

Binnenmollusken auf der ostfriesischen Düneninsel Baltrum, Niedersachsen

Karsten Lill

Abstract: A recent investigation of land and freshwater molluscs on the East Frisian dune island Baltrum, Lower Saxony, yielded 36 species which represent a high number of mesophilic species in both human influenced and moist to wet dune valley habitats. Species of natural habitats like freshwater/swamp and open grass and dune locations are represented to a lesser degree.

It is obvious, that the East Frisian islands show a malacofauna similar to the one of the well investigated West Frisian islands.

1. Einleitung

Baltrum liegt als kleinste der ostfriesischen Düneninseln mit einer Fläche von 6,6 km², 5 km West-Ost-Erstreckung und ca. 1,3 km Breite im Bereich des sandigen Barriersystems, das sich entlang der südlichen und östlichen Nordseeküste von den Niederlanden bis nach Dänemark zieht. Die kürzeste Entfernung zum Festland beträgt ungefähr 4 km.

Zum besseren Verständnis der erst in historischer Zeit dauerhaft gesicherten Lebensräume für Pflanzen und Tiere und der damit ebenfalls sehr spät erfolgten Besiedelung durch Binnenmollusken soll die geologische Entstehung der Inseln hier einleitend beschrieben werden. Die folgenden Ausführungen sind aus BARCKHAUSEN (1970), POTT (1995), STREIF in REINECK (1982) und ZYLMANN (1949) zusammengestellt.

Zeitlicher Ausgangspunkt für die Entstehung des Landschaftsraumes „Südliche Nordsee“ mit den Düneninseln und Watten ist der postglaziale Meeresspiegelanstieg infolge Klimaerwärmung und Abschmelzen der Eismassen. Die südwärts gerichtete Transgression der Nordsee begann in der frühen Nacheiszeit, vollzog sich - pollenanalytisch datiert - in dem Zeitraum zwischen 8300 - 6000 v. Chr. und fällt damit in die Zeit des Präboreals und Boreals. Die heutige Küstenlinie wurde gut 1000 Jahre später, also ungefähr 5000 v. Chr. im Atlantikum erreicht.

Der Meeresspiegelanstieg verlief in diesem Zeitraum vergleichsweise rasch mit Raten zwischen 1,2 m bis ca. 2 m/Jh. Danach verlangsamte sich der Meeresspiegelanstieg auf ca. 0,3 m/Jh. Gleichzeitig kam es durch Wechsel zwischen transgressiven und regressiven Phasen des Nordseevorstoßes zu Spiegeloszillationen, die bis ins späte Subboreal, d.h. bis ca. 1000 v. Chr. anhielten. Seit Beginn der historischen Zeitrechnung - im Subatlantikum - ist für die niedersächsische Küste ein kontinuierlicher Anstieg um ca. 0,25 m/Jh. belegt.

Als Folge der überwiegend - aber nicht ausschließlich - transgressiven Vorgänge an der Küstenlinie wurde auf der holozänen Festlandsaußenkante, dort, wo die Wellen Bodenberührung bekamen, bis vor ca. 2500 Jahren v. Chr. ein bis zu 30 m mächtiges, sandiges Strandwallsystem in Form einer Barriere aufgeworfen, das sich basal mit terrestrischen Küstensedimenten der Regressionsphasen verzahnte, d.h. sich südwärts auf die Küste aufschob.

Voraussetzung für diese bis heute hochdynamisch ablaufenden Vorgänge ist die hydro-

dynamische Balance zwischen dem überwiegend senkrecht zur Küstenlinie gerichteten Sandtransport der Gezeitenströmungen und dem - heute als untergeordnet angesehenen - Küstenlängstransport von West nach Ost.

Entscheidend für das Ausmaß der Transport-, Fraktionierungs- und Sedimentationsvorgänge und somit auch für die örtlichen Mächtigkeiten und morphologischen Ausprägungen des Barriersystems ist die Höhe des Tidenhubs: an den west- und ostfriesischen Küsten kam es wegen hoher Tidenhübe zwischen 2 - 3 m zur Ausbildung durchbrochener Barrieren mit Düneninseln, tiefen Seegaten und ausgedehnten Systemen von Sandbänken, -platten und -riffbögen, Watten und Prielen.

Diese starke morphologische Differenzierung der mächtigen Sandbarriere vollzog sich bis vor ca. 1200 Jahren v. Chr. und läßt sich kurz modellhaft beschreiben: mariner Sandtransport und Tidenhub, Brandungssandkante, durchbrochene Schwemmsandplatten, initiale Seegaten, zusätzlich äolischer Sandtransport, Embryonaldünen ohne Vegetation, Primärdünen und weiße Sekundärdünen, wandernd, initiale Rückseitenwatten aus feinstkörniger Fraktion, graue/braune Tertiärdünen mit typ. Sukzession, wandernde Dünenketten und feste, nicht wandernde Inselkerne mit süßem Grundwasser, Salzwiesen auf Rückseitenwatten.

Die andauernd hohe Dynamik des Ablagerungsraums setzte sowohl die einzelnen Düneninseln, als auch die gesamte Inselkette bis in die Gegenwart starken Umlagerungsprozessen aus: schwerpunktmäßig ostwärts gerichteter Flutstrom, starke Erosion an den Westenden, mäßige Akkumulation an den Ostenden, deutliche Ostverlagerung von Inseln (Juist, Baltrum, Spiekeroog, Wangerooge), Südwanderung der gesamten Kette auf die alte Festlandsaußenkante, Sturmflutdurchbrüche, Versandungen.

Bis zum Beginn des Deichbaus ab ca. 1000 n. Chr. verlief die Entwicklung der Küste und der vorgelagerten Inseln ausschließlich natürlich. Es wird deutlich, daß die oben beschriebenen Verhältnisse die Ausbildung einer Vegetationsdecke auf den Düneninseln bis in jüngste Zeit weitgehend verhinderten. Die Ausbildung terrestrischer Biotope mit dauerhafter Flora und Fauna blieb bis zum Einsetzen menschlicher Besiedelung und den damit verbundenen Inselschutzmaßnahmen spärlich oder fehlte ganz. Erst anthropogene Eingriffe in die Küsten- und Inselmorphologie wie Schutzbauten und Sandfestlegung hatten fördernden Einfluß auf die Entstehung, Differenzierung und den Schutz der Biotope.

Für Baltrum ist menschliche Besiedelung ab 1398/1406 urkundlich und archäologisch belegt. Trotzdem ist in dem Zeitraum bis 1873 (erste Bühnen am Westende), bzw. 1892 (erste Westkopf-Befestigung) für Baltrum eine West-Ost-Wanderung von ca. 4.300 m zu verzeichnen: Das Baltrumer Westende lag um 1650 im zentralen Bereich des heutigen Norderney. Ungefähr 15 m Landverlust pro Jahr bedeuteten für die Insulaner jahrhundertlang häufige Wohnraumzerstörung und -verlagerung und für die Vegetation Zerstörung und Versandung.

Erst nach der dauerhaften Befestigung des stark durch Gezeitenerosion gefährdeten Westkopfes Ende des 19. Jh. und durch Erreichen eines geschlossenen Randdünenwalls durch Sandfestlegung konnte zu Beginn des 20. Jh. die Inselwanderung weitgehend gestoppt werden.

Die nachhaltige Entwicklung einer differenzierten Vegetation, bzw. terrestrischer Lebensräume, war demnach erst seit Ende des 19. Jahrhunderts möglich. Im Schutz der bis zu 17 m hohen, sekundären Weißdünenketten bildete sich in den feuchten Tälern der tertiären Grau- und Braundünen und auf dem südwärtigen Heller eine dichte Vegetationsdecke, die die typische Biotop-Differenzierung aufweist.

