sterile Pflanzen. Im Travetal gibt es die Art auch in der Neversdorfer Salzwiese.

Tab.6: Fundorte der Gewöhnlichen Strandsimse in Bad Oldesloe (2019–2022).

Nr.	Fundorte der Gewöhnlichen Strandsimse in Bad Oldesloe	Rasterfeld	Anzahl
1	Brenner Moor Salzstellen im Westteil des Moores	2128-331	< 1 qm
2	Brenner Moor Salzstellen im Ostteil des Moores	2128-331	< 1 qm
3	Kurpark Salzstelle nördliches Flachwasser	2128-334	6–25 Ex.
4	Kurpark Salzstelle am Wanderweg beim Bestemoor	2128-334	26–50 Ex.
5	Unteres Travetal Salzstelle östlich der Eisenbahnbrücke	2128-341	6–25 qm
6	Unteres Travetal Traveufer östlich der Eisenbahnbrücke	2128-343	6–25 Ex.
7	Unteres Travetal Traveufer westlich der Eisenbahnbrücke	2128-343	6–25 Ex.

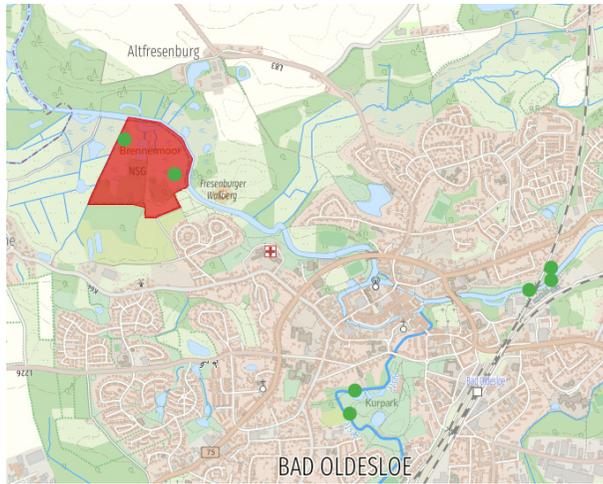


Abb.11: Gewöhnliche Strandsimse Fundorte (grün markiert) in Bad Oldesloe 2019–2022 (rot: NSG Brenner Moor; Stand: 03.01.2023).

Strand-Milchkraut (*Glaux maritima*)

Das Strand-Milchkraut ist im NSG Brenner Moor großflächig vorhanden, an den anderen Fundorten ist die Häufigkeit gering. Bei der Salzstelle auf dem Spielplatz an der Unteren Trave ist der Bestand durch intensive Mahd gefährdet.

Im Travetal tritt die Art in Neversdorf, Tralau, Nütschau und Sühlen auf.

Tab. 7: Fundorte des Strand-Milchkrauts in Bad Oldesloe (2019–2022).

Nr.	Fundorte des Strand-Milchkrauts	Rasterfeld	Anzahl
1	Brenner Moor Salzstellen im Ostteil des Moores am Stichweg	2128-332	großflächig
2	Brenner Moor Salzstellen im Westteil des Moores	2128-331	> 100 qm
3	Brenner Moor Salzstellen östlich des Hauptweges	2128-332	großflächig
4	Kistenberg Quelle mit Salzeinfluss	2128-331	wenige Ex.
5	Kurpark Salzstelle am Wanderweg beim Bestemoor	2128-334	6–25 Ex.
6	Unteres Travetal Salzstelle westlich der Eisenbahnbrücke	2128-343	< 1 qm

