

Winterliche Rastplatzökologie des Austernfischers (*Haematopus ostralegus*) auf der Hallig Langeneß / Schleswig-Holstein

Von Martin Stock*

Einleitung

Im Watt nahrungssuchende Austernfischer *Haematopus ostralegus* beginnen, sich auf Hochwasserrastplätzen zu versammeln, sobald das steigende Wasser die Nahrungsgründe erreicht. Gewöhnlich werden die gleichen Rastplätze Tag für Tag aufgesucht. Die Größe eines Rastplatzes und die Häufigkeit des Besuchs sind stark mit der Qualität der nahegelegenen Nahrungsgründe korreliert, also mit der Größe der Nahrungsflächen, dem Substrattyp, der Zeitdauer des Trockenfallens und der resultierenden Biomasse der den Lebensraum besiedelnden Invertebraten (WOLFF 1969, HULSCHER 1983, SWENNEN 1984). Daraus folgt, daß bei großer Ausdehnung der Wattflächen und gleichzeitigem Reichtum der Nahrungsgründe gewöhnlich mehrere Rastplätze zur gleichen Zeit von der gleichen Art aufgesucht werden.

In der vorliegenden Arbeit wird das Rastverhalten überwintender Austernfischer bis zum Zeitpunkt der Fortpflanzung beschrieben. Dabei wurde besonders das Rastverhalten unter dem Einfluß extremer Gezeiten, den Wetterbedingungen und der Jahreszeit berücksichtigt. Untersuchungen über die Revierbesetzung im zeitigen Frühjahr und Siedlungsdichteuntersuchungen zur Brutzeit schließen sich an und werden im Zusammenhang mit dem Rastverhalten diskutiert.

Das Untersuchungsgebiet

Die Untersuchungen wurden von Anfang Dezember 1983 bis Ende Mai 1984 auf Langeneß, einer ca. 1040 ha großen Hallig im Nordfriesischen Wattenmeer durchgeführt. Die Vegetation der Hallig besteht überwiegend aus halophytischem Grünland, ist noch sehr strukturreich und wird nur extensiv bewirtschaftet. Einzelheiten zum Untersuchungsgebiet und den angewandten Methoden sind bei STOCK et al. (in Vorbereitung) ausführlich beschrieben. Abbildung 1 zeigt die Lage der Rastplätze auf der Hallig und die umgebenden Wattflächen.

Untersuchungsmethode

Der gesamte Rastbestand der Austernfischer wurde von Anfang Dezember 1983 bis Ende Mai 1984 im wöchentlichen Abstand erfaßt. Im Zeitraum von 2 h vor bis

2 h nach Hochwasser wurden alle Rastplätze abgefahren, die Lage der Rastplätze, die Anzahl rastender Vögel und das Verhalten rastender Vögel notiert. Zusätzlich wurde das territoriale Verhalten der einzelnen Individuen protokolliert. Am 1. März und 1. April 1984 wurde auf einer Probefläche von 226 ha die Territorienbesetzung durch die Paare, und in der Zeit vom 20. 5. bis 25. 6. 84 die Kartierung des Brutbestandes auf der ganzen Hallig durchgeführt.

Ergebnisse

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 43 Rastplätze aufgesucht. 32 be-

finden sich auf der die Hallig umgebenden Steinkante und elf auf den Halligwiesen mit einem maximalen Abstand von 150 m zur Steinkante. Während extrem niedriger Hochwasserstände rasteten einige Schwärme auch auf dem Watt. Der Abstand der Rastplätze untereinander betrug 200 bis 1400 m.

Die Rastbestände der wöchentlichen Zählungen sind in Abbildung 2 wiedergegeben. Die Durchzugphänologie entspricht im wesentlichen der monatlichen Häufigkeitsverteilung, wie sie für Austernfischer des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres angegeben werden (BUSCHE 1981). Der Rastbestand im Dezember mit einem Monatsmittel von 4200

Tabelle 1: Anzahl rastender Austernfischer, Rastplatzanzahl, mittlere Tagestemperatur und Abweichungen des Hochwasserstandes vom MThw.

Table 1: Numbers of Oystercatchers on the roosts and numbers of roosts, both on the Hallig and on the surrounding mudflats, together with mean daily air temperatures and deviations from expected high tide levels.

Datum	Auf der Hallig		Im Watt		Temp. (°C)	Wasserstand (cm)
	Gesamtzahl	Rastplätze	Gesamtzahl	Rastplätze		
1. 12. 83	4150	3			- 2,0	- 12
6. 12. 83	4900	10			3,8	+ 37
14. 12. 83	2855	4			- 0,5	- 10
20. 12. 83	4855	5			3,3	+ 20
16. 1. 84	1660	6			2,8	+ 91
22. 1. 84	2650	2	471	3	- 1,6	- 137
30. 1. 84	3730	10	300	4	1,9	+ 2
13. 2. 84	3850	8	2520	7	- 1,7	- 54
21. 2. 84	2280	6	1306	3	0,2	- 76
27. 2. 84	1927	8	2195	11	0,8	- 57
5. 3. 84	4383	24			4,2	- 4
13. 3. 84	2030	9	1175	6	2,4	- 87
17. 3. 84	3770	12	1082	2	0,2	- 41
1. 4. 84	2710	17			2,1	- 35
11. 4. 84	1368	16	90	1	6,3	- 39
17. 4. 84	1817	16			5,2	- 5
2. 5. 84	1236	12			7,9	+ 7
8. 5. 84	1254	13			6,8	- 9
19. 5. 84	1520	13			10,6	+ 12
28. 5. 84	1375	10			14,6	- 14

Tabelle 2: Siedlungsdichte des Austernfischers auf der Hallig Langeneß.

