

Aus der Entstehungszeit des Naturschutzgebietes

„Rantumbecken“ auf Sylt

Von Dietrich König

Herrn Professor Dr. Walther Emeis zum 75. Geburtstag gewidmet

Vorbemerkungen

Im Rantumbecken hat sich seit Mitte der fünfziger Jahre eine so arten- und individuenreiche Vogelwelt entwickelt, daß es nach längeren Vorbereitungen 1962 zum Naturschutzgebiet erklärt wurde. Dem Verein Jordsand e. V., Hamburg, wurde die Betreuung übertragen. Seit dieser Zeit ist über dieses Gebiet in ornithologischer Hinsicht alljährlich berichtet worden – in den Brutberichten des Vereins Jordsand (Die Vogelwelt, versch. Jahrgänge), in anderen Veröffentlichungen, in Lichtbildvorträgen des Vogelwarts M. Sturm. Außerdem haben sich Wissenschaftler anderer Sparten mehrfach dort aufgehalten und Erhebungen über Tiere und Pflanzen angestellt. Aus der Zeit vor der Unterschutzstellung dagegen ist über das Rantumbecken als einen neu entstehenden Landschaftsraum nichts veröffentlicht. Da es interessant genug ist, die Verwandlung eines Gewässers in ein Gelände zu verfolgen, wird über diesen Zeitabschnitt ein kurzer Überblick gegeben. Es sei gleich vermerkt, daß dieser – künstliche – Vorgang nicht der früher allein üblichen Form der Landgewinnung gleicht; denn es handelt sich nicht wie bei dieser um eine allmählich in Jahren und Jahrzehnten erfolgende Aufsedimentierung über das normale Hochwasserniveau hinaus, sondern um eine kurzfristig vor sich gehende Entblößung und Trockenlegung von Meeresboden. Eine ähnliche Trockenlegung wurde und wird durchgeführt bei den Polderbauten im Ijsselsee wie auch bei den am tiefsten gelegenen Wattflächen unserer jüngsten Köge*. alten Tinnumers Marsch (Abb. 1). In den folgenden drei Jahren wurde die gesamte Nössemarsch (das Marschgebiet östlich von Westerland bis zur Landspitze, „Nösse“ genannt, beim Beginn des Hindenburgdammes) durch einen Deich entlang ihrer Südkante dem Sturmfluteinfluß entzogen. Vor dem westlichen, dem Tinnumers Teil dieses Marschlandes wurde gleichzeitig der heutige Rantumdamm gezogen und dadurch ein Meerwasserbecken von 570 ha als Wasserflugplatz geschaffen. Das Entwässerungserinne dieses westlichen Abschnitts, das Wadens-Siel, und seine Prielfortsetzung im Watt wurde durch den neuen Deich und den Rantumdamm an zwei Stellen abgeschnitten.

Nach 1945 sollte laut Befehl der Besatzungsmacht im Rahmen der Entmilitarisierungsmaßnahmen das Wasser im Becken abgelassen und der Damm zerstört werden. Letzteres wurde jedoch nach einem Antrag durch deutsche Stellen unterlassen; es wurde auf die geringe Höhe des Nössedeiches hinter dem Becken (der Rantumdamm ist gleichzeitig Landesschutzdeich) und auf die eventuelle Verwendung des Beckens als landwirtschaftliche Nutzfläche hingewiesen. Auf die Trockenlegung wurde nicht verzichtet, obwohl die Biologische Anstalt Helgoland (Dr. B. Werner) sich dringlichst für die Erhaltung des Meerwasserbeckens aussprach wegen international wichtiger wissenschaftlicher Arbeiten in solch einem einzigartigen Lebensraum und wegen praktischer

* Die folgenden Darlegungen stützen sich auf einige Angaben und eigene dienstliche Berichte in den Akten der Wasserwirtschaftsverwaltung sowie auf sonstige Aufzeichnungen.