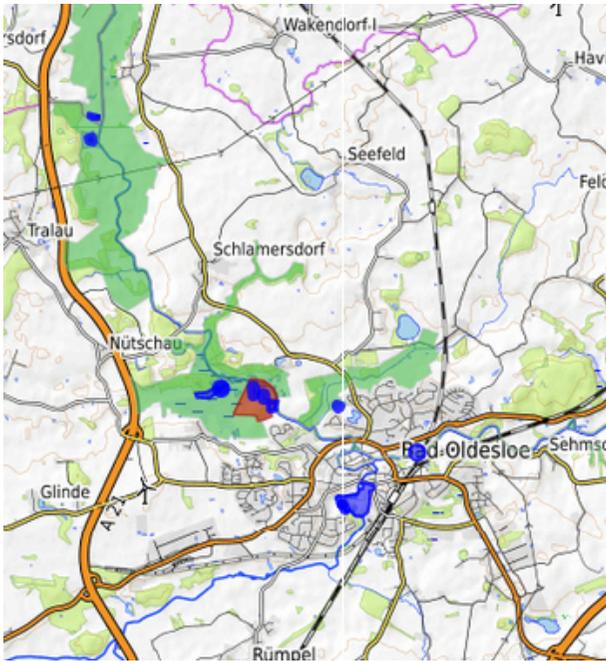


Abb.12: Strand-Milchkraut Fundorte (in blau markiert) in Bad Oldesloe und Umgebung 2019–2022; rot: NSG Brenner Moor, grün: FFH-Gebiet Travetal (Karte aus Flora SH, 04.01.2023).

Bottenbinse, Salz-Binse (*Juncus gerardi*)

Die Bottenbinse tritt an 17 Fundorten auf. Im NSG Brenner Moor ist die Art großflächig vorhanden, an den anderen Fundorten ist die Häufigkeit gering.

Vereinzelt findet man sie auch am Straßenrand, so zum Beispiel im Poggenseer Weg und in der Parkstraße, wo regelmäßig die Straße gesalzen wird.

Tab. 8: Fundorte der Bottenbinse in Bad Oldesloe (2019–2022).

Nr.	Fundorte der Bottenbinse	Rasterfeld	Anzahl
1	Altfresenburg Salzstelle im Röhricht	2128-332	1–5 qm
2	Altfresenburg Tümpel im Grünland	2128-332	2–5 Ex.
3	Brenner Moor Salzstellen im Ostteil des Moores am Stichweg	2128-332	großflächig
4	Brenner Moor Salzstellen im Westteil des Moores	2128-331	26–50 qm
5	Brenner Moor Salzstellen östlich des Hauptweges	2128-332	großflächig
6	Brenner Moor Schilfröhricht am Torfstich	2128-331	wenige
7	Kistenberg Quelle mit Salzeinfluss	2128-332	wenige
8	Kurpark Salzstelle am Wanderweg beim Bestemoor	2128-334	6–25 qm

Nr.	Fundorte der Bottenbinse	Rasterfeld	Anzahl
9	Kurpark Salzstelle nördliches Flachwasser am Wanderweg	2128-334	< 1 qm
10	Masurenweggebiet Salzstelle im Röhricht	2128-343	wenige
11	Obere Wökenitzniederung östlich im Grünland	2128-341	< 1 qm
12	Obere Wökenitzniederung Röhrichtflächen hinter der Wiesenstraße	2128-341	wenige
13	Obere Wökenitzniederung zentrales Salzmoor	2128-341	> 5 qm
14	Untere Wökenitzniederung Nordteil am Wanderweg	2128-332	wenige
15	Unteres Travetal Salzstelle westlich der Eisenbahnbrücke	2128-343	< 1 qm
16	Unteres Travetal Salzstelle östlich der Bahnbrücke	2128-341	1–5 qm
17	Wolkenweher Niederung Salzstelle im Röhricht	2128-331	wenige

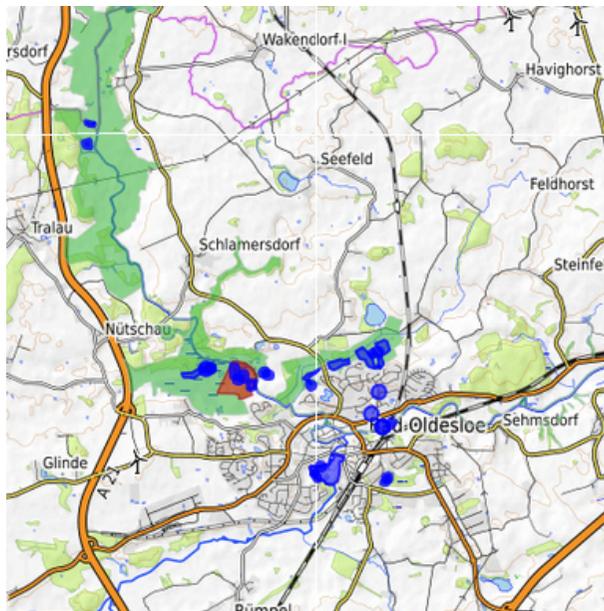


Abb. 13: Bottenbinse Fundorte (in blau markiert) in Bad Oldesloe und Umgebung 2019–2022; rot: NSG Brenner Moor, grün: FFH-Gebiet Travetal (Karte aus Flora SH, 04.01.2023).