Die anthropogene Einflußnahme war also Voraussetzung für die - erst spät in historischer Zeit beginnende - Ausbildung vielfältiger und dauerhafter natürlicher Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Gleichzeitig ist die Einschleppung/Einführung von Arten

seit Beginn der menschlichen Besiedelung gerade auf den Inseln von hoher Bedeutung für die Entwicklung von Fauna und Flora. Gezielte Ansiedlungsversuche gab es u.a. auch für diverse Molluskenarten (vgl. LEEGE 1915).

Wegen der jahrhundertlang sehr schwierigen Siedlungsbedingungen auf Baltrum ist es sicher nicht falsch, für die heute vorgefundene Artenvielfalt ein Alter von max. 150 Jahren anzunehmen und diese auf die damals intensive Garten-, Land- und Viehwirtschaft sowie auf Inselschutz und Bautätigkeit zurückzuführen. Für Baltrum ist belegt, daß bis Mitte des 18. Jahrhunderts jeglicher Dünenbewuchs fehlte. Erst im Jahr 1872 wurde der erste Sanddornstrauch beobachtet. Die ab ca. 1880 nachhaltige Sicherung der Ortslagen hatte den Nebeneffekt, daß in den Dünengebieten auch höherwüchsige Pflanzen zu dauerhaftem Aufwuchs kommen konnten. Gleichzeitig setzte bei deutlich steigender Einwohnerzahl eine starke Nutzung und Kultivierung großer Teile der Dünengebiete ein.

Trotz oder gerade wegen der bis zum Ende des 19. Jahrhunderts anhaltenden Unwirtlichkeit und Unzugänglichkeit der ostfriesischen Inseln zogen sie früh das Interesse von Naturforschern auf sich, die hier nicht nur das Arteninventar unerforschter Gebiete quasi vor der Haustür untersuchen wollten, sondern eben auch Besiedelungsphänomene auf den jungen Düneninseln. Diese Situation führte neben der Veröffentlichung umfangreicher Listen mit „neuen“ Arten zahlreicher Tier- und Pflanzengruppen auch zu den erwähnten „Freilandversuchen“ mit ausgesetzten Arten.

Frühe regional-malakologische Bearbeitungen, die eigene Funde nennen und ältere Literatur auswerten, beziehen sich meist auf Borkum und Norderney, weil diese Inseln wegen tideunabhängiger Fahrrinnen vergleichsweise günstig zu erreichen waren.

Umfangreiche frühe Arbeiten sind KOHLMANN's Mollusken-Fauna der Unterweser (1879) und BORCHERDING's Bearbeitungen der nordwestdeutschen Tiefebene (1883-1889). Kurz vor der Jahrhundertwende erschienen - ebenfalls aus dem Umfeld des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen - weitere lokalfaunistische Arbeiten über das Ferienziel Borkum (SCHNEIDER 1892 und 1898) und über Spiekeroog (POPPE 1891).

Die umfassendste Bearbeitung der Land- und Süßwassermollusken aller ostfriesischen Inseln sowie der bis dato erschienenen Literatur lieferte LEEGE (1915), und damit auch die erste und bisher einzige Beschreibung des Arteninventars von Baltrum.

Abgesehen von wenigen nachfolgenden Arbeiten mit neuen Funden und Ergänzungen (z.B. BÜTTNER 1924 für Langeoog) ist malakologisch - mit Ausnahme der bekannten überregionalen Zusammenstellung von ANT (1963) - bis vor wenigen Jahren eine große Bearbeitungslücke zu verzeichnen.

Im Zuge der Etablierung und Inventarisierung des neugeschaffenen Nationalparks „Niedersächsisches Wattenmeer“ existiert eine „Dokumentation der [vorhandenen] Daten zur Flora und Fauna terrestrischer Systeme im Niedersächsischen Wattenmeer“ als „Teilvorhaben, Vorphase Teil A, Nr. 2/1993, Band 2“ (BRÖRING et al. 1993). Die angedeutete übersichtliche Aufteilung der Untersuchungen in mehrere Arbeitsschritte läßt vermuten, daß in den nächsten Jahren mit umfangreichen weiteren Arbeitsergebnissen zu rechnen sein wird.

2. Untersuchungsgebiet

In der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen“ gibt VON DRACHENFELS (1996) eine sehr differenzierte Katalogisierung der niedersächsischen Küstenbiotope, von denen hier in Tab. 1 eine Auswahl der naturnahen Biotoptypen wiedergegeben wird, in denen mit dauerhaften Populationen von Binnenmollusken gerechnet werden kann:

Tab. 1: Naturnahe Küstenbiotope nach VON DRACHENFELS (1996) mit potentieller Besiedelung durch Binnenmollusken.

Kürzel	Benennung	Bemerkung
KH	Salzwiese	Gefährdung: früher Verluste durch Küstenschutz
KHU	Untere Salzwiese, naturnah	
KHW	Untere Salzwiese, beweidet	
KHO	Obere Salzwiese, naturnah	
KHI	Obere Salzwiese, intensiv genutzt	
KHB	Obere Salzwiese des Brackübergangs	
KHQ	Queckenbestand der oberen Salzwiese	
KD	Küstendüne	
KDW	Strandhafer-Weißdüne	Gefährdung: Bebauung, Trittbelastung, Wegebau, Ruderalisierung
KDG	Graudünen-Grasflur	Gefährdung: wie KDW, Aufforstung, Verbuschung, Verbiß mit folgender Vermoosung
KDH	Küstendünen-Heide	evtl. natürl. Endstadium der Sukzession auf fixierten, entkalkten, windexponierten Küstendünen
KDN	Niedrigwüchsiges Küstendünengebüsch	Gefährdung: verwilderte Kartoffelrosen
KDB	Sanddorn-Küstendünengebüsch	selten größere Bestände wegen schneller Überalterung
KDX	Sonstiger Gehölzbestand der Küstendünen	Schwarzer Holunder, Zitter-Pappel, Birke; Begünstigung durch Eutrophierung/Ruderalisierung
KDR	Ruderalisierte Küstendüne	Begünstigung durch Eutrophierung, Wegebau, Sandfestlegung z.B. durch Stroh
KN	Nasses Dünenal	generell gefährdet durch Grundwasserabsenkung
KNH	Salzbeeinflusstes Dünenal	dito
KNK	Kalkreiches Dünenal	dito; Sukzession/Verbuschung
KNA	Kalkarmes Dünenal	dito; Sukzession/Verbuschung
KNR	Röhricht der Dünenal	dito
KNB	Hochwüchsiges Gebüsch der Dünenal	Sukzession, Birken, Erlen
KNS	Sonstige Vegetation feuchter Dünenal	Degenerationsstadien von KNH, KNK, KNK, KNA

In dieser Liste fehlen die anthropogen dominierten Biotope der durch Bebauung, Gärten und Fremdenverkehr unmittelbar betroffenen Flächen, die auf der kleinen Insel Baltrum eine nennenswerte Verbreitung haben und ebenfalls durch Binnenmollusken besiedelt werden.

Die Benennung und Abgrenzung der Biotoptypen untereinander hat bereits ausreichend beschreibenden Charakter, daß sich eine ausführliche, z.B. pflanzensoziologische, Beschreibung für den malakologischen Zweck dieser Arbeit erübrigt.

Im Folgenden (s. Kap. 3. und Tab. 2) werden die Baltrumer Binnenmollusken sechs vereinfachten Biotoptypen I - VI zugeordnet. Diese sechs Kategorien lehnen sich an die Liste bei VON DRACHENFELS (1996) (Tab. 1) an. Eine weitere botanische Differenzierung ist hier nicht praktikabel, weil Vorkommen und Verbreitung der meisten Molluskenarten die Grenzen der pflanzensoziologisch oft kleinräumig verzahnten, mosaikartigen Biotoptypen nicht widerspiegeln.

Die Biotoptypen I - VI auf Baltrum werden folgendermaßen beschrieben:

Typ I: West-, Mittel-, Ostdorf, bebaute Bereiche, Gärten, Grünanlagen, Kiefernwäldchen, Pappelwäldchen, Rosengarten, Strandpromenade mit ruderalisierten sekundären Weißdünen.