† Bis 1936 war das Gebiet des heutigen Rantumbeckens ein Teil des Watts vor der

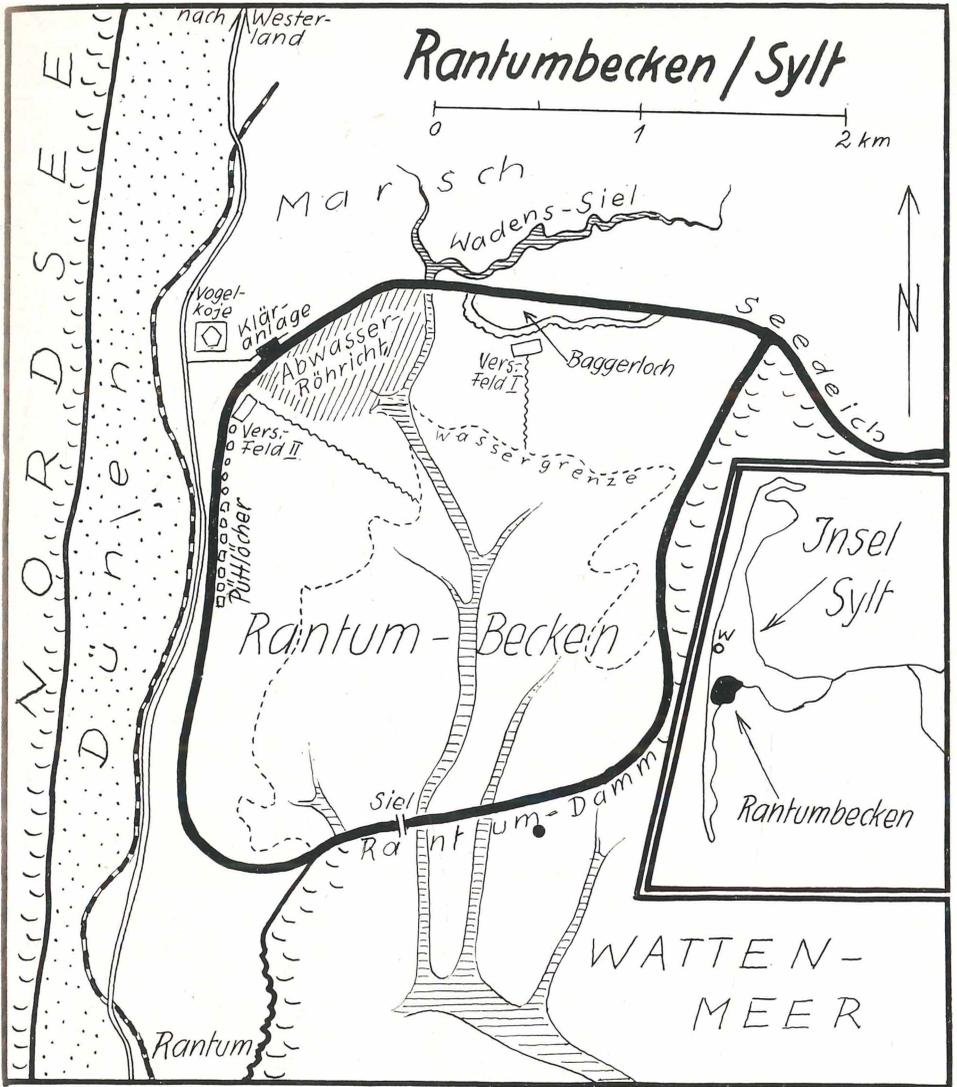


Abb. 1. Karte des Rantumbeckens mit Umgebung.

Fischereifragen. Von diesem Institut aus waren seit 1945 schon biologische und hydrographische Erhebungen durchgeführt worden. Dabei war auch das Vorkommen der Meduse *Gonionemus murbachi* entdeckt worden, deretwegen das Baggerloch im Becken 1951 schon gesondert unter Naturschutz gestellt wurde (WERNER 1950 a, 1950 b). Es mag der Biologischen Anstalt ein Trost sein, daß das Rantumbecken nun doch für gleichbedeutende, wenn auch andersartige Forschungs- und Naturschutzarbeiten bereit liegt.