Table 2: Territory density of Oystercatchers studied on Langeneß.

Teilbereich	Gesamtfläche	Anzahl der Territorien	Brutpaare pro 10 ha	angrenzende Wattfläche (ha)
I	260	301	11,6	3100
II	190	179	9,4	940
III	160	139	8,7	1080
IV	220	189	8,6	1030
V	210	241	11,5	3600
Total	1040	1049	10,1	9750

* Schriftliche Fassung eines Vortrages, gehalten anläßlich des 75jährigen Jubiläums der Vogelwarte Helgoland, Ostern 1985

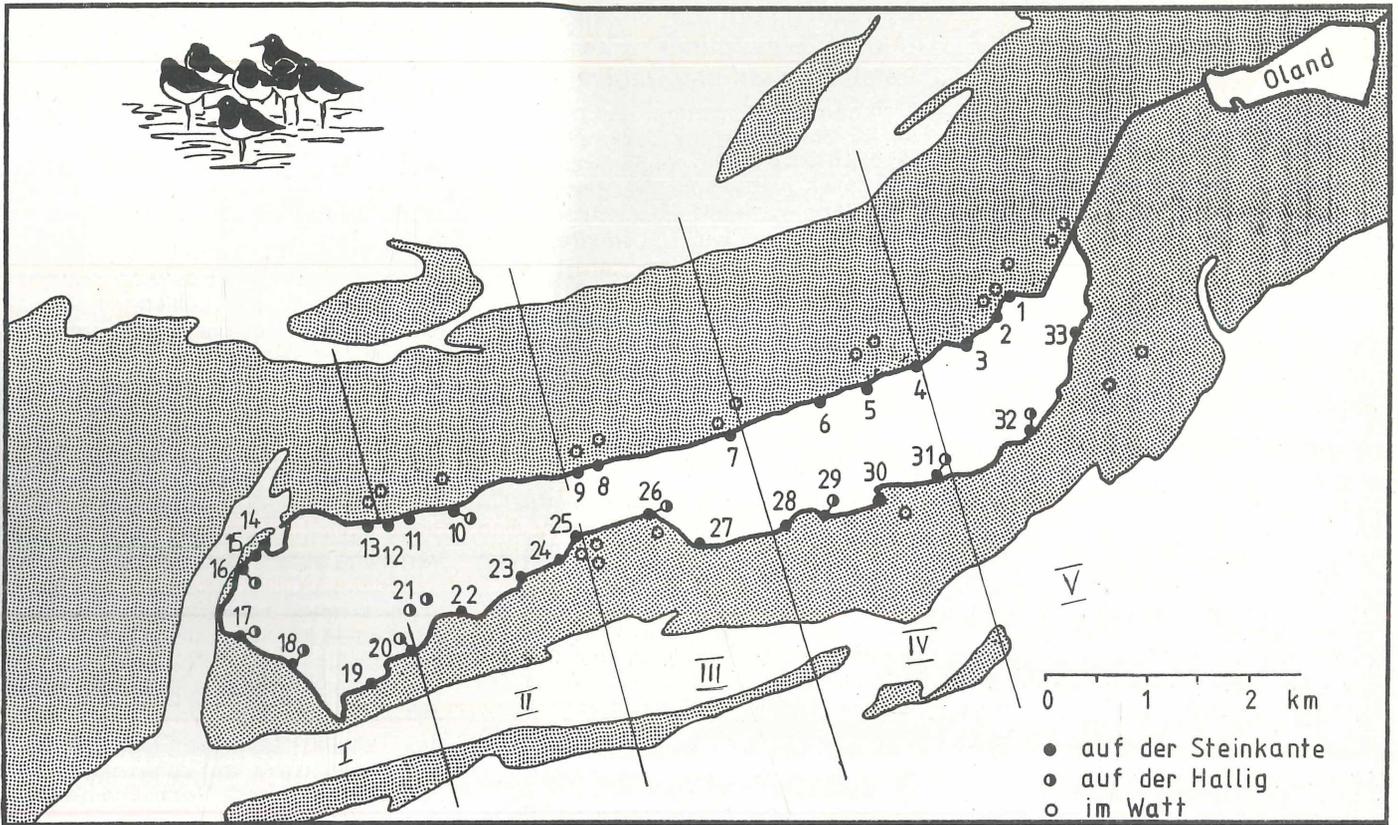


Abb. 1: Lage der Rastplätze auf der Hallig Langeneß. (Die zur Niedrigwasserzeit trockenfallenden Nahrungsgründe sind gerastert dargestellt; die beiden Halligen Langeneß und Oland sind durch einen Steindamm mit dem Festland verbunden); die Teilbereiche für die Berechnung der Territoriedichte sind eingezeichnet.

Fig. 1: Location of the Oystercatcher roosts on Langeneß. (Tidal flats are shaded; Langeneß and Oland are interconnected by a dam; a second dam connects Oland to the mainland); the sectors for the estimation of territory density are indicated.