Typ II: Obere Salzwiese (Heller), naturnah und beweidet, mit Brackwassergräben und -tümpeln, Schlickgrassäumen (Haloserie).

Typ III: Untere Salzwiese (Heller), Verlandungszone, Abbruchkante (Haloserie).

Typ IV: Tertiäre Grau- und Braundünen, niedrigwüchsige Gebüsch, Sanddorngebüsch, sonstiger Gehölzbestand (Xeroserie).

Typ V: Nasse und feuchte Dünenal, grundwassernah, nicht salzbeeinflußt, mit kleinflächigen Grundwasseraustritten (Hygroserie).

Typ VI: Röhricht, Seggen und Süßwassersumpf der Dünenal (Hydroserie).

In den Biotoptypen der primären und sekundären Weißdünen (Xeroserie) wurden bisher - abgesehen von ruderalisierten Randstreifen entlang von Wegen und Strandpromenade - keine Binnenmollusken nachgewiesen. Deshalb sind diese Biotope in den Kategorien I - VI nicht enthalten.

In einer vergleichbaren Landschneckenbearbeitung von Rottumeroog zitieren VAN DER VEEN & HOVESTADT (1994) aus einer malakologischen Untersuchung der niederländischen Watteninseln sechs Vegetations-/Biotoptypen, denen sie ihre Molluskennachweise zuordnen:

- A. junge Dünen mit Strandhafer
- B. ältere kalkreiche Binnendünen
- C. sekundäre Dünentäler mit Seggen-/Ried-Vegetation übergehend in Strauchgewächse (Sanddorn, Holunder, Birke)
- D. oberer Groden
- E. mittlerer Groden mit Strandflieder
- F. unterer Groden mit Queller

Die für Baltrum genannten sechs Kategorien sind ähnlich anschaulich und ermöglichen eine gute Vergleichbarkeit mit den für die niederländischen Watteninseln beschriebenen Verhältnissen.

3. Ergebnisse

3.1. Artenliste „Binnenmollusken“ und faunistische Angaben für Baltrum

Auf Baltrum sind durch den Verfasser in den vergangenen Jahren insgesamt 36 Arten von Binnenmollusken lebend festgestellt worden: 31 Arten Landschnecken, 4 Arten Süßwasser-/Brackwasserschnecken, eine Art Süßwassermuscheln.

Tab. 2 stellt den in Kap. 2 beschriebenen Biotoptypen eine systematische Liste der auf Baltrum nachgewiesenen Binnenmollusken gegenüber.

3.2. Kommentare zu Vorkommen und Besonderheiten auf Baltrum

Assimineidae

Assiminea grayana (FLEMING 1828) (Marschenschnecke)

Untere Salzwiese: mäßig häufig auf feuchtem Schlick in der Verlandungszone (Queller, Salzmelde, Strand-Sode, Schlickgras, vereinzelt Strandflieder).

Obere Salzwiese: Brackwassergräben auf den oberen Hellerwiesen, zwischen altem Sommerdeich und neuem Deich, auf feuchtem Uferschlick und an Pflanzen aufgestiegen.

Ellobiidae

Ovatella myosotis (DRAPARNAUD 1805) (Mäuseöhrchen)

Untere Salzwiese: mäßig häufig auf feuchtem Schlick in der Verlandungszone, meist versteckt unter bodendeckender Salzmelde; meidet nach MEYER (1955) stehende Nässe und zu feuchte Untergründe, sobald sie mit ihrer Sohle einzusinken droht; lebt bei Niedrigwasser zum Schutz vor Licht und Trockenheit meist in Bodenrissen und -spalten unter Pflanzen; kriecht bei steigendem Wasser auf Pflanzen; überdauert Überflutung durch vollständigen Rückzug in das Gehäuse; starke Anpassung an schwankende Bodentemperaturen, Salz- und Feuchtigkeitsgehalte sowie Lichtverhältnisse.

Carychiidae

Carychium minimum O.F. MÜLLER 1774 (Bauchige Zwerghornschncke)

Nasses Dünental: in feuchten, periodisch wasserführenden Gräben entlang der Wege an modernem Pflanzendetritus, an feuchtem Birken- und Erlenlaub. In sumpfigen Dünenenken mit dichten Birken- und Erlengebüschen an feuchtem Laub.

Tab. 2: Systematische Artenliste Baltrum (leg. K. LILL) und Vorkommen in Biotoptypen.

Artenliste Baltrum leg. K. LILL	Biotoptypen auf Baltrum, vereinfacht					
	I	II	III	IV	V	VI
	Dorf, Garten, ruderal.	Obere Salzw.	Untere Salzw.	Tertiärdünen, Heiden, Gebüsch	Nasses Dünental	Röhricht, Seggen, Sumpf
	Weiß- dünen			u. Gehölz		
<i>Assiminea grayana</i>		+	+			
<i>Ovatella myosotis</i>			+			
<i>Carychium minimum</i>					+	
<i>Hydrobia ulvae</i>		+	+			
<i>Anisus leucostoma</i>		+				+
<i>Galba truncatula</i>					+	+
<i>Stagnicola palustris</i>	+					
<i>Cochlicopa lubrica</i>	+			+	+	
<i>Columella aspera</i>				+		
<i>Vertigo antivertigo</i>				+	+	
<i>Pupilla muscorum</i>		+		?		
<i>Vallonia excentrica</i>	+			+		
<i>Vallonia pulchella</i>	+				+	
<i>Oxyloma elegans</i>				+	+	
<i>Succinella oblonga</i>				+	+	
<i>Punctum pygmaeum</i>	+				+	
<i>Discus rotundatus</i>	+					
<i>Zonitoides nitidus</i>					+	
<i>Euconulus fulvus</i>	+					
<i>Euconulus alderi</i>					+	
<i>Vitrina pellucida</i>	+			+	+	
<i>Perpolita hammonis</i>	+				+	
<i>Oxychilus cellarius</i>	+				+	
<i>Oxychilus draparnaudi</i>	+					
<i>Deroceras laeve</i>	+			+	+	
<i>Deroceras reticulatum</i>	+				+	
<i>Arion rufus</i>	?				+	
<i>Arion lusitanicus</i>	?				+	
<i>Arion subfuscus</i>	+					
<i>Arion silvaticus</i>	+					
<i>Arion intermedius</i>	+				+	
<i>Trichia hispida</i>	+				?	
<i>Monachoides incarnatus</i>	?				+	
<i>Cepaea hortensis</i>	+	+			?	
<i>Cepaea nemoralis</i>	+				+	
<i>Pisidium cf. obtusale</i>						+

Hydrobiidae

Hydrobia ulvae (PENNANT 1777) (Wattschnecke)

Untere Salzwiese: massenhaft auf feuchtem Schlick an der wattseitigen Abbruchkante der Verlandungszone; weiterhin in flachen Wasserlöchern im Verlandungsbereich: sowohl mit Verbindung zum auflaufenden Wasser, als auch - in höher gelegenen Bereichen - ohne. Wassertiefe meist weniger als 0,2 m, oft trockengefallen bis auf feuchten Schlickgrund. Die ringsum geschlossenen Wasserstellen werden nur bei sehr hohen Tiden mit frischem Salzwasser versorgt. Hier ist wochen- bis monatelange Aussüßung mit schwankend abnehmenden Salzgehalten typisch. Im Sommer fallen hohe Wassertemperaturen und Algenmatten auf. In diesen Wasserstellen im höheren Bereich der Unteren Salzwiese - also im äußersten Supralitoral - kommt neben *Hydrobia ulvae* vereinzelt auch noch *Littorina saxatilis* (OLIVI 1792) als marine Art vor.

