

# Zur Polychaetenfauna des Eulitorals der Nordseeinsel Sylt

WILFRIED WESTHEIDE

*II. Zoologisches Institut und Museum der Universität, Göttingen<sup>1</sup>*

**ABSTRACT:** On the polychaete fauna of the eulitoral of the North Sea island Sylt. In the northern part of the island Sylt, 45 polychaete species, including archiannelids, were found between 1962 and 1965. These species live in 5 different habitats (biotopes): (1) lotic (exposed to intensive wave action), (2) semi-lotic and (3) lenitic (almost no wave action) sandy beaches, (4) sandy and (5) sandy-muddy mudflats. The relative abundance in these 5 habitats is indicated in Table 1.

## EINLEITUNG

Bei Untersuchungen an psammobionten Vertretern der Gattungen *Hesionides* und *Microphthalmus* (WESTHEIDE & AX 1965, WESTHEIDE 1966, AX 1966) wurden in den Jahren 1962 bis 1965 zahlreiche Beobachtungen über die Polychaetenfauna im Eulitoral der Insel Sylt gemacht. Die faunistischen Befunde an dieser Tiergruppe sind hier mit dem Ziel zusammengestellt worden, für ein begrenztes Gebiet der Nordsee ein möglichst vollständiges Bild ihrer Verteilung zu geben. In der folgenden Übersicht werden deshalb neben den kleinen mesopsammalen Arten auch alle größeren Polychaeten angeführt. Letztere sind teilweise schon durch die Arbeit von WOHLLENBERG (1937) für den Königshafen bekannt.

Die Durchführung der Arbeit erfolgte in der Litoralstation der Biologischen Anstalt Helgoland in List auf Sylt. Das Untersuchungsmaterial wurde aus folgenden Biotopen entnommen (Abb. 1):

- (1) Breite lotische Sandstrände: Weststrand (St. 1).
- (2) Breite fast-lotische Sandstrände: Ellenbogen-Südstrand (St. 2); Litoralstation-Oststrand (St. 4).
- (3) Schmale lenitische Sandstrände: Lister Haken (St. 3); Munkmarsch (St. 5); Rantum-Oststrand (St. 6).
- (4) Sandige Wattgebiete mit relativ geringem Detritusgehalt: Ellenbogen-Südstrand (St. 2); Litoralstation-Oststrand (St. 4).
- (5) Breite sandig-schlickige Wattflächen: Lister Haken – Königshafen (St. 3); Munkmarsch (St. 5).

---

<sup>1</sup> Neue Anschrift: Biologische Anstalt Helgoland, Meeresstation, Helgoland.

Von den Wattbiotopen ist nur ein ungefähr 10 m breiter, dem Sandstrand vorgelagerter Streifen eingehender bearbeitet worden. Alle übrigen Lebensräume habe ich zum Teil im Ablauf eines ganzen Jahres qualitativ und quantitativ in ihrer Zusammensetzung untersucht.