Exemplaren sinkt jedoch im Januar auf 3000 Exemplare ab. Dies ist auf eine länger anhaltende Hochwasserperiode zurückzuführen. Im Januar kam es des öfteren zu einem Landunter; somit ist den Vögeln die Möglichkeit des Rastens auf der Hallig genommen. Diese Tatsache erklärt auch den allmählichen Anstieg der Rastbestände am Ende des Monats. Im Februar steigt die Zahl dann wieder auf 4700 Exemplare an, was auf die Heimzugsphase der Art zurückzuführen ist. Ab Herbst nimmt der Bestand kontinuierlich bis auf 1300 Vögel im Mai ab.

Der Einfluß der Gezeiten auf das Rastverhalten

Der Einfluß schwankender Hochwasserstände auf das Rastverhalten ist deutlich (Abb. 2). Wasserstände, die 100 cm und mehr über dem MThw liegen, führen zu einer Überschwemmung der Hallig und nehmen den Vögeln die Rastmöglichkeit. Niedrige Wasserstände (40 cm und mehr unter MThw) haben zur Folge, daß hochgelegene Wattflächen nicht überflutet werden.

Ein bestimmter Teil des Rastbestandes sucht nicht die »traditionellen« Rastplätze auf der Halligkante auf. Es bilden sich kleine Rastansammlungen auf dem Watt. Der Anteil rastender Vögel im Watt, gemessen an der Gesamtzahl rastender Vögel, schwankt zwischen 6,2 und

53,6%. Die Summe der im Watt rastenden Austernfischer lag zwischen 90 und 2520 Individuen, die in unterschiedlicher Truppanzahl und -größe immer in unmittelbarer Nähe zur Halligkante rasten. Kleinere Abweichungen vom MThw haben keinen Einfluß auf das Rastverhalten.

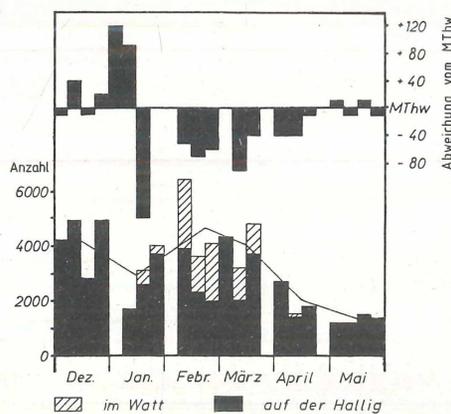


Abb. 2: Anzahl rastender Austernfischer im Untersuchungszeitraum (Dezember 1983 bis Mai 1984), Monatsmittel rastender Vögel und Abweichungen des Hochwassers vom MThw an den Zählterminen.

Fig. 2: Numbers of Oystercatchers on the roosts and deviations from expected high tide levels during the study.

Der Einfluß des Wetters auf das Rastverhalten

Je nach den herrschenden Wetterbedingungen variiert das Rastverhalten der Vögel. Am auffälligsten ist die positiv Korrelation zwischen der mittleren Tagestemperatur und der Anzahl der Rastplätze auf der Hallig (Abb. 3). Die Anzahl schwankt zwischen 2 bis - 1,6° C am 22. 1. 84 und 24 Rastplätzen bei + 4,2° C am 5. 3. 84. Berücksichtigt sind in dieser Auswertung jedoch nur die Rastplätze, die vom 1. 12. 83 bis zum 17. 4. 84 auf der Halligkante aufgesucht wurden. Bis zu diesem Zeitpunkt ist ein kontinuierlicher Anstieg der Rastplatzzahlen zu verzeichnen (Abb. 4), obwohl die Gesamtzahl der

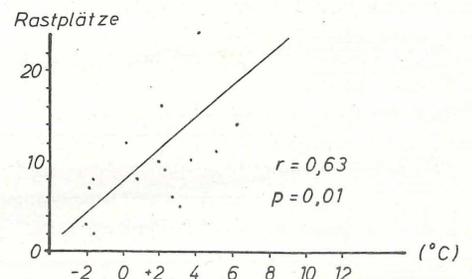


Abb. 3: Anzahl aufgesuchter Rastplätze auf der Steinkante der Hallig in Beziehung zur mittleren Tagestemperatur am Zähltermin.

Fig. 3: Numbers of roosts frequented on Langeneß in relation to mean daily air temperature.

Rastplätze

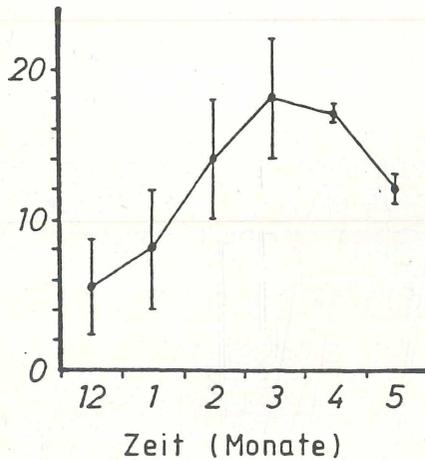


Abb. 4: Mittlere Anzahl Rastplätze im Untersuchungszeitraum.