Planorbidae

Anisus leucostoma (MILLET 1813) (Weißmündige Tellerschnecke)

Obere Salzwiese: in pflanzenreichen Brackwassergräben auf den oberen Hellerwiesen, zwischen altem Sommerdeich und neuem Deich, stellenweise neben *Assiminea grayana*.

Röhricht der Dünentäler: massenhaft in stark humushaltigem Süßwasser im Röhricht des Großen Dünentals NE' des Ostdorfs.

Lymnaeidae

Galba truncatula (O.F. MÜLLER 1774) (Kleine Sumpfschnecke)

Röhricht der Dünentäler: häufig in stark humushaltigem Süßwasser im Röhricht des Großen Dünentals NE' des Ostdorfs.

Nasses Düental: in feuchten, periodisch wasserführenden Gräben entlang der Wege.

Stagnicola palustris (O.F. MÜLLER 1774) (Gemeine Sumpfschnecke)

Dorf, Garten, Forst: Kümmerform in kleinem, süßwassergefülltem Steintrog im Mitteldorf; wahrscheinlich mit Trogbepflanzung vom Festland eingeschleppt.

Cochlicopidae

Cochlicopa lubrica (O.F. MÜLLER 1774) (Gemeine Glattschnecke)

Dorf, Garten, Forst: in Pappeldickicht am Rosengärtchen, mit Laub- und Mulmschicht, Totholz; unter Brettern in Hausgärten, am Fuß von Gebäuden und Schuppen.

Graudünen mit Übergängen zu Weißdünen und Gebüsch/Gehölzen: zwischen Ostbake und Osterhook, unter Holzbrettern (evtl. *?lubricella*).

Nasses Düental mit hochwüchsigen Gebüsch und stellenweise Gehölzen: feuchte Senken mit Seggen, Gras, Erlen, Birken, Holunder und viel Totholz.

Das Vorkommen von *C. lubricella* in den Graudünen wäre zu bestätigen.

Vertiginidae

Columella aspera WALDÉN 1966 (Rauhe Windelschnecke)

Graudünen-Grasflur: auf stark bemoosten (*Campylopus*) Graudünen.

Vertigo antvertigo (DRAPARNAUD 1801) (Sumpf-Windelschnecke)

Graudünen-Grasflur: an Rändern von Süßwasseraustritten, unter nassen Brettern, auf feuchtem Moos.

Nasses Düental: an bemoosten Rändern von Süßwasseraustritten, an Seggen.

Pupillidae

Pupilla muscorum (LINNAEUS 1758) (Moos-Puppenschnecke)

Obere Salzwiese, naturnah: unter angeschwemmtem Holz und pflanzlichem Detritus im obersten Bereich der Oberen Salzwiese im Südosten der Insel. Unter alten Zaunpfählen und sonstigen Holzresten auf den Hellerwiesen unterhalb des West- und Mitteldorfs.

MEYER (1955) erwähnt *Pupilla muscorum* als Besonderheit von einigen sporadisch überfluteten Salzwiesen des südlichen Jadebusens und auch von Mellum.

Die Art wäre eigentlich auch in verschiedensten Dünenbiotopen zu erwarten, wurde dort aber bisher nicht gefunden.

Valloniidae

Vallonia excentrica STERKI 1892 (Schiefe Grasschnecke)

Dorf, Garten, Forst: hinter den alten Inselhäusern im Ostdorf.

Graudünen-Grasfluren: unter Holz auf dicht bemoosten und/oder grasigen Dünen.

Vallonia pulchella (O.F. MÜLLER 1774) (Glatte Grasschnecke)

Dorf, Garten, Forst: in Pappeldickicht am Rosengärtchen, mit Laub- und Mulmschicht, Totholz; unter Brettern in Hausgärten, am Fuß von Gebäuden und Schuppen. An grasbewachsenem Dünenfuß hinter den alten Inselhäusern im Ostdorf.

Nasses Düental: an Gewässerrändern im Großen Düental.

Succineidae

Oxyloma elegans (Risso 1826) (Schlanke Bernsteinschnecke)

Grenzbereich Graudünen/Obere Salzwiesen: am Ufer von brackigen Gräben am Weg zum Osterhook, E' Zeltplatz, auf welchem Gras, auf nassem Ufer.

Nasses Düental: am Ufer von anmoorigen Gräben im Großen Düental.

Succinella oblonga (DRAPARNAUD 1801) (Kleine Bernsteinschnecke)

Graudünen-Grasfluren: unter Holz, zwischen Moos im Bereich zwischen Ostbake und Osterhook.

Nasses Düental: in sumpfigen Dünensenken mit dichten Erlen- und Birkengebüschen an feuchtem Laub, auf nassem Boden, unter Seggen und welkem Gras.

Die conchologisch sehr ähnliche *Catinella arenaria* (Salz-Bernsteinschnecke) konnte bisher für Baltrum nicht nachgewiesen werden. Sie kommt vermutlich nicht vor, weil die typischen Biotope unmittelbar marin beeinflusster Dünensenken nicht vorhanden sind.

Punctidae

Punctum pygmaeum (DRAPARNAUD 1801) (Punktschnecke)

Dorf, Garten, Forst: in Pappeldickicht am Rosengärtchen, mit Laub- und Mulmschicht, Totholz.

Nasses Düental: in feuchten, periodisch wasserführenden Gräben entlang der Wege an moderndem Pflanzendetritus und feuchtem Laub.

Discidae

Discus rotundatus (O.F. MÜLLER 1774) (Gefleckte Schüsselschnecke)

Dorf, Garten, Forst: in Pappeldickicht am Rosengärtchen, mit Laub- und Mulmschicht, Totholz. In aufgegebenen Hausgärten im alten Ostdorf, unter Holz. In Hausgärten unter Steinen und Altholz.

Gastrodontidae

Zonitoides nitidus (O.F. MÜLLER 1774) (Glänzende Dolchschncke)

Nasses Düental: an nassen Gewässerrändern im Großen Düental.

Euconulidae

Euconulus fulvus (O.F. MÜLLER 1774) (Helles Kegelchen)

Dorf, Garten, Forst: in Pappeldickicht am Rosengärtchen, mit Laub- und Mulmschicht, Totholz.

Euconulus alderi (GRAY 1840) (Dunkles Kegelchen)

Nasses Düental: in sumpfigen Dünensenken mit dichten Erlen- und Birkengebüschen an feuchtem Laub, auf nassem Boden, unter Seggen und welkem Gras. An nassen Gewässerrändern im Großen Düental N' Zeltplatz.

Vitrinidae

Vitriina pellucida (O.F. MÜLLER 1774) (Kugelige Glasschnecke)

Dorf, Garten, Forst: in Pappeldickicht am Rosengärtchen, mit Laub- und Mulmschicht, Totholz. Hinter alten Inselhäusern im Ostdorf. In Hausgärten, unter Brettern, am Fuß von Hauswänden und Schuppen überall im West-, Mittel- und Ostdorf.

Graudünen-Grasflur, Graudünen-Gebüsche und-Gehölze, Ruderalisierte Dünen: Unter Moos, Gras, Brettern, im Mulm unter Holunder- und Sanddorn-Gebüschen im gesamten Graudünen-Bereich.

Zonitidae

Perpolita hammonis (STRÖM 1765) (Streifenglanzschnecke)

Dorf, Garten, Forst: in Pappeldickicht am Rosengärtchen, mit Laub- und Mulmschicht, Totholz. Auf bemoosten, gras- und farnbewachsenen ruderalisierten Dünen in Dorf- und Gartenbereichen. In Beständen von Kartoffelrosen und anderen Strauchgruppen.

Graudünen: auf bemoosten Dünen NE' des alten Ostdorfs.

Nasses Düental: in feuchten bis sumpfigen Dünensenken mit dichten Erlen- und Birkengebüschen.

Oxychilus cellarius (O.F. MÜLLER 1774) (Keller-Glanzschnecke)

Dorf, Garten, Forst: in Pappeldickicht am Rosengärtchen, mit Laub- und Mulmschicht, Totholz.