Der Wasserspiegel, vorher auf + 2,50 m NN gehalten, sank ab Ende 1944 (danach wurde das Pumpwerk nicht mehr benutzt) durch Versickerung und Verdunstung bis 1949 um etwa einen Meter. Als im April 1949 das Pumpwerk ausgebaut wurde und am Durchlaßrohr zum Wattenmeer nur eine selbständige Klappe gegen den Flutstrom vorhanden war, sank der Wasserspiegel im Becken bis zum Oktober von + 1,45 m NN auf - 0,28 m NN. Dadurch fiel innerhalb eines halben Jahres die Hälfte der Beckenfläche trocken. Seitdem schwankte der Wasserspiegel etwa in dem Bereich von - 0,30 bis + 0,10 m NN durch Niederschläge, Wind, gewaltsame Sperre des Klappenverschlusses.

Zur Prüfung der Frage, wie es mit der landwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeit des Beckens stehe, hatte ich die Bodenkartierung und Untersuchung des Salzgehaltes durchzuführen. So bekam ich ab Juli 1949 bis 1954 bei zahlreichen, meist mehrtägigen oder einwöchigen Aufenthalten auch einen Eindruck von den sonstigen Zuständen und Vorgängen. Gleichzeitig wurde ein Versuchsfeld, bald danach ein zweites durch die Landbauaußenstelle Bredstedt angelegt, um die Anbaumöglichkeiten und Bearbeitungsnotwendigkeiten zu untersuchen.

Bodenverhältnisse

Der Untergrund des Rantumbekens besteht im ganzen Nordabschnitt vor der Nössemarsch aus drei bodenmäßig einander sehr fremden Schichten: Zuoberst Mittelsand (Dünensand, wohl von Westen herübergeweht, 10 bis 30 cm mächtig). Dieser lagert auf altem, schwerem entkalktem Klei (30 bis 100 cm mächtig), der nach Süden zu tiefer taucht. Darunter befindet sich Torf (stellenweise bis 2 und 3 m mächtig). Im Westen des Beckens und in der Mitte, im Bereich des Priels, besteht die oberste Meterschicht aus \pm geschichtetem, \pm schlickigem Wattsand, im Osten vielfach aus reinem Wattsand.

Zeit des Trockenfallens

Während der Zeit des Trockenfallens konnte man in dem immer flacher werdenden Wasser (Wattenmeerwasser) Einblicke in die hier heimische sublitorale Lebensgemeinschaft haben, ehe sie abstarb. Die Vegetation bestand vorwiegend, zum Teil recht dicht, aus *Zostera nana* und *Ruppia* (Anteile der beiden Arten nicht im einzelnen festgestellt), da und dort auch aus *Zostera marina angustifolia*. Von Algen trat besonders *Chaetomorpha* fleckweise hervor.

Die **B o d e n f a u n a** des Mittelsandes, z. B. im Nordostteil des Beckens, 400 m vor dem Nössedeich, setzte sich aus folgenden größeren Arten zusammen (in Klammern Zahl der Tiere pro qm): *Arenicola*, 5 bis 9 cm groß (50), *Scoloplos* (40–100), *Nephtys* (wahrscheinlich *hombergii*) (20–30), *Nereis diversicolor* (20–40), *Nereis virens* (1–), *Phyllodoce maculata* (400), *Heteromastus* (1000), *Mya arenaria* (20–30), *Cardium edule* (einzelne), *Littorina littorea* (200), *Nassa* (100–200), *Corophium volutator* (2000–4000), *Idotea* (200–400), Mysideen.