Fig. 4: Mean numbers of roosts in use during the study time.

rastenden Vögel stark abnimmt (Abb. 5). Eine Miteinbeziehung der Rastplätze im Watt ist wenig sinnvoll, da der Temperatureinfluß nicht eindeutig erkannt werden kann und die Anzahl der Rasttrupps von einem weiteren Faktor, den Gezeiten, stark beeinflusst ist. Der Einfluß niedriger Temperaturen, besonders in den Wintermonaten ist stärker als der hoher Temperaturen. Dies läßt sich anhand der Beobachtungen der rastenden Vögel zu den Beobachtungsterminen verdeutlichen:

- am 1.12. 83, bei einer mittleren Tagestemperatur von -2°C , sind nur drei Rastplätze auf der Hallig anzutreffen. Die Anzahl rastender Vögel im Trupp beträgt 800, 1350 und 2000 Ex.; alle Vögel sitzen sehr dicht, die Rastplätze befinden sich auf der Steinkante.
- eine Woche später, am 6.12. 83, steigt die Temperatur auf $+3,8^{\circ}\text{C}$ an und zehn Rastplätze sind aufgesucht worden. Die Vögel sitzen locker verteilt im Trupp.
- am 14.12. 83 bei starkem SW-Wind und einer Temperatur von $-0,5^{\circ}\text{C}$ sind vier Rastansammlungen zu verzeichnen; wiederum sitzen die Vögel in sehr dichten Trupps.
- am 16.1. 84 beträgt die Temperatur wieder $+2,8^{\circ}\text{C}$ und die Austernfischer haben sich auf sechs Rastansammlungen verteilt. Die Tiere sitzen im lockeren Trupp.
- am 22.1. 84 kommt es nochmals zu einem Kälteeinbruch; die Temperatur beträgt $-1,6^{\circ}\text{C}$ und die Vögel rasten in zwei dichten und großen Trupps auf der Hallig und in drei kleineren und dichten Trupps im Watt.

Der Einfluß niedriger Temperaturen schwindet danach mehr und mehr, da es aufgrund der Verpaarung und der beginnenden Absonderung verpaarter Tiere von den Rastansammlungen zu einem starken Anstieg der Rastplatzzahlen kommt.

Der Einfluß der Jahreszeit und der beginnenden Revierbesetzung auf das Rastverhalten

Nicht nur die Temperatur und die Gezeiten wirken sich auf das Rastverhalten des Austernfischers aus, sondern auch ganz wesentlich die beginnende Revierbesetzung (Abb. 4). Nach einem Anstieg der Rastplatzzahlen von 5,5 im Dezember auf 18 im März sinkt die Anzahl auf zwölf im Mai ab.

Die mittlere Anzahl rastender Vögel pro Monat auf den wichtigsten Rastplätzen zeigt Abb. 6. Alle hier aufgeführten Daten enthalten nur die Rastplätze, die sich auf der Hallig befinden. Nur vier Rastplätze werden kontinuierlich, allerdings mit stark schwankenden Zahlen aufgesucht. Die Rastplätze, die am häufigsten und in großer Anzahl aufgesucht werden, sind Nr. 13, 14 und 16, sowie ab Februar Nr. 18. Sie liegen auf der Steinkante im W der Hallig, also in unmittelbarer Nähe der großen und ergiebigen Nahrungsgründe. Die Rastplätze Nr. 1 und 32 im E der Hallig sind nur im Dezember stark frequentiert. Eine größere Anzahl kleinerer Rastplätze ist ab Januar/Februar zu verzeichnen; ebenfalls die auffällige Bildung von Rastansammlungen auf den Halligwiesen ab April (alle in Abb. 6 mit a gekennzeichneten Rastplätze). Diese Rastplätze sind in allen Fällen Rastansammlungen auf der Steinkante zuzuordnen.

In Übereinstimmung mit dem Anstieg der Rastplatzzahlen steht das territoriale Verhalten einzelner Vögel. Die ersten territorialen Vögel sind am 16.1.84 beobachtet worden. Mit eintretendem Kälteeinbruch Mitte Januar erlischt dieses Verhalten wieder. Ende Januar sind wieder verstärkte Trilleraktivität und das Auftreten einzelner Paare im Randbereich der im lockeren Trupp rastenden Vögel zu verzeichnen. Anfang Februar treten zur Hochwasserzeit auch die ersten verpaarten Austernfischer auf der Hallig auf. Am 28.2.84 wurden die erste Nestmulde und

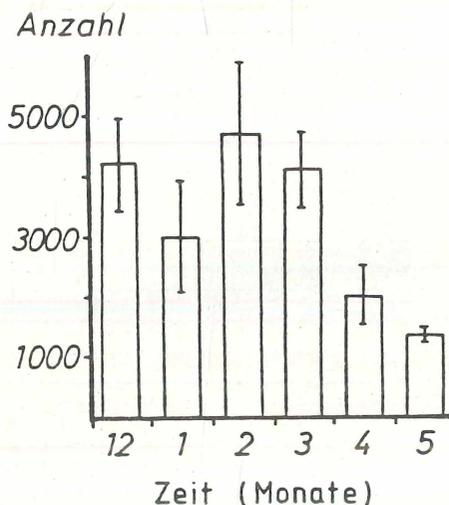


Abb. 5: Monatsmittel rastender Austernfischer (Summe aller Vögel) auf der Hallig Langeneß.