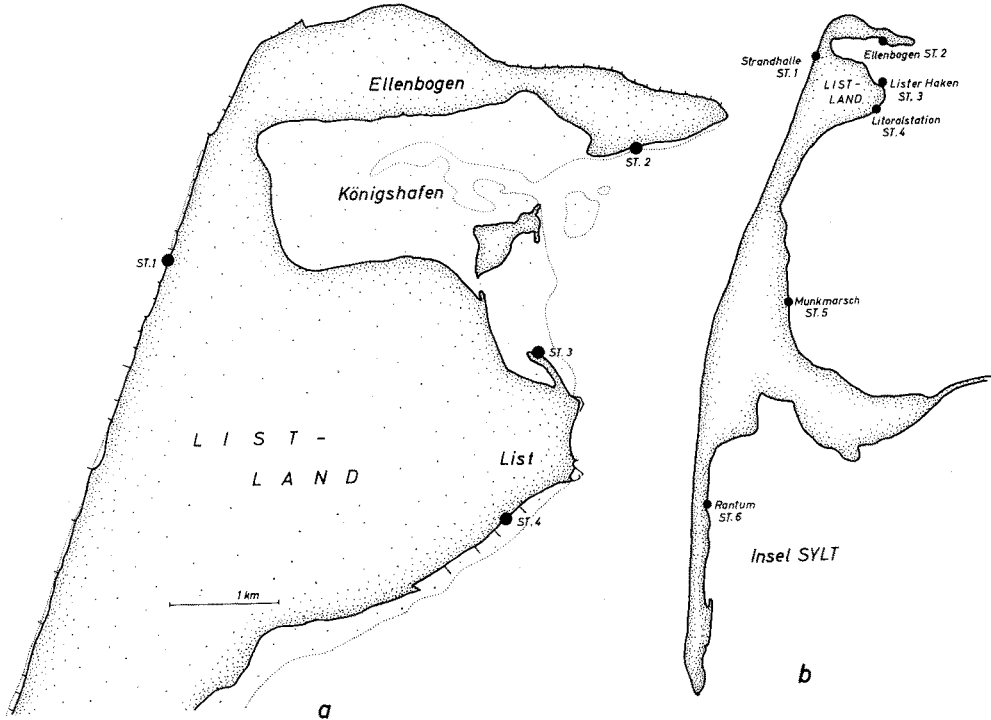


Abb. 1: Insel Sylt: Fundortsstationen. (a) Nordteil der Insel (Listland); (b) Gesamtumriß der Insel

## ERGEBNISSE

45 Polychaetenarten wurden nachgewiesen; sie sind in Tabelle 1 nach ihrer Familienzugehörigkeit zusammengestellt worden. Bei *Hesionides maxima*, *Microphthalmus listensis* und *Parapodrilus psammophilus* handelt es sich um für die Wissenschaft neue Arten, die aber bereits anderweitig beschrieben wurden (WESTHEIDE 1965, 1966). *Microphthalmus aberrans* und *Microphthalmus similis* repräsentieren neue Elemente für die deutsche Fauna. *Sphaerodoridium cf. balticum* ist im deutschen Küstenbereich bislang nur aus der Ostsee bekannt. *Stygocapitella subterranea*, *Streptosyllis bidentata* und *Aricidea suecica* werden für die Nordsee von REMANE (1955) erwähnt, erhalten jedoch hiermit erstmalig definierte Fundortsangaben.

Ökologisch können wir *Hesionides arenaria*, *Stygocapitella subterranea* und *Tri-*

*lobodrilus*<sup>2</sup> als typische Bewohner des Prallhangs bezeichnen. Charakterarten des detritusarmen Sandwatts sind *Microphthalmus listensis*, *Psammodrillus balanoglossoides* und *Protodrillus symbioticus*. *Scolelepis squamata*, *Ophelia rathkei* und *Protodrillus chaetifer* treten besonders in der Übergangszone (Quellregion) zwischen beiden Lebensräumen auf. Mit zunehmendem Detritusgehalt und dem Übergang zu sandig-schlackigen Biotopen wächst die Zahl der typischen Wattpolychaeten wie *Gattyana cirrosa*, *Nephtys hombergi*, *Scoloplos armiger*, *Pygospio elegans*, *Heteromastus filiformis*, *Arenicola marina*, *Lanice conchilega*.

Die Hesionidae stellen mit 6 Arten neben den Spionidae (4 Arten) die artenreichste Familie im Untersuchungsbereich. Quantitativ dominieren die Arten *Trilobodrillus spec.*, *Ophelia rathkei* und *Hesionides arenaria* mit Mengen von 3,4 Millionen, 1,8 Millionen bzw. 33 000 Individuen auf 1 qm einer 1 cm hohen Oberflächenschicht im unteren Prallhang. Derartige Mengen treten nur in den Sommermonaten auf. Bei *Ophelia* handelt es sich in dieser Zeit um Jungtiere, deren Zahl im Laufe des Winters stark reduziert wird. *Trilobodrillus* und *Hesionides* verlassen die oberflächlichen Schichten des Sandstrandes im Winter und sind dann nur in tieferen Bereichen in geringer Zahl zu finden (WESTHEIDE 1966).

Die allgemeine Verbreitung der schon bekannten Arten ist besonders bei FRIEDRICH (1938) und REMANE (1932) zusammengestellt. Ich gehe deshalb nur auf die für unseren Faunenbereich neuen Elemente ein.

*Streptosyllis bidentata*, 1914 von der Irischen Küste beschrieben, ist im Sylter Eulitoral nicht selten, jedoch handelt es sich wahrscheinlich nicht um eine biotopeigene Art; der Hauptlebensraum dürfte in anderen, möglicherweise sublitoralen Bereichen zu suchen sein.

*Sphaerodoridium cf. balticum* ist der einzige Vertreter der Sphaerodoridae. Habitus, Borsten und Zahl der Hautkapseln stimmen mit der aus der Ostsee beschriebenen Art überein; die Form der Parapodien weist dagegen gewisse Unterschiede auf. Da die Typen von REIMERS (1933) nicht mehr auffindbar sind, kann die Frage nach der Artidentität nur über neues Vergleichsmaterial aus der Ostsee entschieden werden.