Nasses Düental: in feuchten Dünensenken mit dichten Erlen-, Birken- und Holundergebüschchen mit viel Totholz.

Oxychilus draparnaudi (BECK 1837) (Große Glanzschnecke)

Dorf, Garten, Forst: häufig hinter den alten Inselhäusern im Ostdorf.

Agriolimacidae

Deroceras laeve (O.F. MÜLLER 1774) (Wasserschneegel)

Dorf, Garten, Forst: überall in West-, Mittel- und Ostdorf unter nassem Holz, Grassoden. In aufgegebenen Hausgärten im Ostdorf.

Graudünen: auf bemoosten Dünen, an nassem Holz im gesamten Osten der Insel.

Nasses Düental: in feuchten bis sumpfigen Dünensenken mit dichten Erlen-, Birken- und Holundergebüschchen, Seggen.

Deroceras reticulatum (O.F. MÜLLER 1774) (Genetzte Ackerschnecke)

Dorf, Garten, Forst: überall in West-, Mittel- und Ostdorf in Gärten, auf Rasen, in Beeten, auf Wegen, unter Brettern und Steinen, in Grünanlagen und Pappelanpflanzungen; nach sommerlichem Regen manchmal massenhaft.

Nasses Düental: in feuchten bis sumpfigen Dünensenken mit dichten Erlen-, Birken- und Holundergebüschchen, Seggen.

Die Angaben von *D. agreste*, die die alte Literatur für alle ostfriesischen Inseln durchziehen (vgl. Tab. 3), sind wahrscheinlich alle auf *reticulatum* zu beziehen, weil beide Namen synonym benutzt wurden. Eigene anatomische Untersuchungen ergaben bisher nur *D. reticulatum*.

Arionidae

Arion rufus (LINNAEUS 1758) (Rote Wegschnecke)

Nasses Düental: in feuchten bis sumpfigen Dünensenken mit dichten Erlen-, Birken- und Holundergebüschchen, Seggen.

Arion lusitanicus MABILLE 1868 (Spanische Wegschnecke)

Nasses Düental: in feuchter bis sumpfiger Dünensenke am Wasserwerk mit dichten Erlen-, Birken- und Holundergebüschchen, Seggen, Gras.

Arion rufus und *A. lusitanicus* sind auch im Bereich Dorf, Garten, Forst zu erwarten, wurden dort aber bisher nicht gefunden.

Arion subfuscus (DRAPARNAUD 1805) (Braune Wegschnecke)

Dorf, Garten, Forst: auf bemooster, gras- und farnbewachsener ruderalisierter Düne bei Hellerhook am Kiefernwäldchen.

Arion silvaticus LOHMANDER 1937 (Wald-Wegschnecke)

Dorf, Garten, Forst: in West-, Mittel- und Ostdorf häufig unter Laub, Gras und Holz im Bereich von Gärten, Pappelanpflanzungen und in der Nähe von Häusern/Schuppen.

Arion intermedius NORMAND 1852 (Igel-Wegschnecke)

Dorf, Garten, Forst: in West-, Mittel- und Ostdorf häufig unter Laub und in feuchtem Mulm im Bereich von Pappelanpflanzungen und auf ruderalisierten Dünen (z.B. am Kiefernwäldchen).

Nasses Düental: in sumpfigen Dünensenken mit dichten Erlen- und Birkengebüschchen an feuchtem, modernem Laub, auch an sehr nassen Standorten.

Hygromiidae

Trichia hispida (LINNAEUS 1758) (Gemeine Haarschnecke)

Dorf, Garten, Forst: in Pappeldickicht am Rosengärtchen, mit Laub- und Mulmschicht, Totholz. Häufig hinter den alten Inselhäusern im Ostdorf.

Monachoides incarnatus (O.F. MÜLLER 1774) (Inkarnatschnecke)

Nasses Düental: in feuchter, sumpfiger Dünensenke am Wasserwerk mit dichten Erlen-, Birken- und Holundergebüsch, Seggen, Gras.

Helicidae

Cepaea hortensis (O.F. MÜLLER 1774) (Garten-Bänderschnecke)

Dorf, Garten, Forst: in grasigen Wegrändern im Westdorf, in Pappeldickicht am Rosengärtchen an Stämmen, unter Totholz. In Hausgärten in West-, Mittel- und Ostdorf.

Ruderalisierte Weißdünen: in ruderalisierter Weißdünenvegetation im Westdorf bei der Strandmauer und an Wegrändern der Promenade auf den Weißdünen.

Obere Salzwiese, naturnah: unter Altholz auf den Hellerwiesen unterhalb des West- und Mitteldorfs.

Die Art wäre eigentlich eher in Gebüsch- und Gehölzstandorten der Dünen zu erwarten, wurde dort aber noch nicht gefunden.

Cepaea nemoralis (LINNAEUS 1758) (Hain-Bänderschnecke)

Dorf, Garten, Forst: in grasigen Wegrändern und Anpflanzungen von Kartoffelrosen im Westdorf.

Ruderalisierte Weißdünen: in ruderalisierter Weißdünenvegetation im Westdorf bei der Strandmauer und an Wegrändern der Promenade auf den Weißdünen.

Nasses Düental: in feuchter, sumpfiger Dünensenke am Wasserwerk mit dichten Erlen-, Birken- und Holundergebüsch, Seggen, Gras.

Sphaeriidae

Pisidium obtusale (LAMARCK 1818) (Stumpfe Erbsenmuschel)

Röhricht der Düentaler: in stark humushaltigem Süßwasser im Röhricht des Großen Düental NE' des Ostdorfs.

4. Diskussion

Die auf Baltrum beobachteten 36 Arten von Binnenmollusken besiedeln mit Ausnahme der primären und sekundären Weißdünen alle vorhandenen terrestrischen und aquatischen Lebensräume. Die Tab. 2 verdeutlicht Schwerpunkte mit vergleichbar hohen Artenzahlen und sehr ähnlichem Artenspektrum einerseits in den anthropogen geprägten Biotoptypen „Dorf, Garten“ und andererseits in den naturnahen Bereichen „Nasses Düental/Röhricht“.

Die extremen Lebensraumbedingungen in den stark marin beeinflussten Salzwiesenbiotopen erlauben es nur wenigen spezialisierten, mehr oder weniger amphibisch lebenden Binnenmolluskenarten, dort dauerhafte Populationen aufzubauen: *Assiminea grayana* und *Hydrobia ulvae* in den Oberen und Unteren Salzwiesen sowie *Ovatella myosotis* nur in den Unteren Salzwiesen. In Randbereichen der Oberen Salzwiesen dringt sowohl die Süßwasserschnecke *Anisus leucostoma* in schwach brackige Gräben vor, als auch - bei geeigneten Substraten und nicht zu häufigen Überflutungen - die Landschnecken *Pupilla muscorum* und *Cepaea hortensis*.

Die in ihrem Verhalten und in ihren Lebensraumsprüchen hochspezialisierten Salzwiesenarten weisen, wie auch die Biotoptypen selbst, ein sehr hohes Gefährdungspotential auf. MEYER (1955 und 1976) beschreibt dies u.a. für *Assiminea grayana* und *Ovatella myosotis*. HOVESTADT (1993) veranschaulicht den starken Bestandsrückgang von *A. grayana* im niederländischen Deltagebiet. Jede Veränderung des Feuchtigkeitshaushalts und der Bedeckung des Bodens durch z.B. Küstenschutzbauten, Hafenanlagen, Aufspülungen und Eindeichungen hat direkten Einfluß auf Vorkommen und Populationsdichte dieser Arten. Auf Baltrum dürfte die Zeit derartiger, den Heller „querender“ Großprojekte allerdings vorbei sein, so daß für die vergleichsweise kleinflächigen Salzwiesen hier kein Veränderungsdruck besteht.

serführenden Gräben der „Nassen Dünentäler“ konnten bisher nur drei Arten von Süßwassermollusken nachgewiesen werden: *Anisus leucostoma*, *Galba truncatula* und *Pisidium cf. obtusale*. (Die *Pisidium*-Bestimmung übernahm im Jahr 1988 Herr M. ADLER.)