Gewöhnlicher Salzschwaden (*Puccinellia distans*)

Der Gewöhnliche Salzschwaden tritt an allen Fundorten mit geringer Häufigkeit auf. Dort finden sich die meisten Pflanzen an den Wegrändern, wo häufiger Vertritt andere Salzarten zurückdrängt. Weitere Fundorte liegen in Sühlen und Neversdorf.

Tab. 8: Fundorte des Gewöhnlichen Salzschwadens in Bad Oldesloe (2019–2022).

Nr.	Fundorte des Gewöhnliche Salzschwaden	Rasterfeld	Anzahl
1	Brenner Moor Salzstellen im Ostteil des Moores am Stichweg	2128-332	wenige
2	Brenner Moor Salzstellen im Westteil des Moores	2128-331	6–25 qm
3	Kurpark Salzstelle am Wanderweg beim Bestemoor	2128-334	51–100
4	Masurenweggebiet Salzstelle im Röhricht	2128-343	wenige
5	Unteres Travetal Salzstelle östlich der Eisenbahnbrücke	2128-341	< 1 qm

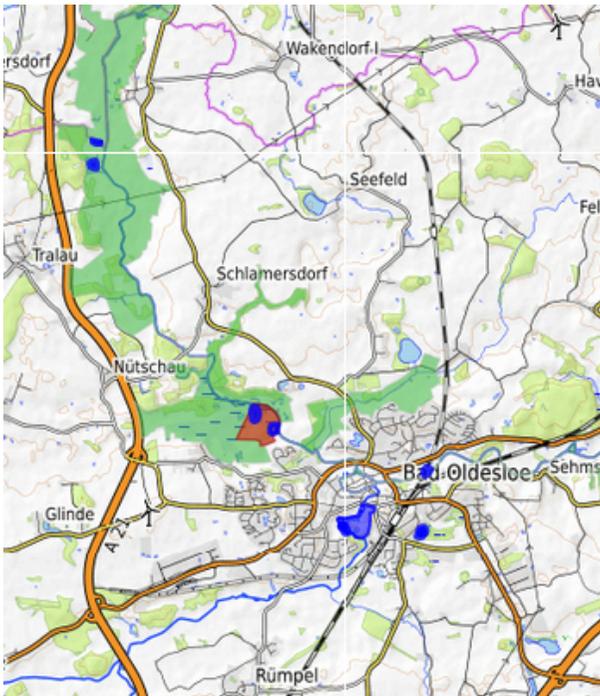


Abb. 14. Gewöhnlicher Salzschwaden Fundorte (in blau markiert) in Bad Oldesloe und Umgebung 2019–2022; rot: NSG Brenner Moor, grün: FFH-Gebiet Travetal (Karte aus Flora SH, 04.01.2023).

Gewöhnlicher Queller (*Salicornia europaea*)

Der Gewöhnliche Queller kommt nur im NSG Brenner Moor, in der Wolkenweher Niederung und in Altfresenburg vor. Im NSG hat der Queller vor allem im Westteil an Fläche zugenommen.

Der Queller gehört nicht zu den Arten, die schon 1925 in Bad Oldesloe gefunden wurden. Er muss sich zwischen 1934 und 1944 im Brenner Moor angesiedelt haben. Unklar ist, ob dies durch Vögel geschah oder ob ein experimentierfreudiger Botaniker ihn erfolgreich angesät hat.



Abb. 15: Queller in Herbstfärbung im Salzquellgebiet im NSG Brenner Moor (08.08.2019).

Die Art wurde 2015 auch noch auf einer Salzstelle in der Wolkenweher Niederung nachgewiesen. Danach war eine Bestätigung nicht mehr möglich, weil die Flächen unzugänglich geworden sind.

Tab. 9: Fundorte des Gewöhnlichen Quellers in Bad Oldesloe (2019–2022).