Fig. 5: Mean numbers (± 150) of birds present in each month of the study.

erste kopulierende Vögel beobachtet. Ab Anfang März halten sich dann auch zur Niedrigwasserzeit die ersten Paare in den Revieren auf der Hallig auf, fliegen aber immer wieder zur Nahrungsaufnahme ins Watt hinaus.

Siedlungsdichte der Brutvögel

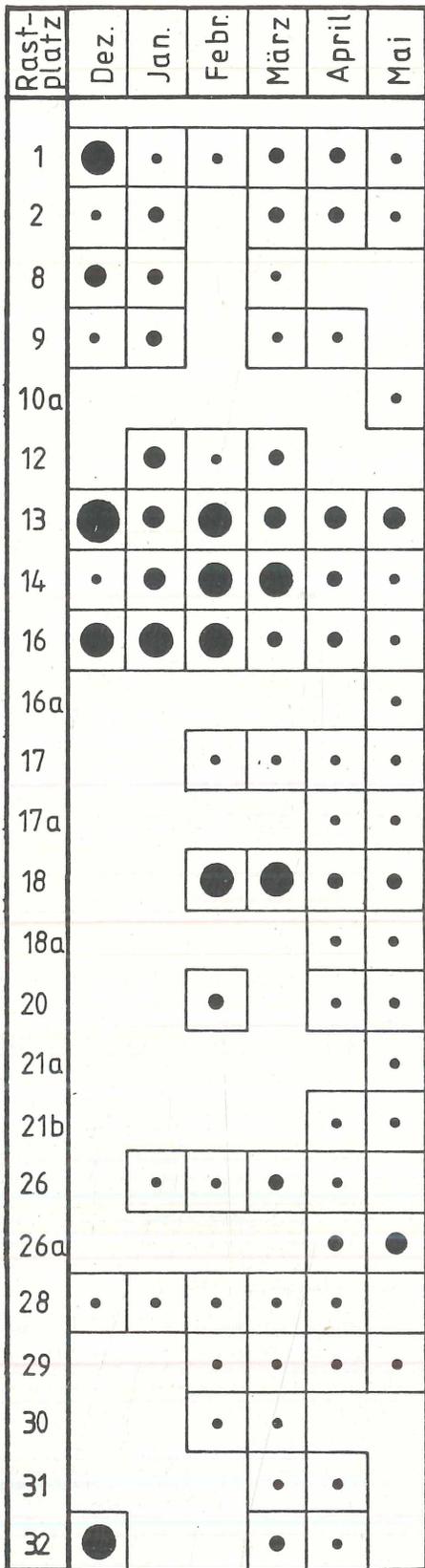
Schon im Januar, vor allen Dingen aber im Februar, kommt es zu einem raschen Anstieg der Rastplatzzahlen auf der Hallig. Einhergehend mit dieser Zunahme beginnt die Territorienbesetzung durch die adulten Vögel. Diese Revierbesetzung wurde auf einer Probefläche von 226 ha im E der Hallig jeweils am 1.3.84 und 1.4.84 näher untersucht. Am 1. März befanden sich 97 Paare auf der Fläche, am 1. April 254. Diese potentiellen Brutvögel hielten sich in Prielnähe auf. Die Verteilung auf die Reviere beginnt somit »punktförmig«, und die ersten territorialen Vögel konnten bevorzugte Revierstandorte besiedeln. Im April waren die Vögel gleichmäßig über die Fläche verteilt, und auch suboptimale Gebiete wurden besiedelt.

Aus Tabelle 2 geht die Siedlungsdichte der Austernfischer auf Langeneß hervor. Es zeigt sich, daß die Verteilung nicht homogen ist. Insgesamt wurden auf der Hallig 1049 besetzte Reviere festgestellt. Dies ergibt eine mittlere Siedlungsdichte von 10,1 Brutpaaren pro 10 ha.

Die Verteilung von Brutvögeln über eine Fläche ist von der Anwesenheit bestimmter Requisiten, z. B. geeigneter Nistplätze und dem Nahrungsangebot, abhängig. Da die Untersuchungsfläche seitens der Vegetation, Struktur und Nutzung recht homogen ist, wurde der Zusammenhang zwischen der Siedlungsdichte und den angrenzenden Nahrungsgründen näher untersucht. Zuerst werden prielnähe Bereiche mit der Möglichkeit der Nahrungsaufnahme besiedelt; dennoch finden nicht alle Vögel ausreichend Nahrung auf der Hallig, und es kann immer wieder beobachtet werden, daß der nicht brütende Vogel zur Nahrungsaufnahme ins Watt fliegt. Aus diesem Grunde wurde die Hallig willkürlich in fünf Bereiche unterteilt (Abb. 1). Wie Tabelle 2 zeigt, weisen die Teilgebiete I und V, also solche, die von den großen Wattgebieten umgeben sind, die höchste Siedlungsdichte auf. Die Korrelation zwischen der Größe der Wattfläche und der Siedlungsdichte des entsprechenden Teilgebietes zeigt dies klar ($r = 0,947$; $p = 0,01$; $n = 5$). Wenn auch der Einfluß unterschiedlicher Beweidungsintensität durch Rinder bzw. die Art der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen auf die Siedlungsdichte nicht ausgeschlossen werden kann, so ist eine enge Beziehung zwischen der Siedlungsdichte und der Größe der angrenzenden Nahrungswatten nicht zu verkennen.