Das bis Anfang dieses Jahrhunderts vollständige Fehlen von Süßwassermollusken reizte den Biologen OTTO LEEGE damals offensichtlich derart, daß er im Jahr 1910 kurzerhand sechs Arten in dem „Küper'schen Graben“ „innerhalb der Vordünen westlich des Ostdorfes“ aussetzte (LEEGE 1915). Es handelte sich um *Lymnaea stagnalis*, *Radix ovata*, *Stagnicola palustris*, *Planorbis planorbis*, *Anisus leucostoma* und *Bithynia tentaculata*. Über die Baltrumer Binnenmollusken wurden seitdem keine weiteren Untersuchungsergebnisse veröffentlicht. Deshalb ist über die zeitliche und räumliche Entwicklung dieses Eingriffes nichts bekannt. Von den sechs Arten kommt heute nur noch *Anisus leucostoma* vor, die sich in alle Süßwasserbereiche der Insel verbreitet hat und - zumindest im Großen Düental - mit hohen Abundanzen auftritt. Der „Küper'sche Graben“ ist heute nicht mehr vorhanden. Der ehemalige Verlauf liegt im heutigen Mitteldorf und ist nur noch bedingt an feuchten Stellen in privaten Gärten zu identifizieren. Eine gezielte Nachsuche konnte bisher nicht durchgeführt werden..

Die Binnenmollusken der Insel Baltrum sind überwiegend europäischen Verbreitungstyps (47 %). Arten holarktischer und (west-)paläarktischer Verbreitung sind mit 31 %, bzw. 19 % mit geringerer Anzahl vertreten. *Ovatella myosotis* kommt trotz ihres mediterran-lusitanischen Verbreitungsschwerpunkts auch an den deutschen Küsten vor.

Die ökologischen Ansprüche können ganz überwiegend als mesophil (ca. 44 %) charakterisiert werden. An Waldstandorten potentiell vorkommende Arten sind mit ca. 31 % zwar stark vertreten, aber meist gleichzeitig als mesophil (sowohl feucht, als auch trocken) einzuordnen. Reine Waldarten fehlen mangels geeigneter Biotope nahezu völlig bzw. weichen in sekundäre, offenere Biotope aus. Arten, die Sümpfe, nasse Wiesen, Auwälder, Gewässerränder und stehende Gewässer bevorzugen, sind mit ca. 31 % gut repräsentiert; davon sind allerdings nur drei Arten Süßwassermollusken. Arten der offenen, gehölzfreien Standorte wie z.B. Wiesen und Dünen oder gleichzeitig auch xerothermophile Arten, sind mit ca. 11 %, bzw. 6 % ebenso unterrepräsentiert, wie hygrophile Arten (8 %). *Assiminea grayana*, *Ovatella myosotis* und *Hydrobia ulvae*, deren ökologische Ansprüche als thalassophil bzw. weitgehend marin charakterisiert werden können, sind mit 8 % der Gesamtartenzahl vertreten. [Summe > 100 % wegen Mehrfachzählungen.]

Sechs mesophile Arten können zusätzlich als „Kulturfolger“ charakterisiert werden: *Discus rotundatus*, *Oxychilus cellarius*, *O. draparnaudi*, *Derocheras reticulatum*, *Arion lusitanicus* und *Cepaea nemoralis*.

In Bezug auf die ökologischen Ansprüche der beobachteten Arten wird deutlich, daß für die mit max. 200 Jahren sehr jungen Lebensräume auf der Insel, die zudem wegen der allgegenwärtigen marinen Beeinflussung (Salzgehalte in Boden, Wasser und Luft) extremen Bedingungen unterworfen sind, ein deutlich eingeschränktes Artenspektrum typisch ist: Die Fauna der Binnenmollusken wird auf Baltrum durch mesophile Arten, die sowohl in feuchten als auch in trockenen Habitaten vorkommen, und durch Arten sumpfiger, gewässernaher Standorte dominiert. Ausdruck der relativen Toleranz vieler Arten gegenüber Feuchtigkeitsgrad, Lichteinwirkung und anthropogener Beeinflussung sind die Tatsachen, daß die größte Artenzahl in dem Biotoptyp „Dorf, Garten“ festgestellt wurde, darunter eine hohe Anzahl kulturfolgender Arten. Nahezu das gleiche Artenspektrum besiedelt die naturnahen Biotope in den Dünen, was möglicherweise auf die früher intensive Nutzung großer Teile der westlichen und mittleren Dünen für Acker-/Gartenbau und Viehwirtschaft zurückzuführen ist.

Eher stenöke Arten mit spezielleren Lebensraumsprüchen sind unterrepräsentiert, auch die naturnahen Biotope der Dünen und Röhrichte sind vorwiegend durch „tolerante“ Arten besiedelt. Hier zeichnet sich ab, daß die Einwanderung von Binnenmollusken auf die Insel bzw. der Aufbau überlebensfähiger Populationen vermutlich erst vor ca. 200 Jahren beginnen konnte, und dies vor allem durch menschliche Siedlungstätigkeit.



Abb. 1: Biotoptyp II „Obere Salzwiese“: Heller S' West- und Mitteldorf mit Brackwassertümpeln; Baltrum, August 1995; Foto LILL.

In dem großflächigen Nationalparkgebiet werden Küstenbiotope geschützt, die zwar insgesamt noch sehr naturnah und - landesweit betrachtet - selten sind. Aber besonders die Inselbiotope sind das Ergebnis langandauernder anthropogener Einflüsse (Küstenschutz, Inselnschutz, Beweidung, Gartenwirtschaft, Bebauung, Tourismus, Wassergewinnung, Einfuhr von Pflanzen- und Tierarten). Das, was heute gefährdet erscheint, weil es kleinflächig und selten ist und wegen der ökologischen Anforderungen empfindlich gegen Veränderungen, ist wesentlich auf menschliche Siedlungstätigkeit zurückzuführen.



Abb. 2: Biotoptyp III „Untere Salzwiese“: Breite Schlote und - im Vordergrund - Verlandungszone und Abbruchkante; Baltrum, Juli 1997; Foto LILL.

Diese Tatsache wird auch in der Artenzusammensetzung der Binnenmollusken deutlich und durch den Verbreitungsschwerpunkt in dem Biotoptyp „Dorf, Garten“. Schon LEEGE (1915) betont, daß die besten Fundmöglichkeiten für Landschnecken in den Randbereichen der dörflichen Siedlungen liegen. Daran hat sich auf Baltrum bis heute nichts geändert, obwohl die von LEEGE beschriebenen vielversprechenden Treibholz- und Steinhaufen inzwischen selten geworden sind.

Bei der Einschätzung des Gefährdungspotentials für die nachgewiesenen Arten der Binnenmollusken ist zwischen direkter Gefährdung einzelner Arten und indirekter Gefährdung über Veränderungen der Lebensräume zu unterscheiden. Direkte Gefährdung des Fortbestandes von Populationen einzelner Arten wird für Baltrum derzeit nicht mehr gesehen. Für keine Molluskenart auf Baltrum besteht zur Zeit eine direkte Gefährdung durch z.B. Überbauung oder sonstige Umnutzung definierter Flächen, auf denen entsprechende Populationen leben. Auch direkte Gefährdungen durch Beweidung, touristische Beeinträchtigung (Trittbelastung, Wegebau), Abfallablagerung oder Wassergewinnung spielen keine nennenswerte Rolle. Am empfindlichsten gegenüber derartigen



Abb. 3: Biotoptyp V „Nasses Dünenal“: Nasse, niedrigwüchsige Erlen- und Birkengehölze; Baltrum, März 1987; Foto LILL.

direkten Gefährdungen wären hier die auf vergleichsweise kleinen Flächen vorkommenden Populationen der Salzwiesenarten *Assiminea grayana* und *Ovatella myosotis*. Die Gebiete dieser Arten liegen aber innerhalb der stark reglementierten Nationalparkflächen oder werden höchstens extensiv genutzt, so daß hier von optimalem Schutz ausgegangen werden kann (s.o.)