Nr.	Fundorte des Gewöhnlichen Quellers	Rasterfeld	Anzahl
1	Brenner Moor Salzstellen im Ostteil am Stichweg	2128-332	großflächig
2	Brenner Moor Salzstellen im Westteil des Moores	2128-331	großflächig
3	Brenner Moor Salzstellen östlich des Hauptweges	2128-332	wenige
4	Wolkenweher Niederung Salzstelle am Röhricht (bis 2015)	2128-331	6–25
5	Altfresenburg Salzstelle im Röhricht	2128-332	< 1 qm

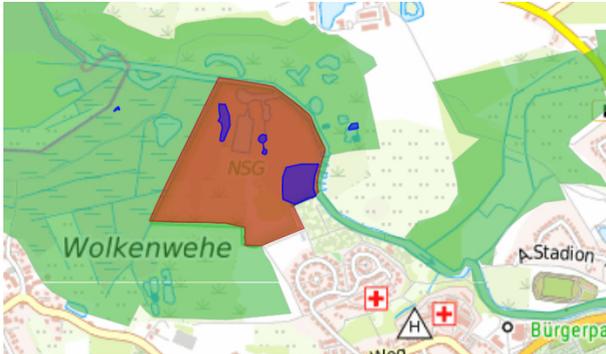


Abb.16: Gewöhnlicher Queller Fundorte (in blau markiert) in Bad Oldesloe und Umgebung 2019–2022; rot: NSG Brenner Moor, grün: natura 2000-Gebiet Travetal (Karte aus Flora SH, 04.01.2023).

Salzbunge *Samolus valerandi*

Die Salzbunge kommt in Bad Oldesloe an 7 Stellen vor, aber nicht im NSG Brenner Moor. Außerdem ist sie in Hamberge zu finden. Die Verbreitungskarte für Schleswig-Holstein zeigt, dass die Art fast ausschließlich an der Ostseeküste vorkommt und im Travetal aufsteigend bis nach Bad Oldesloe gefunden wurde.

Tab. 10: Fundorte der Salzbunge in Bad Oldesloe (2019–2022).

Nr.	Fundorte der Salzbunge	Rasterfeld	Anzahl
1	Obere Wökenitzniederung Röhrichtflächen nördlich der Wiesenstraße	2128-341	wenige
2	Obere Wökenitzniederung Wökenitz-Salzmoor	2128-341	zahlreich
3	Obere Wökenitzniederung Weidefläche mit Salzstellen	2128-341	wenige
4	Untere Wökenitzniederung Nordteil am Bohlenweg	2128-332	wenige
5	Untere Wökenitzniederung Salzsumpf am Wanderweg	2128-332	zahlreich
6	Kurpark Salzstelle am Wanderweg beim Bestemoor	2128-334	< 1qm
7	Wolkenweher Niederung Salzstelle im Röhricht	2128-343	zahlreich

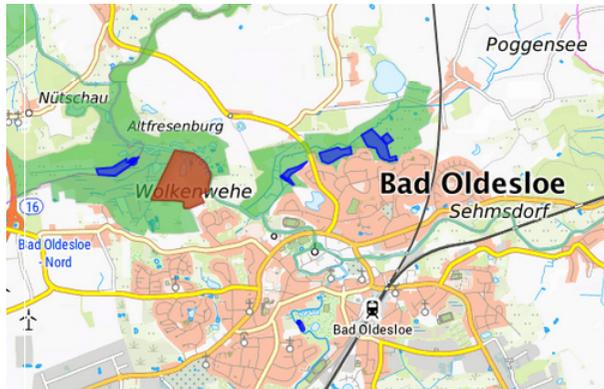


Abb. 17: Salzbunge Fundorte (in blau markiert) in Bad Oldesloe und Umgebung 2019–2022; rot: NSG Brenner Moor, grün: natura 2000-Gebiet Travetal (Karte aus Flora SH, 01.01.2023).



Abb. 18: Salzbunge, Flora SH (01.02.2023).

Salz-Schuppenmiere (*Spergularia marina*)

Die Salz-Schuppenmiere kommt in Bad Oldesloe am häufigsten im NSG Brenner Moor vor. Man findet sie auch in Neversdorf, Sühlen und Tralau. In Schleswig-Holstein ist sie an beiden Küsten weit verbreitet, die Saat kann also aus beiden Regionen nach Bad Oldesloe gelangt sein.

Tab. 11: Fundorte der Salz-Schuppenmiere in Bad Oldesloe (2019–2022).