Diskussion

Die Anzahl rastender Vögel auf den Rastplätzen und die Anzahl der Rastplätze



• > 10 ; ● > 100 ; ● > 250
 ● > 500 ; ● > 1000

Abb. 6: Mittlere Anzahl rastender Austernfischer pro Monat auf wichtigen Rastplätzen der Hallig.

Fig. 6: Mean numbers of Oystercatchers per month on the most important roosts.

schwankt von Zähltermin zu Zähltermin und in Abhängigkeit von den Wetterbedingungen und der Jahreszeit. Daher kann geschlossen werden, daß generelle Aussagen über das Rastverhalten der Austernfischer, wie sie z.B. von GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1975) getroffen werden, schwierig sind, da viele Einflußfaktoren modifizierend einwirken. Die Anzahl der rastenden Vögel auf den einzelnen Rastplätzen schwankt stark. Von den insgesamt 43 Rastplätzen waren nur vier regelmäßig besucht. Aufgrund dieses über den Zeitraum eines halben Jahres inhomogen erscheinenden Rastverhaltens ist es sinnvoll, den Untersuchungszeitraum aufzugliedern. Man kann drei Phasen mit unterschiedlichem Rastverhalten erkennen:

Im Dezember und Januar konzentriert sich der Austernfischerbestand zur Hochwasserzeit auf durchschnittlich sechs bis acht Rastplätze. Die Anzahl und Größe der Trupps ist dabei wesentlich von den Außentemperaturen bestimmt.

Denkbar ist allerdings auch, daß sich die Jahreszeit auf das Rastverhalten auswirkt. Im Verlauf des Untersuchungszeitraumes kommt es, abgesehen von kleineren Kälteeinbrüchen, zu einem kontinuierlichen Anstieg der Temperaturen. Betrachtet man bei einer partiellen Korrelation (WEBER 1980) die Einflußgrößen »Jahreszeit« und »Temperatur« auf die Anzahl der Rastplätze, dann ist zwar der Korrelationskoeffizient zwischen der Jahreszeit und der Rastplatzzahl (mit $r = 0,46$; $p = 0,1$) größer als der zwischen der Temperatur und der Rastplatzzahl ($r = 0,27$). Berechnet man allerdings den Korrelationskoeffizienten alleine für die Dezember - Januar Daten ($n = 7$), so ergibt sich ein $r = 0,756$; $p = 0,025$. Da aber der erste Zusammenhang ein kausaler ist und darüber hinaus im Winter keine bzw. nur eine geringe Ab- bzw. Zuwanderung von Vögeln zu verzeichnen ist, kann man schließen, daß besonders im Winter (Dezember - Januar) die Temperatur die entscheidende Einflußgröße ist.

Auffällig ist zu diesem Zeitpunkt die Beziehung zwischen der Lage der Rastplätze und der Größe der umliegenden Nahrungswatten. Es sind nur wenige, aber große Rastansammlungen im W und E der Hallig anzutreffen. Zu einem solchen Ergebnis kam auch SWENNEN (1984), der Unterschiede in der Qualität von Austernfischer-Rastansammlungen im Überwinterungsgebiet auf Texel und Vlieland (NL) untersuchte. Er fand eine positive Korrelation zwischen der Größe der Rastplätze und der Fläche der nahegelegenen Wattflächen. Darüber hinaus ergab sich, daß auf beiden Inseln der höchste Prozentanteil adulter und weiblicher Vögel und der niedrigste Anteil von Vögeln mit anatomischen Deformationen auf den großen Rastplätzen anzutreffen war.

Außerhalb der Brutzeit, teilweise aber auch während dieser, sind Austernfischer sehr soziale Vögel. Fehlendes territoria-

les Verhalten im Winter gestattet ihnen, sich in großen und dichten Rastansammlungen zusammenzuschließen.

Das enge Zusammenrücken der Individuen im Trupp gewährleistet eine bessere Thermoregulation des Individuums, bedingt durch eine verminderte Auskühlung an der Körperoberfläche durch den Wind (LEOPOLD & MARTEIJN 1984). Die beiden Autoren zeigten weiterhin, daß die Temperaturerhöhung in einem Trupp rastender Austernfischer sehr gering ist. Das Aufwärmen des Rastplatzes um $0,28^{\circ}$ bis $0,36^{\circ}$ C scheint demnach unbedeutend zu sein.

Ab Februar zeigt sich deutlich der Einfluß der beginnenden Revierbesetzung. Die mittlere Anzahl der Rastplätze steigt auf 14 im Februar und erhöht sich dann auf 18 im März. Die ersten Paare sondern sich zur Hochwasserzeit von den Schwärmen ab, und die Revierbesetzung beginnt Mitte Februar. Das territoriale Verhalten einzelner Vögel kann dann als Ursache für das Abspalten einzelner kleiner Trupps und die Bildung neuer Rastansammlungen auf der Steinkante angesehen werden. Hinzu kommt, daß im Februar der Heimzug einsetzt, und hinzu kommende adulte Austernfischer eine Verschiebung innerhalb der Sozialstruktur herbeiführen. Kaltes und windiges Wetter kann aber immer wieder die Aufgabe der Territorien bewirken und die Anzahl der Rastplätze wieder beschränken. Eine weitere Erklärung für den Anstieg der Rastplatzzahlen kann allerdings auch darin gesehen werden, daß durch eine Verschiebung der Altersstruktur bzw. durch das territoriale Verhalten der Paare die immaturren Vögel dazu gezwungen werden, die Nahrungsgründe und somit auch die Rastplätze zu wechseln, wie es GOSS-CUSTARD et al. (1982) und GOSS-CUSTARD & DURELL (1983) für überwinternde Austernfischer gezeigt haben.