In dem nur noch wenige Zentimeter tiefen Wasser konnte man gut *Nassa* beobachten, eine Art, welche im Gezeitenwatt nicht anzutreffen ist. Sowie Fleisch ins Wasser gelangte, sei es ein beim Aufgraben zerstochnes Tier oder auch meine Hand (die vorher Würmer angefaßt hatte) oder mein nackter Fuß, dann kamen da und dort die Siphonen der im Sand verborgenen Schnecken zum Vorschein, nach spätestens fünf Sekunden auch die erste Schnecke selbst, und bald krochen sie von allen Seiten an das wahrgenommene Nahrungsobjekt heran. Auch tote Tiere wurden aufgesucht. An dem auf Abb. 2 gezeigten *Carcinus* sind mindestens 31 Reusenschnecken zu sehen (vgl. ANKEL

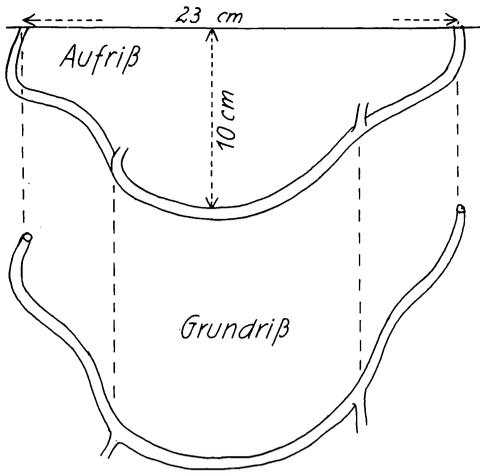


Abb. 2. *Nassa reticulata*, an einem toten *Carcinus* fressend.

1936). Bei vielen von ihnen sieht man Siphon oder Rüssel, umhertastend oder lang ausgestreckt an das Krebsfleisch herangeführt.

Ebenso wie *Nassa* gingen eine ganze Anzahl *Phyllodoce* zielsicher auf die vermutliche Nahrungsquelle hin; wie begierig schlängelten sie sich daran herum. Ob sie wirklich fraßen, konnte bei der Kleinheit der Würmer und aus Zeitmangel nicht genau festgestellt werden. – Diese Beobachtungen konnte man an zahlreichen Stellen des Beckens machen.

Nicht selten war die große *Nereis virens* zu finden, die vor der schleswig-holsteinischen Küste anscheinend weit verbreitet ist und bekanntlich im April schwärmt und laicht (z. B. waren am 18. 4. 64 mehrere noch lebende erwachsene Tiere am Strande von Amrum – Nordspitze angespült). Beim Aufgraben wurde das Tier in seinem Gang freigelegt. Der Gang ist, wie Abb. 3 zeigt, U-förmig (vgl. auch FÜLLER 1957, KÄSTNER 1955, ARNDT 1964). Er entspricht dem bei marinen Tieren weit verbreiteten Typ (KÖNIG 1948). Doch scheint er nicht so streng an einen bestimmten Bau- und Funktionsplan gebunden zu sein wie etwa bei *Arenicola*. Man sieht Abzweigungen vom Gang, welche aber im vorliegenden Fall nicht weiter verfolgt werden konnten. – Die eigentliche Wattart dieser Gattung, *N. diversicolor*, hat ja beliebig im Boden verlaufende, aber doch auch offenbleibende und also längere Zeit benutzte Gänge. Der Wurm, der in dem abgebildeten Gang lebte, war etwa 25 cm groß; der Gang hatte eine Länge von etwa 40 cm und einen Durchmesser von reichlich 1 cm. In einem anderen Fall hatte ein etwas größeres Tier einen Gang von 1,3 cm Durchmesser. Der Gang war im Sand angelegt (20 cm Sand auf grauem Klei). Eigenartig war die Struktur der Wandung des Ganges. Sie bildete, wie bekannt, eine durch den Schleim des Tieres verfestigte Schicht von rostbrauner Farbe (im hellen Sand). Die Oberfläche war bei allen



Länge des Ganges ca. 40 cm
 " " Wurmest " 25 cm

Abb. 3. Wohngang von *Nereis virens*.

freigelegten Gängen ringsum mit gitterförmig angeordneten regelmäßigen Eindrücken versehen, etwa wie das Negativ einer groben Raspel oder eines Reibeisens anzusehen (Abb. 4). Diese Eindrücke stammen vermutlich von den bei dieser Art besonders kräftigen und relativ großen Parapodien, welche wie Füße gebraucht werden.