Nr.	Fundorte der Salz-Schuppenmiere	Rasterfeld	Anzahl
1	Altfresenburg Salzstelle im Röhricht	2128-332	< 1 qm
2	Brenner Moor Salzstellen im Westteil des Moores am Stichweg	2128-332	> 100 Ex.
3	Brenner Moor Salzstellen östlich des Hauptweges	2128-332	wenige
4	Brenner Moor Salzstellen im Westteil des Moores	2128-331	wenige
5	Kurpark Salzstelle am Wanderweg beim Bestemoor	2128-334	> 100 Ex.

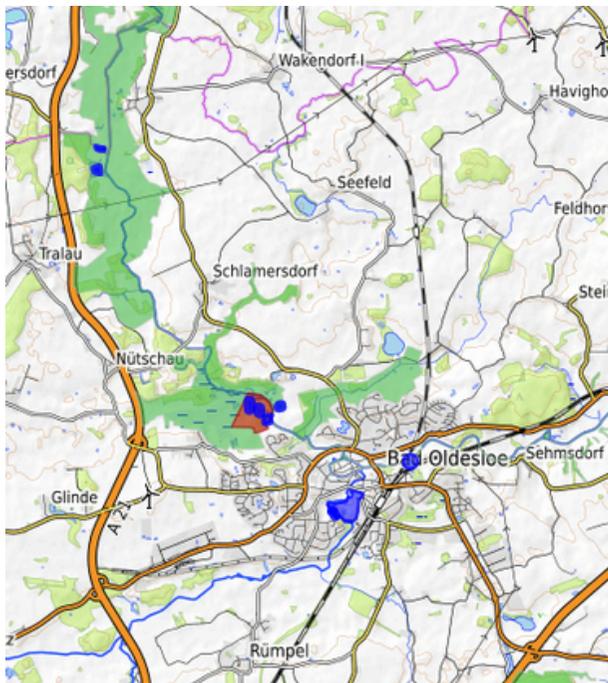


Abb. 19: Salz-Schuppenmiere Fundorte (in blau markiert) in Bad Oldesloe und Umgebung 2019–2022; rot: NSG Brenner Moor, grün: FFH-Gebiet Travetal (Karte aus Flora SH, 01.01.2023).



Abb. 20: Salz-Schuppenmiere Flora SH (01.02.2023).

Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*)

Der Erdbeer-Klee kommt aktuell nur an einer Stelle in Bad Oldesloe mit wenigen Exemplaren vor, und zwar im Unteren Travetal auf dem Spielplatz westlich der Eisenbahnbrücke (2128-343 „hinter Pfeiffers Garten“). Durch intensives Mähen ist der Bestand gefährdet. Bis 1991 gab es drei weitere Vorkommen, und zwar in der Glockenkuhle (2128-332), in der Wolkenweher Niederung (2128-343) und in der Oberen Wökenitzniederung (2128-341, siehe rote Punkte in der Abb. 21). Im Travetal findet man den Erdbeer-Klee auch in Neversdorf und Hamberge.

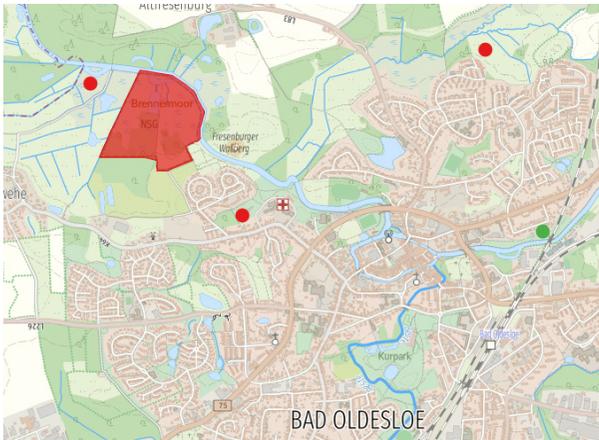


Abb. 21: Erdbeer-Klee Fundorte (grün markiert) in Bad Oldesloe 2019–2022 (rote Fläche: NSG Brenner Moor, rote Punkte: ehemalige Fundorte; Stand: 02.01.2023).

Strand-Dreizack *Triglochin maritima*

Der Strand-Dreizack kommt aktuell in Oldesloe an vier Stellen vor, großflächig aber nur im NSG Brenner Moor. Bis 1991 gab es noch eine weitere Fläche mit Strand-Dreizack und zwar in der Glockenkuhle (2128-332, roter Punkt in Abb. 22). Dieser Fundort konnte jetzt nicht bestätigt werden. Der Strand-Dreizack tritt auch in Neversdorf und Sühlen auf.