SWENNEN (1984) konnte darüberhinaus in seinen Untersuchungen an rastenden Austernfischern zeigen, daß eine enge Beziehung zwischen der Qualität der Vögel auf einem Rastplatz und der Größe der umliegenden Nahrungsgebiete besteht. Er folgert, daß Austernfischer mit einem hohen sozialen Rang sich zusammenschließen und solche mit niedrigem Rang die guten Plätze verlassen müssen. Austernfischer sind also nicht in der Lage, sich »frei« auf bestimmten Rastplätzen zu versammeln.

Territoriales Verhalten einzelner Vögel und der beanspruchte größere Individualabstand sowie eine soziale Rangordnung können dazu führen, daß Teile einer Rastansammlung sich lösen und neue Rastplätze aufsuchen. Hinzu kommt, daß mit zunehmender Gesamtzahl der Vögel im Februar und gleichzeitiger Abnahme der Biomasse des Makrozoobenthos auf den Nahrungsgründen (BEUKEMA 1974) die Vögel sich auf mehrere Rastplätze verteilen und somit dem verknappenden Nahrungsangebot durch Verteilung über die Fläche begegnen.

Ab April ist die Revierbesetzung abgeschlossen und die Zahl der Rastplätze geht mit gleichzeitiger Abnahme des Gesamttrastbestandes zurück. Es bilden sich weniger, aber wieder größere Rastansammlungen, z.T. auch auf den Halligwiesen. Hier sind die Austernfischer den häufigen Störungen durch Spaziergänger weniger ausgesetzt. Diese Rastansammlungen setzen sich aus immaturren und adulten brütenden und nicht brütenden Vögeln zusammen.

Anhand dieser Untersuchungsergebnisse und den aus der Literatur bekannten und diskutierten Ergebnissen schließen wir, daß das Abspalten einzelner Individuen von den Rastansammlungen und die einhergehende Zunahme der Rastplatzzahlen die Verteilung auf die Territorien begünstigt. Die Rastplätze können somit als Verteilungszentren für die Revierbesetzung der Vögel angesehen werden.

Austernfischer sind zur Brutzeit paar-territorial. Die Nester sind in der Regel gleichmäßig über die Fläche verteilt. Jedes Paar beansprucht dabei entweder ein Territorium in dem gebrütet und auch die Nahrung gesucht wird, oder zwei Territorien: ein Brut- und ein Nahrungsterritorium, welches bis zu 7 km vom Neststandort entfernt sein kann (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1975). Die Größe des Territoriums steht dabei in enger Beziehung zur Lage und zum Nahrungsangebot (CRAMP u. SIMMONS 1983).

Die von uns festgestellte ermittelte Siedlungsdichte beträgt 10,1 Brutpaare (Bp) pro 10 ha und ist von gleicher Größenordnung wie die auf den dänischen und holländischen Wattenmeerinseln mit 3–16 Bp/10 ha (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1975; DIJKSEN u. DIJKSEN 1977).

Bei auf dem Festland brütenden Austernfischern ist die Dichte wesentlich geringer und beträgt 0,1–5 Bp/10 ha (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1975). Diese Vögel suchen ihre Nahrung innerhalb der Brutterritorien. Auf Langeneß ist dies nicht der Fall. Nur ein kleiner Teil der Brutvögel kann seinen Nahrungsbedarf auf der Hallig decken, ein großer Teil fliegt ins Watt zur Nahrungsaufnahme.

Die Siedlungsdichte auf der Hallig ist nicht homogen; sie steht in engem Zusammenhang mit der Größe der naheliegenden Nahrungswatten. Sie ist im E und W der Hallig am höchsten, in den mittleren Teilen am niedrigsten. SWENNEN u. DE BRUIJN (1980) fanden eine ähnliche Beziehung auf der Insel Vlieland. Hier zeigte die Siedlungsdichte eine hohe Korrelation zur Nähe und Größe der angrenzenden Wattflächen. Die Unterschiede sind jedoch noch größer; sie fanden 4 Bp/10 ha im N der Insel (Sandstrand der Nordseeküste) und 18,9 Bp/10 ha im S (Wattenmeer-Seite). Diese starken Unterschiede sind darauf zurückzuführen, daß 75,7% der Insel von Dünen bedeckt sind, und den Vögeln fast keine Möglichkeit der Nahrungsaufnahme in den Brutterritorien gegeben ist.

Zusammenfassung

Auf der Hallig Langeneß (Nordfriesland, BRD) wurde von Dezember 1983 bis Mai 1984 das Rastverhalten, die Revierbesetzung und die Siedlungsdichte des Austernfischers (*Haematopus ostralegus*) untersucht.

Die Gesamtzahl rastender Vögel, Anzahl der Rastplätze, Anzahl rastender Vögel auf den einzelnen Rastplätzen und das Rastverhalten der Vögel sind starken Schwankungen unterlegen. Niedrigere Hochwasserstände bewirkten, daß sich kleine Rasttrupps auf dem noch trocken liegenden Watt abseits von den traditionellen Rastplätzen auf der Steinkante bildeten.

