

Tagungsbeitrag: Tagung der DBG,
Kommission V
Titel der Tagung: Die Böden der Küste
und deren Genese im Spannungsfeld
von Landnutzung und Klimawandel
Kommission V der DBG, 03.-05.09.
2008, Oldenburg
Berichte der DBG (nicht begutachtete
online Publikation)
<http://www.dbges.de>

Untersuchung von Verbreitungskriterien der Gattung *Salicornia* an der südlichen Nordseeküste

Kerstin Klement¹, Timo Köhler¹, Holger Freund² & L. Giani¹

Zusammenfassung

Im Mittelpunkt der Untersuchung stand die Frage nach bodenkundlichen Standortfaktoren für das Auftreten verschiedener *Salicornia*-Arten. Es konnte gezeigt werden, dass deutliche Zusammenhänge zwischen den Bodeneigenschaften, der Lage bezüglich MThw und dem Auftreten der *Salicornia*-Arten gibt. Die wichtigsten pedologischen Parameter für die Ansiedlung der Arten sind der Wassergehalt und das Redoxpotential. Ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten der drei Arten und der Körnung, der nach allgemeiner Lehrmeinung grundsätzlich entscheidend sein soll, besteht nur bei *Salicornia procumbens*.

Schlüsselworte: Rohmarsch, *Salicornia*, Standortfaktor

Einleitung

Die unter anderem im Küstenbereich der südlichen Nordsee auftretende Gattung

¹Institut für Biologie und Umweltwissenschaften, C.v.O-Universität, Postfach 2503, D-26111 Oldenburg

² Institut für Biologie und Chemie des Meeres, C.v.O-Universität, Postfach 2503, D-26111 Oldenburg

Kontakt: e-mail: kerstin_klement@web.de
koehler.timo@web.de

Salicornia zeichnet sich, neben der hohen Variabilität ihres Erscheinungsbildes, insbesondere durch die hohe Anpassungsfähigkeit an den einer ständigen Dynamik unterliegenden Standort aus. In dieser Arbeit wird der Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Arten *Salicornia stricta*, *Salicornia ramosissima* und *Salicornia procumbens* und den Bodeneigenschaften herausgearbeitet und die These überprüft, ob das Auftreten der Arten von der Körnung abhängt.

Untersuchungsgebiet

Die Untersuchungen fanden in der Zeit vom 19.09.2006 bis zum 26.10.2006 statt. Die zu untersuchenden Probestellen erstreckten sich von der Leybucht, teilweise über die ostfriesischen Inseln, bis zum Jadebusen. Insgesamt wurden an neun Hauptstandorten (Abb. 1) 26 Unterstandorte untersucht.



Abb. 1: Übersicht über die räumliche Verteilung der Standorte sowie die Anzahl der untersuchten Probestellen (PF): 1. Cäciliengroden (CA mit 2 PF), 2. Mellum (ME mit 2 PF), 3. Pilsum (PI mit 4 PF), 4. Langeoog (LA mit 6 PF), 5. Crildumersiel (CR mit 2 PF), 6. Baltrum (BA mit 4 PF), 7. Dangast (DA mit 2 PF), 8. Sehestedt (SE mit 2 PF), 9. Stollhamm (ST mit 2 PF) (Top50 Viewer, Bundesrepublik 1:1 Mio., 2000)

Material und Methoden

- Gelände: Im Gelände wurde ein Bodenprofil gegraben, Bodenproben entnommen und der Bodentyp nach der KA5 (2005) und GIANI (1993) festgelegt sowie das Redoxpotential und der pH-Wert gemessen.
- Labor: N_{min} (Destillation), Glühverlust, Volumenproben, CaCO₃ (Scheibler),

Körnung (Laserpartikelmessgerät),
 • Statistik: Canoco für Windows 4.5,
 SPSS 15.0 für Windows