Neben dem im Boden lebenden *Corophium volutator* war im Rantumbecken in den Seegraswiesen *Corophium bonellii* sehr häufig. Die kleinen länglichen Schlickgehäuse waren auf den schmalen Seegrasblättern aufgeklebt, oft eins hinter dem andern.

Diese gesamte Unterwasserlebensgemeinschaft mußte im Laufe des Sommers und Herbstes 1949 mit dem Trockenfallen des Beckens absterben. In jenen Monaten lag über dem ganzen Rantumbecken ein starker Verwesungsgeruch. Oft fand man noch lebende Muscheln nicht weit von schon abgestorbenen, deren Fleisch in schmierigem Zersetzungsstadium war.

Salzgehalt

Wesentlich für die biologische Entwicklung des Rantumbeckens ist auch der Salzgehalt des freien Wassers und des Bodens. Bis zur Trockenlegung war es gefüllt mit Salzwasser wie das Wattenmeer, also von etwa 30 ‰ Gesamtsalz; ebenso war der Boden damit durchtränkt. Nur an einzelnen Stellen des dünnnahen Westrandes trat Süßwasser aus und verdünnte lokal das Salzwasser. Nach dem Trockenfallen blieb der Boden noch jahrelang, jedenfalls so lange er – bis 1954 – daraufhin kontrolliert wurde, stark salzig. Natürlich schwankte der Salzgehalt je nach der Jahreszeit und den Niederschlägen erheblich, z. B. 1951 in 20–25 cm im Boden zwischen 3 und 20 ‰ an ein und derselben Stelle, zwischen 2 und 38 ‰ an verschiedenen Stellen, aber auch in Tiefen von 50–60 und 80–90 cm im Boden ähnlich stark. Im freien Wasser des Beckens sank dagegen der Salzgehalt immer mehr. So betrug er z. B. nach dem Winter im April 1951 nur noch 5 ‰, stieg bis Juli auf 15 ‰ und war im September schon wieder auf 12 ‰ abgesunken. In der Nähe des Wassereinlaufes war er noch niedriger. In den isolierten kleinen Bodenentnahmestellen („Püttlöcher“) entlang dem Westrande war im August 1953 der Salzgehalt 1,9–3,2 ‰. In dem großen Baggerloch, dem *Gonionemus*-Lebensraum, betrug er im August 1953 nur noch 8,6 ‰. Ob da *Gonionemus* noch lebte, ist mir nicht bekannt. Euryhaline Wattarten wie *Mya arenaria* lebten hier noch.

Landvegetation

Der freiwerdende Boden wurde alsbald von Landpflanzen besiedelt, deren Samen am Rande oder in der Nachbarschaft des Beckens bereitlagen. Schon Ende August 1949 gab es überall, besonders auf kleinen Sandhuckeln, die am trockensten waren und vom Regen zuerst oberflächlich ausgesüßt wurden, Jungpflanzen von *Senecio vulgaris*; auch

Atriplex cf. hastata trat auf. Im nächsten Jahr war die weite nackte Fläche im Nordteil vor allem das Areal von *Salicornia*, sowohl von *S. stricta* wie auch von *S. brachystachya* (= *S. ramosissima*); auch *Suaeda* war vertreten. Vom Rande her, besonders im Westen, wanderte *Agrostis alba*, an feuchten Stellen auch *Juncus bufonius* und *Phragmites* schnell vorwärts. *Phragmites* breitete sich nicht nur an den feuchten Plätzen aus, sondern schickte bald auch auf den trockenen Flächen im Nordteil östlich des Wadensieles überall seine bis 10 m (!) langen oberirdischen kriechenden Ausläufer aus.

Von den *Puccinellia*-Arten breitete sich *P. distans* schnell aus, weil diese Art reichlich fruchtet (ob noch andere Arten, wie *P. retroflexa*, beteiligt waren, vermochte ich nicht zu entscheiden). Im Westen des Beckens waren weite Flächen mit einzeln stehenden Rosetten dieser Art besetzt. Im Nordwesten, dem Gebiet des heutigen Abwassersumpfes, entwickelten sich zeitweise dichte Reinbestände von 10–30 m Durchmesser, die 1952 und 1953 eine reine Ernte von je etwa 1 Zentner dieser sehr feinen Saat ermöglichten. Später wurde diese Art vor allem von *Phragmites* verdrängt. – Die andere *Puccinellia*-Art, *P. maritima*, gewann dagegen, weil sie nicht so reichlich fruchtet wie *P. distans*, nicht so schnell an Boden.