Tab. 12: Fundorte des Strand-Dreizacks in Bad Oldesloe (2019-2022)

Nr.	Fundorte des Strand-Dreizacks	Rasterfeld	Anzahl
1	Brenner Moor Salzstelle im Ostteil des Moores am Stichweg	2128-332	großflächig
2	Kurpark Salzstelle am Wanderweg beim Bestemoor	2128-334	51–100 Ex.
3	Kurpark nördliches Flachwasser mit Salzquelle	2128-334	< 1 qm
4	Unteres Travetal Traveufer östlich der Eisenbahnbrücke	2128-341	2–5 Ex.

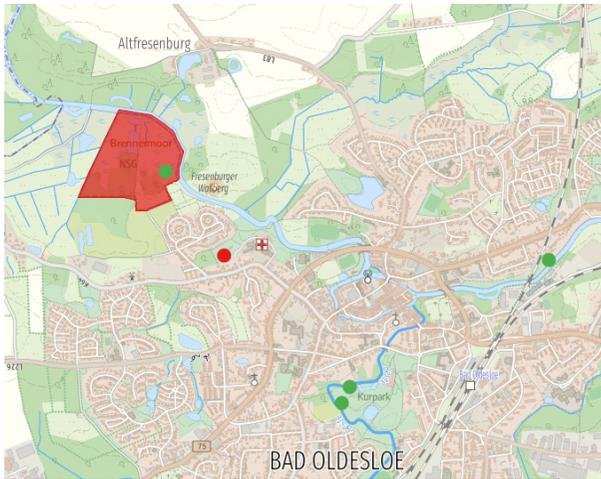


Abb. 22: Strand-Dreizack Fundorte (grün markiert) in Bad Oldesloe 2019–2022 (rote Fläche: NSG Brenner Moor, roter Punkt: ehemaliger Fundort; Stand: 02.01.2023).

Entferntährige Segge *Carex distans*

Die Entferntährige Segge tritt im Travetal nur in der Salzwiese am Sühlerer Travealtarm auf. Es wurde 2022 ein Exemplar gefunden. Die Entferntährige Segge ist in ihrem Bestand (Rote Liste 2) stark gefährdet, in Schleswig-Holstein gibt es auch an den Küsten nur wenige Fundorte.

8. Ausblick auf zukünftige Entwicklung

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Salzflora in Bad Oldesloe seit 1922 in den ersten 50 Jahren einige Arten verloren hat, während in den letzten 50 Jahren die Artenzahlen stabil waren.

Der Erhalt der Salzstellen ist in den meisten Gebieten stark von der Nutzung der Flächen abhängig. Lediglich auf den Salzstellen im Brenner Moor besteht großflächig eine Salzflora, ohne dass eine Nutzung stattfindet. Offenbar sind hier die Salzgehalte so hoch und die Quellen so gut vor Entwässerung geschützt, dass keine Pflege erforderlich ist. Die Flächen in Alt fresenburg und in der Masurenwegniederung werden auch nicht genutzt, sind aber sehr individuenarm.

Auf den anderen Salzstellen ist eine extensive Nutzung erforderlich, um den Salzpflanzen genügend Lebensraum zu geben und den Lebensraum eventuell noch zu vergrößern. Es wird also auf das Management ankommen, ob und in welcher

Flächengröße die Salzstellen eine Zukunft haben. Die Stadt Bad Oldesloe könnte im Rahmen eines kommunalen Biodiversitätskonzeptes das Management und das Monitoring festschreiben, zumal in den betroffenen Flächen weitere gefährdete Arten vorkommen, deren Schutz ebenfalls gewährleistet werden sollte.

Die Salzstellen stehen nur in dem 24 ha großen Brenner Moor unter Naturschutz, alle anderen sind Teile des FFH-Gebietes Travetal. Hier ist zu überlegen, ob man weitere Bereiche des FFH-Gebietes als Naturschutzgebiet sichern sollte, indem man zum Beispiel das NSG Brenner Moor nach Westen hin erweitert. Ein Großteil dieser Flächen gehört der öffentlichen Hand (Stadt Bad Oldesloe, Stiftung Naturschutz). Aber auch der weitere Kauf von Flächen in diesem Bereich ist sinnvoll und würde den Schutz verbessern.