Der Nachweis von *Aricidea suecica* und *Stygocapitella subterranea* auch für die Nordsee bestätigt die Ansicht von FRIEDRICH (1938), daß es sich bei diesen Formen nicht um endemische Arten handelt.

*Stygocapitella* betrachten wir darüber hinaus wie *Hesionides arenaria* als kosmopolitischen Sandlückenbewohner (Schwarzes Meer: VALKANOV 1954; französische Atlantikküste: RENAUD-DEBYSER 1963). Als weitere Fundorte gebe ich hier die französische Mittelmeerküste an (Etang de Salces, bei Le Barcarès); von der französischen Pazifikküste (San Juan Island, False Bay, Washington) liegt ein Exemplar vor, das auf Grund von Borstenbewaffnung und Segmentzahl ebenfalls zur Gattung *Stygocapitella* zu stellen ist. Dieses Material wurde mir von Herrn Prof. P. Ax überlassen, dem ich dafür besonders danke.

*Microphthalmus aberrans* ist wahrscheinlich nur durch seine großen habituellen Übereinstimmungen mit *M. sczelkowi* bisher in der deutschen Fauna übersehen wor-

<sup>2</sup> Die im Sylter Eulitoral gefundene *Trilobodrillus*-Art ist nicht mit *T. heideri* REMANE aus dem Sublitoral von Helgoland identisch. Eine Bearbeitung der Gattung ist vorgesehen.

Tabelle 1

Die Polychaetenarten des Sylter Eulitorals. Die unter der Rubrik „Station“ aufgeführten Zahlen beziehen sich auf die in Abb. 1 eingezeichneten Fundortstationen. x: Während der Untersuchungszeit (1962 bis 1963) angetroffene Arten. [x]: Häufig oder regelmäßig vorkommende, biotop-eigene Arten. [x]: Ausgesprochen seltene Arten oder Irrgäste. (juv.): Nur im juvenilen Zustand angetroffene Arten. Fettdruck: Polychaetenfamilien

Arten und ihre Familienzugehörigkeit	Station	lotisch	Sandstrand		Watt		Häufigkeit
			fast-lotisch	lenitisch	sandig	sandig-schllickig	
<b>Polynoidea:</b>							
<i>Lepidonotus squamatus</i> (L. 1767)	3					x	mehrere Tiere
<i>Gattyana cirrosa</i> (PALLAS 1766)	3					x	mehrere Tiere
<i>Harmothoe</i> spec.	3					x	wenige Tiere
<b>Sigalionidae:</b>							
<i>Pholoë minuta</i> (FABRICIUS 1780)	3					x	mehrere Tiere
<b>Pisoniidae:</b>							
<i>Pistone remota</i> (SOUTHERN 1914)	4		x				einzelne Tiere
<b>Phyllococidae:</b>							
<i>Phyllococe</i> spec.	3; 4					x	mehrere Tiere
<i>Eteone longa</i> (FABRICIUS 1780)	3; 4					x	mehrere Tiere
<b>Hesionidae:</b>							
<i>Microphthalmus aberrans</i> (WEBSTER & BENEDICT 1887)	3						
<i>Microphthalmus listensis</i> WESTHEIDE 1966	2; 3; 4					x	zahlreich
<i>Microphthalmus szcelkowskii</i> MECZNIKOW 1865	3; 5					x	zahlreich
<i>Microphthalmus similis</i> BOBRETZKY 1870	3; 4						wenige Tiere
<i>Hesionides arenaria</i> FRIEDRICH 1937	1; 2; 3; 4; 5; 6	x					sehr zahlreich
<i>Hesionides maxima</i> WESTHEIDE 1966	1; 2	[x]					einzelne Tiere
<b>Syllidae:</b>							
<i>Streptosyllis bidentata</i> SOUTHERN 1914	2; 4					x	mehrere Tiere
<i>Exogone naidina</i> OERSTED 1843	2; 4					x	wenige Tiere
<i>Autolytus prolifer</i> (O. F. MÜLLER 1776)	2					x	wenige Tiere
<b>Nereidae:</b>							
<i>Nereis diversicolor</i> O. F. MÜLLER 1776	2; 3; 4					x	zahlreich
<i>Nereis virens</i> Sars 1835; nur aus dem Sublitoral zur Laichzeit angeschwemmt	2; 3; 4						
<b>Nephtyidae:</b>							
<i>Nephtys caeca</i> (FABRICIUS 1786)	2; 3; 4					x	mehrere Tiere
<i>Nephtys hombergi</i> SAVIGNY 1818	2; 3; 4					x	zahlreich