Ein Standort besonderer Art war das Gelände im Nordwesten, über welches das Abwasser lief und läuft. Man hatte mehrere flache Gräben gezogen, um es auf eine breite Fläche zum schnelleren Abbau und zu deren Düngung sich ausbreiten zu lassen. Auf diese Weise entstand natürlich ein völlig überdüngtes Flachgewässer. Der Abwassersumpf bedeckte sich schnell mit den Kräutern und Stauden, die noch jetzt hier vorkommen, halophilen wie glykophilen, wie *Salicornia*, *Aster tripolium*, *Bidens* u. a. Von den Grasartigen breitete sich hier zuerst besonders *Scirpus maritimus* aus. Diese Art wanderte in Einzelhorsten, die dann zusammenwuchsen, dem Abfluß des Wassers folgend, gegen das Wadensiel und das freie Becken vor. *Scirpus tabernaemontani* folgte zögernder. Immer mehr wurde von Jahr zu Jahr *Phragmites* dominant. – Neben diesen höheren Pflanzen gab es gleich damals wie heute Massensiedlungen von Algen, besonders schwarzgrüne Teppiche von Oscillatorien, dazu Arten des polysaprogenen Milieus. Nach dem freien Wasser hin, je sauberer das Wasser wird, desto mehr sind Diatomeen beteiligt, z. T. in charakteristischen Arten.

Die Vegetationsentwicklung im Rantumbecken ähnelt derjenigen in anderen vergleichbaren Gebieten. Es sei hier verwiesen auf die Arbeit von FEEKES (1936), der sich sehr eingehend befaßt mit den floristischen, verbreitungsbiologischen und pflanzensoziologischen Problemen im Wieringermeerpolder, dem ersten, 1927–29 eingedeichten, 1930 trockengelegten Polder der damals noch salzigen Zuiderzee.

Tierwelt

In dem brackigen Abwassersumpf entwickelten sich bald große Mengen von Ceratopogoniden. – Von

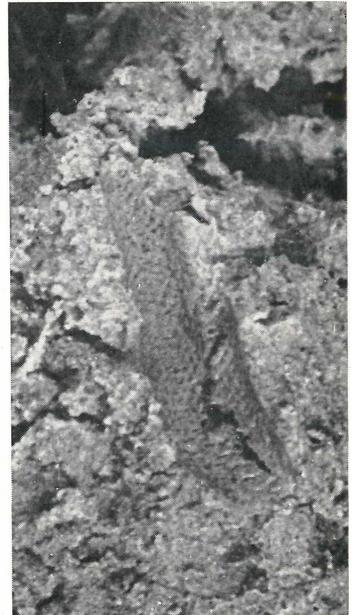


Abb. 4. *Nereis virens*. Ein Stück des aufgebrochenen Wohnanges mit reibisenartigen Eindrücken an der Wandung.

den ebenfalls bald auftretenden Landtieren war unter den Käfern vor allem *Bledius spectabilis* auffällig, der nackten Kleiboden besiedelt. – An den Salicornien waren 1950 am 6. September Raupen von *Mamestra trifolii* (die Bestimmung der gezogenen Imagines verdanke ich Herrn Professor Dr. F. Heydemann) in ziemlicher Anzahl vorhanden. Am 20. September waren keine mehr zu sehen; sie hatten sich also wohl – soweit sie nicht von anderen Tieren gefressen worden waren – verpuppt. – An den trockensten Stellen wanderte auch bald *Microtus arvalis* ein. Z. B. waren Feldmäuse in jenen Jahren zeitweise sehr häufig an dem Aufwurf neben dem Graben, welcher von dem Versuchsfeld I beim großen Baggerloch nach Süden führt. Hier standen dann oftmals Graureiher (*Ardea cinerea*), die Mäuse fingen. Auf dem Erdwall lagen ihre Gewölle aus Mäusehaaren.