Die Tatsache, daß die naturbelassenen Flächen der Insel weitgehend in den Nationalpark eingliedert sind, daß größere Maßnahmen für den Inselfchutz nicht mehr zu erwarten sind und daß eine Ausdehnung der Ortslagen in nennenswertem Umfang nicht mehr möglich ist, bietet zur Zeit größtmöglichen Schutz vor nachhaltigen Veränderungen der Lebensräume und damit auch vor indirekter Gefährdung weiterer Arten. In diesem Zusammenhang kann ebenfalls positiv bewertet werden, daß die Süßwasservorräte unter dem Großen Dünenal schon lange nicht mehr der Trinkwassergewinnung unterliegen. Trinkwasserentnahme als Ursache für Grundwasserabsenkung und Austrocknung in den feuchten und nassen Dünenälern spielt zur Zeit keine Rolle. Ob derartige Schäden zur Zeit durch andere Ursachen zu erwarten sind, wurde im Rahmen dieser Arbeit nicht recherchiert.

Tab. 3: Artenliste der Binnenmollusken von Baltrum im Vergleich mit benachbarten Inseln.

Artenliste Inseln	leg. LILL	Literaturauswertung Ökosystemforschung Niedersächs. Wattenmeer [Stand 1993]: u.a. LEEGE (1915), REINHARDT (1869), BORCHERDING (1884), SCHNEIDER (1898), BUTTNER (1924), ANT (1963)			Vergleich mit Niederländ. Inseln VAN BENTHEM JUTTING (1956); VAN DER VEEN & HOVESTADT; HOVESTADT (1994)	
	Baltrum	Baltrum	Langeoog	Norderney	Schiermonni koog	Rottumeroog
Südliche Nordsee						
<i>Assiminea grayana</i>	+					
<i>Ovatella myosotis</i>	+			+	+	(+)
<i>Carychium minimum</i>	+				+	+
<i>Hydrobia ulvae</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Hydrobia stagnalis</i>	-	+				
<i>Bithynia tentaculata</i>	-	+(ausges.)				
<i>Physa fontinalis</i>	-			+	+	
<i>Anisus leucostoma</i>	+	+(ausges.)			+	
<i>Anisus vortex</i>	-			+	+	
<i>Planorbis planorbis</i>	-	+(ausges.)		+		
<i>Planorbis carinatus</i>	-			+		
<i>Gyraulus crista</i>	-				+	
<i>Galba truncatula</i>	+			+		
<i>Stagnicola palustris</i>	+	+(ausges.)		+	+	
<i>Radix ovata</i>	-	+(ausges.)	+	+	+	
<i>Radix auricularia</i>	-			+		
<i>Lymnaea stagnalis</i>	-	+(ausges.)	+			
<i>Cochlicopa lubrica</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Cochlicopa lubricella</i>	?+			+		+
<i>Columella aspera</i>	+					
<i>Vertigo antivertigo</i>	+				+	
<i>Vertigo pygmaea</i>	-		+	+	+	
<i>Pupilla muscorum</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Vallonia excentrica</i>	+		+			+
<i>Vallonia pulchella</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Vallonia costata</i>	-		+			
<i>Catinella arenaria</i>	-		+			
<i>Oxyloma elegans</i>	+				+	+
<i>Succinea putris</i>	-			+		
<i>Succinella oblonga</i>	+				+	+
<i>Punctum pygmaeum</i>	+			+	+	
<i>Discus rotundatus</i>	+					+
<i>Zonitoides nitidus</i>	+					
<i>Euconulus fulvus</i>	+					
<i>Euconulus alderi</i>	+					
<i>Vitrina pellucida</i>	+	+	+	+		+
<i>Perpolita hammonis</i>	+		+		+	+
<i>Oxychilus cellarius</i>	+					
<i>Oxychilus draparnaudi</i>	+					
<i>Deroceras laeve</i>	+			+		(+)
<i>Deroceras agreste</i>	-	+	+	+		
<i>Deroceras reticulatum</i>	+				+	+
<i>Limax flavus</i>	-			+		
<i>Limax maximus</i>	-			+		
<i>Arion rufus</i>	+	+		+	+(ater)	
<i>Arion lusitanicus</i>	+					
<i>Arion subfuscus</i>	+	+				
<i>Arion circumscriptus</i>	-				+	
<i>Arion intermedius</i>	+				+	(+)
<i>Arion silvaticus</i>	+					
<i>Trichia hispida</i>	+	+			+	+
<i>Monachoides incarnatus</i>	+					
<i>Cepaea hortensis</i>	+	+		+		
<i>Cepaea nemoralis</i>	+		+	+		+
<i>Helix pomatia</i>	-			+(ausges.)		
<i>Pisidium obtusale</i>	+				+	
<i>Pisidium nitidum</i>	-				+	
<i>Pisidium milium</i>	-					
<i>Pisidium spec.</i>				+		

Einige Aspekte indirekter Gefährdung, die auch zur Zeit noch massiven Einfluß auf ganze Biotoptypen haben, sollen hier nicht unerwähnt bleiben, auch wenn diese Veränderungen der Verbreitung der Binnenmollusken auf Baltrum eher gedient und dem Artenspektrum Neues hinzugefügt haben:

Sandfestlegung im Bereich von Dünenwegen durch lagenweises Aufbringen von Reisig, Stroh und Stallmist führt zu massiver Ruderalisierung nennenswerter Flächenanteile durch erhöhten Nährstoffeintrag (spez. Stickstoff). An diesen Stellen kommt es zu starker Ausbreitung standortfremder Gräser und Stauden, die die ursprüngliche Dünenvegetation verdrängen können.

Auch das Anpflanzen ursprünglich gebietsfremder Arten wie Rosen, Pappeln, Kiefern und anderer Sträucher und Gehölze führte nicht zuletzt durch Verwildern in den vergangenen Jahren zu einschneidenden Veränderungen. Gerade für Baltrum stellt das Auftreten und massive Ausbreiten des neophytischen Mooses *Campylopus* ein großes Problem dar. Nach ersten Funden vor ungefähr 20 Jahren sind inzwischen weite Teile der tertiären Dünen von dichten Moosteppeichen bedeckt, die die ursprüngliche Vegetation verdrängen (POTT 1995).

Zusammenfassend läßt sich für die Fauna der Binnenmollusken auf Baltrum ein eher geringes Gefährdungspotential ausmachen. Lediglich drei Arten sind in der bundesweiten Roten Liste in der Kategorie 3 (gefährdet wegen regional kleiner bis sehr kleiner Bestände) genannt: *Assiminea grayana*, *Ovatella myosotis* und *Vertigo antivertigo*. Drei weitere Arten werden in der „Vorwarnstufe V“ für potentielle, sich abzeichnende Gefährdung geführt: *Pupilla muscorum*, *Euconulus alderi* und *Pisidium obtusale*.

5. Zusammenfassung

Die ostfriesische Düneninsel Baltrum wurde seit 1915 erstmals wieder umfassend makroökologisch untersucht. Bei Beobachtungen in den letzten 10 Jahren wurden 36 Arten von Binnenmollusken nachgewiesen: 31 Arten von Landschnecken, 4 Arten von Süß-/Brackwasserschnecken und eine Süßwassermuschelart besiedeln mit Ausnahme der primären und sekundären Weißdünen alle terrestrischen und aquatischen Biotoptypen.