<b>Sphaerodoridae:</b>											
<i>Sphaerodoridium cf. balticum</i> (REIMERS 1933)	3; 4								x		einzelne Tiere
<b>Dorvilleidae:</b>											
<i>Ophryotrocha puerilis</i> CLPRD. & MECZNIKOW 1869 (vermutlich subspec. <i>siberti</i> )	3		[x]								einzelne Tiere
<b>Orbinidae:</b>											
<i>Scoloplos armiger</i> (O. F. MÜLLER 1776)	2; 3; 4			x (juv.)					x		zahlreich
<b>Spionidae:</b>											
<i>Malacoceros fuliginosus</i> (CLPRD. 1869)	4								x		häufig
<i>Scolecopsis squamata</i> (ABILDGAARD 1806)	1; 2; 3; 4			x					x		zahlreich
<i>Polydora</i> spec.	3								x		mehrere Tiere
<i>Pygospio elegans</i> CLPRD. 1863	2; 3; 4								x		zahlreich
<b>Paraonidae:</b>											
<i>Aricidea suecica</i> ELIASON 1920	4								x		wenige Tiere
<b>Psammodrillidae:</b>											
<i>Psammodrilus balanoglossoides</i> SWEDMARK 1952	2; 4								x		häufig
<b>Cirratulidae:</b>											
<i>Cirratulus</i> spec.	3; 4								x		wenige Tiere
<b>Ophelidae:</b>											
<i>Ophelia rathkei</i> MCINTOSH 1908	2; 3; 4; 5; 6			x					x		sehr zahlreich
<b>Capitellidae:</b>											
<i>Capitomastus minimus</i> (LANGERHANS 1881)	3; 4								x (juv.)		mehrere Tiere
<i>Heteromastus filiformis</i> (CLPRD. 1864)	3								x		wenige Tiere
<b>Arenicolidae:</b>											
<i>Arenicola marina</i> (L. 1758)	2; 3; 4; 5; 6								x		zahlreich
<b>Pectinariidae:</b>											
<i>Pectinaria koreni</i> (MALMGREN 1866)	3								x		häufig
<b>Terebellidae:</b>											
<i>Lanice conchilega</i> (PALLAS 1766)	3								x		zahlreich
<b>Parergodrilidae:</b>											
<i>Stygocapitella subterranea</i> KNÖLLNER 1934	2; 3			x							häufig
<b>Protodrilidae:</b>											
<i>Protodrilus chaetifer</i> REMANE 1926	2; 3; 4								x		zahlreich
<i>Protodrilus symbioticus</i> GIARD 1904	3; 4								x		sehr zahlreich
<i>Protodrilus</i> div. spec.	1; 2; 3; 4			x					x		häufig
<b>Dinophilidae:</b>											
<i>Dinophilus gyrociliatus</i> O. SCHMIDT 1857	4								[x]		einzelne Tiere
<i>Dinodrilus minimus</i> REMANE 1925	4								x		wenige Tiere
<i>Dinodrilus subterraneus</i> REMANE 1934	4								x		wenige Tiere
<i>Tribodrilus</i> spec.	1; 2; 3; 4; 6			x					x		sehr zahlreich
<i>Parapodrilus psammophilus</i> WESTHEIDE 1965	4								x		häufig

den (FRIEDRICH 1938, p. 101). Die wenigen juvenilen Exemplare von *Microphthalmus similis* halte ich für Irrgäste, die wohl als pelagische Larven an die deutsche Küste verschlagen worden sind.

### ZUSAMMENFASSUNG

1. Die Polychaetenfauna der eulitoralen Prallhang- und Wattbiotopie des Nordteils der Insel Sylt (Nordsee, Deutsche Bucht) umfaßt 45 Arten. Verbreitung und Häufigkeit in den einzelnen Lebensräumen des Untersuchungsgebietes wurden in einer Tabelle dargestellt.
2. Neue Arten sind *Hesionides maxima* WESTHEIDE (1966), *Microphthalmus listensis* WESTHEIDE (1966) und *Parapodrilus psammophilus* WESTHEIDE (1965). Als neue Elemente für die deutsche Fauna wurden *Microphthalmus aberrans* (WEBSTER & BENEDICT 1887) und *Microphthalmus similis* BOBRETZKY (1870) festgestellt. Für den Bereich der Deutschen Bucht ist *Sphaerodoridium cf. balticum* (REIMERS 1933) erstmalig beobachtet worden; für *Streptosyllis bidentata* SOUTHERN (1914), *Aricidea suecica* ELIASON (1920) und *Stygocapitella subterranea* KNÖLLNER (1934) werden Fundorte in der Deutschen Bucht genannt.