Ein Blick sei noch auf die Vogelwelt jener ersten Zeit der Landwerdung des Rantumbeckens getan. Die Zugvögel, welche heute dort so zahlreich in vielen Arten einfallen, nahmen den neuen Rast- und Nahrungsraum schon gleich in den ersten Jahren in Beschlag. So zeigte sich *Gelochelidon nilotica*, die Lachseeschwalbe, die als Durchzügler an anderen Stellen Sylts (z. B. auf der Morsumer Heide) schon früher anzutreffen war, nun auch im Rantumbecken alljährlich in alten und jungen Exemplaren. Als Nahrung lockten sie anscheinend u. a. die Mäuse; so fing am 2. September 1954 eine Lachseeschwalbe im Becken eine Maus. Die hier rastenden Brandseeschwalben, *Sterna sandvicensis*, nahmen, nachdem sie 1949 nur einzeln auftraten, nach der Brutzeit in den folgenden Jahren zu, 1950 und 1951 waren schon hunderte zu sehen. Relativ sehr zahlreich waren bald auch *Tringa glareola* und *T. erythropus*. Die Püttlöcher

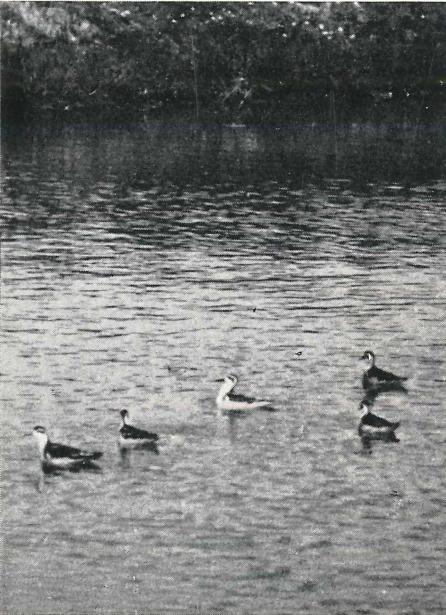


Abb. 5. *Phalaropus lobatus*. Fünf Exemplare auf einem der Püttlöcher im Rantumbecken. 26. August 1952.

am Westrande, die anfangs noch freie Wasserflächen hatten, waren damals gern besuchte Raststätten von *Phalaropus lobatus* (Abb. 5). 1953/54 waren sie aber schon so verwachsen, daß sich die Odinshühnchen dort kaum noch aufhielten. Dafür waren diese dann mehr am Wadenssiel. – Mehrfach sah ich damals, welche Wirte die Sylter Kuckucke (*Cuculus canorus*) haben. 1951 war ein flügger Jungkuckuck am Becken, in dessen Nähe sich immer *Anthus pratensis* aufhielten (ohne daß ich Fütterungen bemerkte). Am 25. Juli 1952 wurde ein flügger Kuckuck von *Motacilla flava* gefüttert, am 13. August 1953 ein anderer von zwei *Anthus pratensis*.

Für die Brutvögel war das Rantumbecken gerade in den ersten Jahren ein Biotop, der sehr an das Ufergelände des Neusiedler Sees oder an die Camargue erinnerte – eine Salzsteppe, wie sie sonst im maritim beeinflussten Bereich der schleswig-holsteinischen Westküste außendeichs überhaupt nicht, binnendeichs bisher nur an schmalen Randstreifen alter Priele in Miniaturausschnitten vorkommt. Erst die neuen Speicherbecken,