Extremer Hochwasserstand kann einen kurzfristigen Abzug der Austernfischer zur Folge haben. Fehlendes territoriales Verhalten im Winter und niedrige Temperaturen haben zur Folge, daß sich wenige, aber große Rastansammlungen bilden, auf denen die Vögel sehr dicht sitzen. Mit beginnender Revierbesetzung im Februar/März kommt es zu einem raschen Anstieg der Rastplatzzahlen, und die Austernfischer rasten in einem lockeren Trupp. Ab April, nach abgeschlossener Revierbesetzung, bilden sich größere Rastansammlungen auf den Halligwiesen.

Die Siedlungsdichte des Austernfischers war im W und E der Hallig am höchsten, wohingegen die mittleren Teile der Hallig wesentlich spärlicher besiedelt waren. Diese unterschiedliche Dichte zeigte eine enge Beziehung zur Größe der naheliegenden Wattflächen.

Mögliche Einflußfaktoren und Regelmechanismen, die eine Zunahme der Rastplatzzahlen zur Folge haben, werden diskutiert.

Summary

Roosting behaviour, territory occupation and territory density of Oystercatchers (*Haematopus ostralegus*) on Langeness (Schleswig-Holstein, BRD).

From December 1983 to May 1984 roosting behaviour, territory occupation and territory density of Oystercatchers were studied on the Hallig Langeness in the German Wadden Sea.

Total numbers of birds, numbers of roosts, numbers of birds on each roost and the behaviour were found to vary.

Factors and possible mechanisms that may influence the number of the roosts are discussed.

During low high tides a lot of sites on the flats near the shore are used for roosting. Extremely high tides lead to short-term departures of the Oystercatchers. Lacking territorial behaviour especially at low air temperatures in winter results in few but large roosts and the birds sitting close together.

Territorial behaviour starts in February – March and gradually increases the numbers of roosts.

The distribution of the territories was not homogeneous all over Langeness. In the western and eastern parts the density was relatively high whereas in the centre of the Hallig the density was lower. The distribution shows a connection with the extension of the surrounding tidal flats.

Literaturverzeichnis

- BEUKEMA, J. J. (1974): Seasonal changes in the biomass of the macrobenthos of a tidal flat area in the Dutch Wadden Sea. – Neth. J. Sea Res. 8: 94–107
- BUSCHE, G. (1981): Vogelbestände des Wattenmeeres von Schleswig-Holstein, Kilda – Greven
- CRAMP, S. u. K. E. L. SIMMONS (Eds.) (1983): Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 3 – Oxford University Press
- DIJKSEN, A. J. u. J. DIJKSEN (1977): Texel-Vogel-eiland. – Zutphen, Thieme & Cie
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., K. BAUER u. E. BEZZEL (1975): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 6 – Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden
- GOSS-CUSTARD, J. D., S. E. A. le V. DIT DURELL u. B. J. ENS (1982): Individual differences in aggressiveness and food stealing among wintering Oystercatchers, *Haematopus ostralegus* L. Anim. Behav. 30: 917–928
- GOSS-CUSTARD, J. D. u. S. E. A. le V. DIT DURELL (1983): Individual and age differences in the feeding ecology of Oystercatchers, *Haematopus ostralegus*, wintering on the Exe Estuary, S. Devon. – Ibis 125: 155–171
- HÜLSCHER, J. B. (1983): Oystercatcher (*Haematopus ostralegus* L.). In: W. J. WOLFF (ed.): Ecology of the Wadden Sea. Vol. III/6: 92–104
- LEOPOLD, M. F. u. E. C. L. MARTEIJN (1984): Scholeksters en de strenge winter van 1981/82. – Doctoraalverslag R. U. Utrecht
- SWENNEN, C. (1984): Differences in the mean quality between roosting flocks of Oystercatchers. – In: EVANS, P. R., J. D. GOSS-CUSTARD u. W. J. HALE (Eds.): Coastal Waders and Wildfowl in winter. – Cambridge Univ. Press: 177–189
- SWENNEN, C. u. L. L. M. DE BRUIJN (1980): De dichtheid van broedterritoria van de Scholekster, *Haematopus ostralegus*, op Vlieland. – Limosa 53: 85–90
- STOCK, M., M. F. LEOPOLD u. C. SWENNEN (in Vorbereitung): Rastverhalten, Revierbesetzung und Siedlungsdichte des Austernfischers, *Haematopus ostralegus*, auf der Hallig Langeneß (Schleswig-Holstein, BRD)
- WEBER, E. (1980): Grundriß der biologischen Statistik. – Fischer, Stuttgart
- WOLF, W. J. (1969): Distribution of non-breeding waders in an estuarine area in relation to the distribution of their food organisms. – Ardea 57: 1–28

Anschrift des Verfassers

Martin Stock
c/o
Dr. H. Zucchi
Universität Osnabrück
Spezielle Zoologie
Barbarastr. 11
4500 Osnabrück

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Seevögel - Zeitschrift des Vereins Jordsand zum Schutz der Seevögel und der Natur e.V.](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [6_SB_1985](#)

Autor(en)/Author(s): Stock Martin

Artikel/Article: [Winterliche Rastplatzökologie des Austernfischers \(*Haematopus ostralegus*\) auf der Hallig Langeneß / Schleswig-Holstein 146-150](#)