Herrn Prof. Dr. O. KINNE, Direktor der Biologischen Anstalt Helgoland, und Herrn Dr. H. J. AURICH schulde ich Dank für die freundliche Aufnahme in der Litoralstation der Biologischen Anstalt Helgoland in List auf Sylt. Frau Dr. G. HARTMANN-SCHRÖDER, Hamburg, und Herrn Dr. E. ZIEGELMEIER, List, danke ich für wichtige Hinweise, meinen Kommilitonen T. TEUCHERT, J. DÖRJES und P. SCHMIDT für die Überlassung faunistischer und ökologischer Angaben.

### ZITIERTE LITERATUR

- AX, P., 1966. Die Bedeutung der interstitiellen Sandfauna für allgemeine Probleme der Systematik, Ökologie und Biologie. *Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh.* (9) Sonderbd 2, 15–65.
- BOBRETZKY, N., 1870. On the fauna of the Black Sea [Russ.]. *Zap. Kiev. Obsch. Estest.* 1, 1–26.
- ELIASON, A., 1920. Biologisch-faunistische Untersuchungen aus dem Öresund. 5. Polychaeten. *Lunds Univ. Arsskr. N. F.* (Avd. 2) 16, 1–103.
- FRIEDRICH, H., 1938. Polychaeta. In: Die Tierwelt der Nord- und Ostsee. Hrsg. von G. Grimpe & A. E. Wagler. Akad. Verl. Ges., Leipzig, T. 6b, 1–201.
- KNÖLLNER, F., 1934. Die Tierwelt des Küstengrundwassers bei Schilksee (Kieler Bucht). 5. *Stygocapitella subterranea* n. gen. n. spec. *Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst.* 20, 468–472.
- REIMERS, H., 1933. Morphologie der Polychaetengattung *Sphaerodorium*. Monographie. *Zool. Jb. (Syst. Ökol. Geogr. Tiere)* 64, 41–110.
- REMANE, A., 1932. Archiannelida. In: Die Tierwelt der Nord- und Ostsee. Hrsg. von G. Grimpe & A. E. Wagler. Akad. Verl. Ges., Leipzig, T. 6a, 1–36.
- 1955. Die Brackwasser-Submergenz und die Umkomposition der Coenosen in Belt- und Ostsee. *Kieler Meeresforsch.* 11, 59–73.
- RENAUD-DEBYSER, J., 1963. Recherches écologiques sur la faune interstitielle des sables (Bassin d'Arcachon, île de Bimini, Bah.). *Vie Milieu (Suppl.)* 15, 1–157.

- SOUTHERN, R., 1914. Archiannelida and Polychaeta. (Clare Island survey. Pt 47.) *Proc. R. Ir. Acad.* **31**, 1-160.
- VALKANOV, A., 1954. Zwei neue Polychaeten für das Schwarze Meer [Bulgar.]. *Trud. chernomorsk. biol. Sta. Varna* **18**, 55-58.
- WEBSTER, H. E. & BENEDICT, J. E., 1887. The Annelida Chaetopoda from Eastport, Maine. *Rep. U. S. Commnr Fish.* **13** (1885), 707-755.
- WESTHEIDE, W., 1965. *Parapodrilus psammophilus* nov. gen. nov. spec., eine neue Polychaeten-Gattung aus dem Mesopsammal der Nordsee. *Helgoländer wiss. Meeresunters.* **12**, 207-213.
- 1966. Monographie der Gattungen *Hesionides* FRIEDRICH und *Microphthalmus* MECZNIKOW (Polychaeta, Hesionidae). Ein Beitrag zur Organisation und Biologie psammobionter Polychaeten (Math.-nat. Diss., Göttingen). *Z. Morph. Ökol. Tiere* **57** (im Druck).
- & AX, P., 1965. Bildung und Übertragung von Spermatophoren bei Polychaeten (Untersuchungen an *Hesionides arenarius* FRIEDRICH). *Zool. Anz.* (Suppl. Bd) **28**, 196-203.
- WOHLENBERG, E., 1937. Die Wattenmeer-Lebensgemeinschaften im Königshafen von Sylt. *Helgoländer wiss. Meeresunters.* **1**, 1-92.