wie im Hauke-Haien-Koog und voraussichtlich auch in zukünftig geplanten, bringen weitere Beispiele dieser Biotopart. Eine Salzsteppe ist aber eben doch ein mehr südländischer Lebensraum, aus wärmerem, trockenem Klima. Bei uns werden sich solche vermutlich nur begrenzte Zeit halten. Das deutet sich im Rantumbecken an in der rasanten Ausbreitung der Wiesenformation (besonders mit *Agrostis* und *Puccinellia maritima*) auf den bisher nur locker besiedelten Stellen, wie im Nordabschnitt. Dadurch verkleinert sich der Brutraum mancher Art wieder, wie von *Sterna albifrons* und *Charadrius alexandrinus*; andere, wie *Recurvirostra*, verziehen sich wohl auch aus diesem Grunde mehr auf die kleinen Inselchen im flachen Wasser. – Den Einzug der letztgenannten Art, die sich so erfreulich zu einem Bestand bis zu 300 Paaren entwickelt hat, erlebte man gerade in den Jahren 1951/52 mit (vgl. MEUNIER 1952).

Damit ist der Anschluß an die jetzigen Verhältnisse im Rantumbecken gewonnen, und wir können diese Rückschau abschließen.

Zusammenfassung

Es wird ein Überblick gegeben über die Entstehung des Rantumbeckens auf Sylt, die Maßnahmen, welche zu seiner Trockenlegung führten, sowie die Bodenverhältnisse.

In den Sommerwochen 1949, während der Zeit des Trockenfallens, war im flach gewordenen Wasser die sublitorale Lebensgemeinschaft zu beobachten. Es werden Bemerkungen über *Nereis virens*, *Phyllodoce*, *Nassa* und *Corophium bonellii* gemacht.

Die Salzgehaltsveränderungen werden aufgezeigt.

Die Anfangsstadien der Land- und Sumpfvvegetation werden skizziert.

Es werden einige Beispiele der Entwicklung der Landfauna, besonders der Vogelwelt, gegeben als Hinweis, wie schnell die Pflanzen- und Tierwelt diesen neu entstandenen, ganz neuartigen Lebensraum besetzt.

Das Rantumbecken ist ein in dieser Größe erstmalig an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste geschaffener Lebensraum. Bisher gab es hier nur wenige, kleinflächige ähnliche Biotope aus älterer (Waldhusentief auf der Insel Pellworm) und neuer Zeit (Priel im Finkhaushalligkoog bei Husum).

Literatur

- ANKEL, W. E. (1936): Prosobranchia (in: GRIMPE-WAGLER, Tierwelt der Nord- und Ostsee, 9, Lief. 29). Leipzig, 240 S. – ARNDT, E. A. (1964): Tiere der Ostsee (= Neue Brehm-Bücherei, 328). Wittenberg. – FEEKES, W. (1936): De ontwikkeling van de natuurlijke vegetatie in de Wieringermeer-Polder, de eerste groote droogmakerij van de Zuiderzee. Amsterdam, 295 S. – FÜLLER, H. (1957): Annelida (in: STRESEMANN, E., Exkursionsfauna von Deutschland, Wirbellose I). Berlin, 488 S. – KÄSTNER, A. (1955): Lehrb. d. Speziellen Zool., Teil 1. Jena. – KÖNIG, D. (1949): Über die Wohnweise einiger im Boden lebender Tiere des Wattenmeeres. Verh. Dtsch. Zool. 1948. Kiel, 402–410. – MEUNIER, K. (1952): Der Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta* L.) als Brutvogel auf Sylt. Mitt. Faun. Arb.-Gem. NF 5, Nr. 2, 32–33. – WERNER, B. (1950 a): Die Meduse *Gonionemus murbachi* Mayer im Sylter Wattenmeer. Zool. Jahrb. (Syst., Ök., Geogr.), 78, 471–505. – WERNER, B. (1950 b): Weitere Beobachtungen über das Auftreten der Meduse *Gonionemus murbachi* Mayer im Sylter Wattenmeer und ihre Entwicklungsgeschichte. Verh. Dtsch. Zool. 1949. Mainz, 138–151.

Anschrift des Verfassers: Dr. Dietrich König,
2300 Kronshagen bei Kiel, Sandkoppel 39

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Faunistisch-Ökologische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 1967-1970

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): König Dietrich

Artikel/Article: [Aus der Entstehungszeit des Naturschutzgebietes „Rantumbecken“ auf Sylt 28-35](#)