Ergebnisse

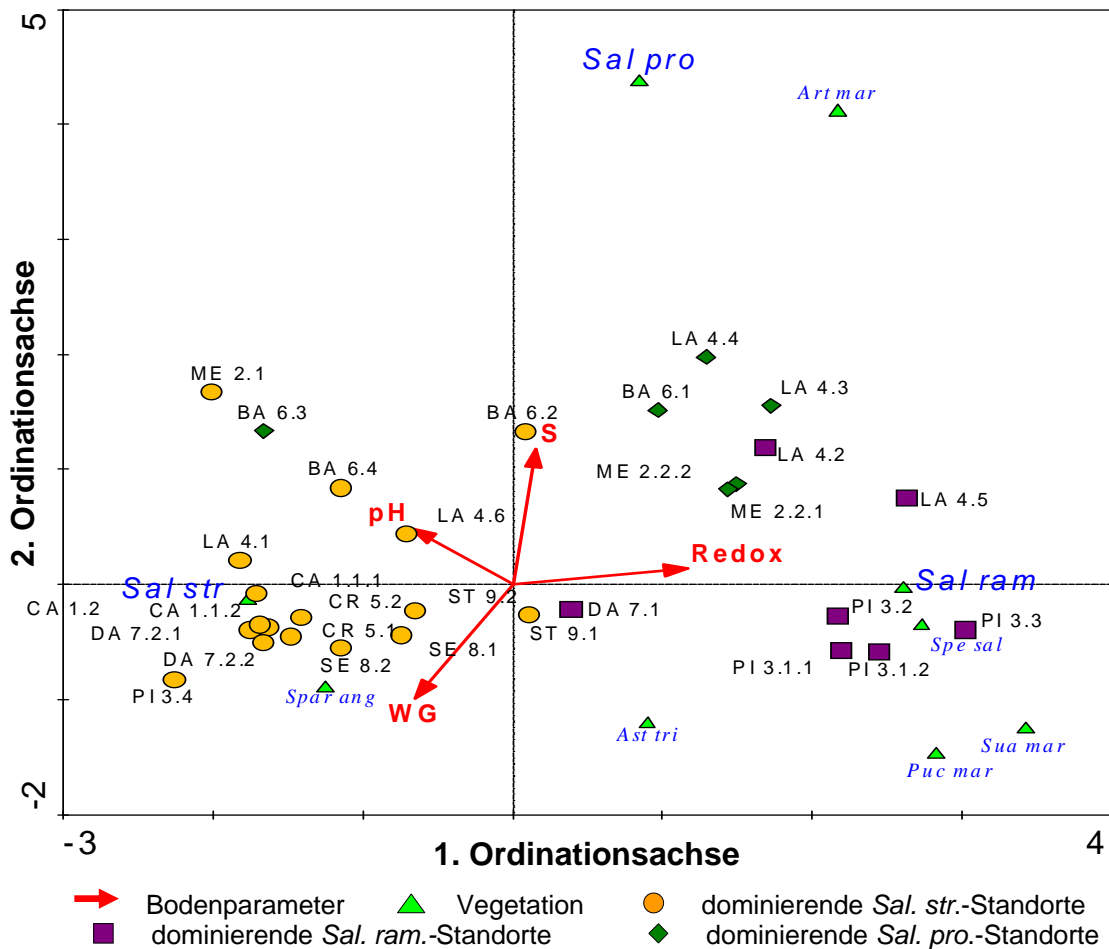


Abb. 2: 1. und 2. Ordinationsachse eines CCA-Modells über alle Aufnahmepunkte sowie der Vegetation und den erklärenden Bodenvariablen Abkürzungen: Standorte siehe Abbildung 1; Abkürzungen: Bodenparameter siehe Tabelle 1

Standort	T %	U %	S %	WG Vol. %	pH	Redox mV
● ME 2.1	1,4	8,0	90,6	38,1	8,1	-71,0
● DA 7.2.1	10,3	89,7	0,0	79,8	7,9	-108,4
● BA 6.2	1,5	9,5	89,1	35,4	7,4	287,6
■ LA 4.2	2,0	11,9	86,1	27,3	6,9	532,0
■ PI 3.2	9,3	90,6	0,1	56,1	7,2	495,5
■ DA 7.1	10,1	89,6	0,3	72,3	8,0	251,6
◆ LA 4.3	3,5	33,4	63,1	32,0	8,5	532,0
◆ ME 2.2.1	4,2	45,6	50,2	38,6	7,6	455,6
◆ BA 6.3	2,6	25,3	72,1	36,0	7,7	-78,5

Tab. 1: Übersicht Korngrößenverteilung (T: Ton, U: Schluff, S: Sand), Wassergehalt (WG), pH-Wert (pH) und Redoxpotential (Redox) ausgewählter Standorte (Abkürzungen siehe Abb. 1) der drei *Salicornia*-Arten. Markierung zeigt hervorgehobene Daten

Beispiele von Bodenprofilen typischer Wuchsorte der drei *Salicornia*-Arten:



Abb. 3: BA 6.2 (Oktober 2006)

- *Salicornia stricta*-Standort
- niedrige Rohmarsch
- eztmGr/eztmGro/etzmGr



Abb. 5: LA 4.3 (Oktober 2006)

- *Salicornia procumbens*-Standort
- niedrige Rohmarsch
- eztmGor/eztmGr



Abb. 4: LA 4.2 (Oktober 2006)

- *Salicornia ramosissima*-Standort
- mittelhohe Rohmarsch
- eztmG(o)w/eztmGor/eztmGr

Diskussion

Die Untersuchungen zeigen, dass es deutliche Zusammenhänge zwischen den Bodeneigenschaften, der Lage bezüglich MThw und dem Auftreten der *Salicornia*-Arten gibt. Die wichtigsten pedologischen Parameter für die Ansiedlung der Arten sind der Wassergehalt, das Redoxpotential sowie bei *Salicornia procumbens* die Körnung. *Salicornia stricta* besiedelt überwiegend Flächen, die unter MThw liegen und ein niedriges Redoxpotential aufweisen. *Salicornia ramosissima* und *Salicornia procumbens* treten hauptsächlich an Standorten auf die ein hohes Redoxpotential aufweisen. *Salicornia procumbens* besiedelt dabei nur grobkörnige Standorte. Die Standorte der beiden letztgenannten Arten unterscheiden sich wahrscheinlich insbesondere in ihrer Überflutungshäufigkeit/intensität. Ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten der drei Arten und der Körnung besteht nur bei *Salicornia procumbens*.