

# EGRETТА

VOGELKUNDLICHE NACHRICHTEN AUS ÖSTERREICH

Herausgegeben von BirdLife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde

46. JAHRGANG

2003

HEFT 1

Egretta 46: 1-91 (2003)

## Die Limikolen des österreichisch/ungarischen Seewinkels

Johannes Laber

Laber, J. (2003): The waders of the Austrian/Hungarian Seewinkel. Egretta 46: 1-91.

The article presents the results of seven years (1995-2001) of wader counts in the Seewinkel area. 15-18 counts per year were performed in the Austrian and Hungarian part of the Seewinkel. All relevant habitats (not only the lakes but also meadows and agricultural fields) were surveyed. Attention was also given to the age structure of those wader species where differentiation between adult and young birds is possible in the field. Furthermore a special counting method (flushing) was used for the first time in the area to count the snipe species (Gallinaginae) in the wet meadows during migration peaks. The results are presented by species and the accounts include not only phenology and age structure, but also origin and winter distribution of the relevant sub-population. For the breeding species of the Seewinkel, the number of breeding pairs and its historical development is also given. The Seewinkel is part of the Black Sea/Mediterranean Flyway and is an important inland stopover site within this flyway. Beside the international important breeding population of Avocets, the significant roosting numbers of Temminck's Stint, Ruff, Common Snipe, Black-Tailed Godwit, Spotted Redshank and Wood Sandpiper are of special importance. For an inland stopover site, also the numbers of Little Stint, Curlew Sandpiper and Dunlin are also significant. The importance of the Seewinkel as a stopover site is due to the diversity of habitats available for waders (salt lakes of different salt content and turbidity, wet meadows, grazed meadows, etc.). This diversity allows many different species to find niches for feeding and therefore makes the area into an important inland roosting site for most of the Black Sea/Mediterranean Flyway species.

**Keywords:** Waders, wader counts, migration, Burgenland, Austria, Seewinkel, Black Sea/Mediterranean Flyway.

## 1. Einleitung

Von Limikolen geht eine besondere Faszination aus, der sich kaum ein Vogelbeobachter entziehen kann. Sie zeichnen sich durch eine große Artenvielfalt, interessante Zugsysteme und hohe Ansprüche an ihren Lebensraum aus. Für „Birdwatcher“ ist die schwierige Unterscheidung ähnlicher Arten Herausforderung einerseits, und die Neigung zum erratischen Auftreten von Ausnahmeerscheinungen aufgrund weiträumiger Zugbewegungen Anreiz andererseits, immer wieder aufs Neue die Limikolenschwärme durchzumustern. Für OrnithologInnen ist aufgrund ihrer differenzierten Habitatsansprüche das hohe Potenzial von Limikolen als Indikatoren für den Gewässerzustand von großem Interesse. Darüber hinaus sind die Zugstrategien der einzelnen Arten besonders interessant, was sich auch in vielen internationalen Berinungsprogrammen widerspiegelt.

Limikolen genießen daher im Gebiet des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel hohe Aufmerksamkeit und zahlreiche Beobachtungsdaten werden seit Jahrzehnten in den Archiven von BirdLife Österreich und der Biologischen Station Illmitz gesammelt. Durch die Auswertung von zufällig gesammeltem Archivmaterial können aber nur sehr bedingt Aussagen zu verschiedenen Fragen des Limikolen-Durchzugs getroffen werden. Unterschiedliche Verteilung der Beobachtungsaktivität, die Bevorzugung bestimmter Gebiete, die Neigung, nur bestimmte Arten zu melden sowie das Fehlen von Nullmeldungen ergeben aussagekräftige Ergebnisse zumeist nur zu Durchzugsbeständen und Verteilung seltener Arten (Kohler & Rauer in Dick et al. 1994). Den Versuch, aus unsystematisch gesammeltem Archivmaterial aus den Jahren 1963-1972 Gebietsphänologien für die häufigeren Limikolenarten zu erstellen, unternahmen Winkler & Herzig-Straschil (1981). Historische Zusammenstellungen aus dem Gebiet des heutigen Nationalparks liegen von Zimmermann (1944), Bauer, Freundl & Lugitsch (1955) sowie von Festetics & Leisler (1970) vor. Hierbei handelt es sich um beschreibende Zusammenstellungen eigener Beobachtungen und Angaben aus der Literatur. Letztere Autoren geben auch persönliche Abschätzungen der Gesamtbestandsgrößen für die 1960er Jahre an und ermöglichen somit eine ungefähre Einschätzung der damaligen Situation. Systematische Zählungen wurden schließlich 1981-1982 (Winkler 1983) und von 1985-1988 durchgeführt (Kohler & Rauer 1989), wobei es sich hierbei um ein „Lackenmonitoring“ handelte, bei dem zwar alle bedeutenden Seewinkellacken gezählt wurden, aber nur eine Auswahl der zumindest im Frühjahr bedeutenden Wiesen- bzw. Seevorlandgebiete. Kohler & Rauer (in Dick et al. 1994) gaben einen ausführlichen Überblick über das Auftreten der sieben häufigsten, durchziehenden Limikolenarten und die Brutvogelarten des Gebietes. Darüber hinaus fassten sie das Verteilungsmuster der Limikolen im Gebiet aufgrund ökologischer Faktoren zusammen.