Vor 100 Jahren wurden die Oldesloer Salzstellen in der Veröffentlichung von A. Thienemann nicht nur auf höhere Pflanzen und Moose untersucht. Er fand auch Spezialisten für Diatomeen und verschiedene Tiergruppen (z. B. Wassermilben, Spinnen, Fadenwürmer, Rädertiere, Krebse, Fliegen und Mücken). Es wäre interessant, diese Tiergruppen heute zu untersuchen und die Artenlisten mit denen von vor 100 Jahren zu vergleichen.

Danksagung

Meinem Mann Klaus Graeber danke ich für die Unterstützung bei der Geländearbeit und die Ermutigung in allen Fragen des Naturschutzes.

Literatur und Quellen

Bundesamt für Naturschutz 2019: Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie.

<https://www.deutschlands-natur.de/lebensraeume/kuesten-salzvegetation/salzwiesen-im-binnenland/> [14.01.2023].

Bobrowski, U. (1978, Graeber): Vegetationskundliche Analysen im Brenner Moor bei Bad Oldesloe. Kieler Notizen, Jg.10, H.3/4: 25–63.

Christiansen, W. (1934): Das pflanzengeographische und soziologische Verhalten der Salzpflanzen mit besonderer Berücksichtigung von Schleswig-Holstein. Beitr. Biol. Pfl. 22: 139–154.

Datenbank Flora SH, online verfügbar unter <https://flora-sh.deutschlandflora.de> (Kartenquellen: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2023; Natura 2000 Biota-D 2023, ees.europa.de; Naturschutzgebiete Biota-D 2023 BfN; open-StreetMap contributors). (letzter Zugriff am 07.02.2023).

Datenportal der Metropolregion Hamburg.

https://geoportal.metropolregion.hamburg.de/mrhportal_stormarn/portale/stormarn/index2.html

Karten Copyright unter:

https://geoportal.metropolregion.hamburg.de/mrhportal_stormarn/copyright.html
[07.02.2023].

- Eigner, J. (1975) Geplantes Naturschutzgebiet Brenner Moor, Kreis Stormarn, unveröff. Gutachten LLUR, Kiel.
- Graeber, U. (1991): Das Naturschutzgebiet Brenner Moor in Bad Oldesloe – ein Salzmoor in der Traveniederung, In: Naturschutz und Landschaftspflege im Kreis Stormarn, Stormarner Hefte 16: 49–59.
- Koppe, F. (1925): Vegetationsverhältnisse und Flora der Oldesloer Salzstellen - In: Thienemann, A. (Hrsg.) Das Salzwasser von Oldesloe, Mitt. d. Geogr. Gesell. u. d. Naturhistor. Mus. in Lübeck, 2. Reihe 30: 61–78.
- Nikoleizig, K. (1964): Die Gefäßpflanzen des Oldesloer Kurparks. Die Heimat, 71. Jg. H. 9: 311–316.
- Prahl, P. (1907): Flora der Provinz Schleswig-Holstein, Kiel, 336 S.
- Raabe, E.-W. (1975): Über die jüngste Entwicklung des Salzmoores zwischen Kurpark und Beste in Bad Oldesloe – In: Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. 45: 47–62.
- Raabe, E.-W. (1987) Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs – Hrsg: Dierssen, K. & Mierwald, U., Neumünster: 654 S.
- Romahn, K. (2021): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins - Rote Liste – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Hrsg.), Flintbek.
- Sonder, Chr. (1925): Die halophytische Vegetation des Brenner Moores - In: Thienemann, A. (Hrsg.) Das Salzwasser von Oldesloe, Mitt. d. Geogr. Gesell. u. d. Naturhistor. Mus. in Lübeck, 2. Reihe 30: 79–83.
- Stadarchiv Bad Oldesloe, Denkschrift vom 11. Februar 1913, vom Bund der Stormer an den Magistrat der Stadt Bad Oldesloe gerichtet, unveröffentlichtes Archivmaterial.
- Thienemann, A. (Hrsg. 1925): Das Salzwasser von Oldesloe, Mitt. d. Geogr. Gesell. u. d. Naturhistor. Mus. in Lübeck, 2. Reihe 30, 195 S.
- Wellnitz, P. (1984): Renaturierung der Wökenitz-Niederung, unveröffentlichtes Gutachten, Hamburg

Alle Fotos von Ulrike Graeber.

Anschrift der Verfasserin:

Ulrike Graeber
Parkstraße 8h
23843 Bad Oldesloe