Das Artenspektrum wird vor dem Hintergrund der sehr jungen landschaftsgeschichtlichen Entwicklung in Bezug auf lokale Verbreitung, ökologische Ansprüche und Gefährdung diskutiert. Auf die vergleichsweise hohe Anzahl mesophiler Arten mit gleichzeitig deutlichem Anteil allgemeiner Kulturfolger in den anthropogen beeinflussten Biotoptypen wird ebenso hingewiesen wie auf die unterrepräsentierten Arten des Süßwassers und der naturnahen, offenen Wiesen- und Dünenstandorte. Die beiden stenöken Arten *Assiminea grayana* und *Ovatella myosotis* nehmen eine Sonderstellung ein.

Die meisten Vertreter der Binnenmollusken verdanken ihr Vorkommen auf der Insel zweifelsfrei dem direkten Einfluß der menschlichen Siedlungstätigkeit. Es zeigt sich, daß die ostfriesischen Inseln ein den westfriesischen sehr ähnliches Artenspektrum aufweisen.

6. Danksagung

Folgenden KollegInnen danke ich für Bestimmungshilfen, Literaturhinweise und Antworten auf Fragen zur Inselgeschichte: Herrn M. ADLER, Gomaringen, Herrn K.-H. BECKMANN, Ascheberg-Herbern, Frau S. HINRICHS, Baltrum, Herrn A. Martens, Braunschweig.

7. Literatur

ANT, H. (1963): Faunistische, ökologische und tiergeographische Untersuchungen zur Verbreitung der Landschnecken in Nordwestdeutschland.- Abh. Landesmus. Naturk. Münster, **25**: 1-125; Münster.

- BARCKHAUSEN, J. (1970): Geologische Karte von Niedersachsen 1:25.000. Erläuterungen zu Blatt Baltrum Nr. 2210 und Blatt Ostende-Langeoog Nr. 2211.- 44 S., 5 Abb., 4 Tab., 1 Taf., 1 Kt.; Hannover.
- BENTHEM-JUTTING, W.S.S. VAN (1956): Land- en zoetwatermollusken van Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog.- *Basteria*, **20**(2/3): 41-61;
- BORCHERDING, F. (1880): Ein Beitrag zur Molluskenfauna der Küste des nordwestlichen Deutschlands.- *Nachrichtsbl. dtsh. Malakozool. Ges.*, **12**(2/3): 21-25; Frankfurt a.M.
- BORCHERDING, F. (1883): Die Mollusken-Fauna der nordwestdeutschen Tiefebene.- *Abh. Naturw. Ver. Bremen*, **8**(1): 255-363; Bremen.
- BORCHERDING, F. (1884): Nachtrag zur Molluskenfauna der nordwestdeutschen Tiefebene.- *Abh. Naturw. Ver. Bremen*, **8**(2): 551-557; Bremen.
- BORCHERDING, F. (1885): Zweiter Nachtrag zur Mollusken-Fauna der nordwestdeutschen Tiefebene.- *Abh. Naturw. Ver. Bremen*, **9**(2): 141-166, Taf. III; Bremen.
- BORCHERDING, F. (1889): Dritter Nachtrag zur Mollusken-Fauna der nordwestdeutschen Tiefebene.- *Abh. Naturw. Ver. Bremen*, **10**(3): 335-367, Taf. IV, V; Bremen.
- BRÖRING, U., DAHMEN, R., HAESELER, V., LEMM, R. VON, NIEDRINGHAUS, R. & SCHULZ, W. (1993): Ökosystemforschung Wattenmeer - Teilvorhaben Niedersächsisches Wattenmeer, Vorphase Teil A. Dokumentation der Daten zur Flora und Fauna terrestrischer Systeme im Niedersächsischen Wattenmeer.- *Berichte aus der Ökosystemforschung Wattenmeer*, **2**(2): 207 S.; Berlin.
- BÜTTNER, K. (1924a): Die Land- und Süßwassermollusken der Insel Langeoog.- *Arch. Moll.*, **56**(2/3): 82-86; Frankfurt/M.
- BÜTTNER, K. (1924b): Zusatz zu: Die Land- und Süßwassermollusken der Insel Langeoog.- *Arch. Moll.*, **56**(4): 180; Frankfurt/M.
- DRACHENFELS, O. VON (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. Bestandsentwicklung und Gefährdungsursachen der Biotop- und Ökosystemtypen sowie ihrer Komplexe. Stand Januar 1996.- *Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs.*, **34**: 1-146, 72 Abb., 5 Tab.; Hannover.
- HOVESTADT, A. (1993): *Assiminea grayana* FLEMING, 1828, in het Deltagebiet.- *Corresp.-blad Ned. Malac. Ver.*, **272**: 77-80, 2 Ktn.
- HOVESTADT, A. (1994): Verslag van de N.M.V.-Excursie naar Rottumerplaat en Rottumeroog op 23 September 1994.- *Corresp.-blad Ned. Malac. Ver.*, **281**: 153-156.
- KOHLMANN, R. (1879): Mollusken-Fauna der Unterweser.- *Abh. Naturw. Ver. Bremen*, **6**(1): 49-97; Bremen.
- LEEGE, O. (1915): Die Land- und Süßwassermollusken der Ostfriesischen Inseln.- *Festschr. Naturforsch. Ges. Emden 1814-1914*: 115-148; Emden.
- MEYER, K.O. (1955): Naturgeschichte der Strandschnecke *Ovatella myosotis* (DRAPARNAUD).- *Arch. Moll.*, **84**(1/3): 1-43, 30 Abb., 2 Taf.; Frankfurt/M.
- MEYER, K.O. (1976): Über die Einwirkung neuer Küstenschutzbauten auf die Gastropodenfauna der Vordeichswiesen am südwestlichen Jadebusen.- *Drosera*, **1976** (1): 10-12, 3 Abb.; Oldenburg.
- POPPE, S.A. (1891): Beiträge zur Fauna der Insel Spiekerooge.- *Abh. Naturw. Ver. Bremen*, **12**(1): 59-64; Bremen.
- POTT, R. (1995): Farbatlas Nordseeküste. Ausgewählte Beispiele aus der südlichen Nordsee in geobotanischer Sicht.- 288 S., 320 Farbfotos, 35 Abb.; Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- REINECK, H.-E. (Hg.) (1982): Das Watt. Ablagerungs- und Lebensraum.- 185 S., 88 Abb.; 3. Aufl.; Frankfurt am Main (Kramer). [Senckenberg-Buch **50**].
- REINHARDT, O. (1869): Zur Fauna der Insel Norderney.- *Nachrichtsbl. dtsh. Malakozool. Ges.*, **1**(14): 217; Frankfurt a.M.
- SCHNEIDER, O. (1892): Vorläufige Mittheilung über die Molluskenfauna von Borkum.- *Nachrichtsbl. dtsh. Malakozool. Ges.*, **24**(5/6): 114-117; Frankfurt (Main).
- SCHNEIDER, O. (1898): Die Tierwelt der Nordsee-Insel Borkum unter Berücksichtigung der von den übrigen ostfriesischen Inseln bekannten Arten.- *Abh. Naturw. Ver. Bremen*, **16**(1): 1-174; Bremen. [Weichtiere. pp. 164-170].
- VEEN, J. VAN DER & HOVESTADT, A. (1994): De Landslakken van Rottumeroog kritisch bekeken.- *Corresp.-blad Ned. Malac. Ver.*, **281**: 157-161, 1Tab.
- ZYLMANN, P. (1949): Baltrum.- 56 S.; 3. Aufl.; Norden (Friesen Verlag).

Anschrift des Verfassers:

Karsten Lill
Kardinal-Bertram-Straße 20
D-31134 Hildesheim

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Drosera](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [1997](#)

Autor(en)/Author(s): Lill Karsten

Artikel/Article: [Binnenmollusken auf der ostfriesischen Düneninsel Baitrum, Niedersachsen 71-86](#)