Ziel des in den Jahren 1995-2001 durchgeführten Nationalparkprojektes, dessen Ergebnisse nun vorliegen, war die vollständige Erfassung aller Limikolenarten des österreichischen und ungarischen Seewinkels. Die daraus resultierende Gebietsavifauna sollte neben dem Durchzugsverlauf auch auf Herkunft und großräumigere Einbettung in überregionale Zugwege eingehen, Vergleiche mit früheren Zählserien

bzw. historischen Angaben liefern und die Bedeutung des Gebietes als Trittstein am Binnenzugweg herausarbeiten. Die im Projekt angewendeten Methoden sind in mehrerlei Hinsicht neuartig für den Seewinkel:

- Erfassung aller für Limikolen relevanten Habitate, darunter fallen nicht nur die Lacken, sondern auch, je nach Jahreszeit, die für Limikolen bedeutenden Wiesen- und Ackergebiete im Bereich des Seewinkels
- grenzüberschreitende Simultanzählung in beiden Nationalparks, also auch der ungarischen Flächen bei Fertőújlak
- Erhebung der Altersstruktur am Herbstzug bei allen Arten, wo eine altersmäßige Bestimmung im Freiland möglich ist
- Zählung auch von schwierig zu erfassenden Arten durch neu eingebrachte Zählmethoden (vor allem Schnepfen - Gallinaginae)

Eine ökologische Interpretation der Daten unter Verknüpfung mit hydrologischen Daten (Grundwasserstände, Pegelaufzeichnungen), Luftbildern und allgemeinen Habitatparametern (Wasserchemismus etc.) sprengen den Rahmen dieser Arbeit und sollen zukünftig als Ergänzung zu diesem Bericht gesondert publiziert werden.

Bevor die Ergebnisse des Projektes im einzelnen dargestellt werden, soll vorab das Konzept der Einordnung von Rastplätzen wie dem Seewinkel in überregionale Zugstraßen („Flyways“) erläutert werden, da dieses Konzept bei den Artkapiteln der Diskussion betreffend Herkunft und Zugwege der Arten zugrunde liegt. Das „Flyway“-Konzept wurde entwickelt, um Langstreckenzieher wie Limikolen bestimmten bevorzugten Zugrouten zuzuordnen. Ein Flyway ist eine Zugstraße, die von mehreren Populationen bei ihren Wanderungen zwischen Brut- und Überwinterungsgebiet bevorzugt benutzt wird. In einem Flyway werden geographische Zugsysteme zu breiten Zugstraßen zusammengefasst. Selbstverständlich ist dies lediglich eine grobe Zuordnung, da einige Populationen, vor allem im Überlappungsbereich benachbarter Flyways in mehreren dieser Zugstraßen angetroffen werden können. Die Ausweisung von Flyways ist auch nicht von großer biologischer Bedeutung, sondern vielmehr ein strategisches Instrument, um z. B. für Artenschutzkonzepte den gesamten zu betrachtenden Lebensraum (also nicht nur Brutgebiete, sondern auch Zug- und Überwinterungsgebiete) einer Limikolenart ausweisen zu können.

Im Afrikanisch-Eurasischen Raum (im wesentlichen die Region des „Waterbird Agreement“ unter der Bonner Konvention) wurden drei Flyways ausgewiesen. Es sind dies der East Atlantic Flyway (Ostatlantischer Zugweg) im Westen, der Black Sea/Mediterranean Flyway (Schwarzmeer/Mittelmeer Zugweg) im Zentrum und der West Asian/East African Flyway (Westasiatischer/Ostafrikanischer Zugweg) im Osten (z. B. Hötter et al. 1998).

Limikolen des East Atlantic Flyway brüten in arktischen, borealen und teils gemäßigten Zonen von Grönland im Westen bis Zentralsibirien im Osten, ziehen vor allem

entlang der Küsten von Nord- und Westeuropa (Wattenmeer), um schließlich an der Atlantikküste Westeuropas oder Afrikas (wichtigster Platz: Banc d'Arguin in Mauretanien) zu überwintern. Einige Arten gelangen entlang dieses Zugweges bis nach Südafrika/Namibia (z. B. Piersma et al. 1987).

Ursprünglich dachte man, dass der Neusiedler See zum Hinterland des East Atlantic Flyway gehört (z. B. Smit & Piersma 1989). Das Limikolenartenspektrum einerseits und neuere Ringfunde andererseits lassen heute jedoch eine Zuordnung des Seewinkels zum Black Sea/Mediterranean Flyway zu (siehe auch Hötker et al. 1998, Stroud et al. in Vorb.). Die Limikolen dieses Schwarzmeer/Mittelmeer Zugweges brüten in der arktischen und subarktischen Zone Nordeuropas und vor allem Sibiriens, im gemäßigten Europa und am Schwarzen Meer sowie am Mittelmeer. Das sibirische „Einzugsgebiet“ des Flyway reicht nach Osten jedenfalls über die Jamal-Halbinsel nach Taimyr. In Überlappung mit dem benachbarten West Asian/East African Flyway wäre fallweise auch ein Auftreten von Limikolen denkbar, die östlich der Chatanga und des Anabar brüten. Der Zug führt die Limikolen „unseres“ Flyways direkt über das europäische Festland an die Küsten des Schwarzen Meeres und des Mittelmeeres, wo einige Populationen überwintern, andere jedoch weiter ins westliche Afrika (etwa an den Niger oder den Tschad-See) ziehen.

## **2. Material und Methode**

### **2.1 Untersuchungszeitraum und Anzahl der Zählungen**

In sieben Jahren (1995-2001) wurden jeweils zwischen Mitte März und Anfang November 15-18 Zählungen pro Jahr, angepasst an die beiden Zugzeiten im Frühjahr und im Hochsommer/Herbst in ein- bis zweiwöchigem Abstand durchgeführt. Aufgrund der Archivdaten und vor allem aufgrund der eigenen Erfahrung aus den der Zählperiode vorangegangenen Jahren wurde ein Zählplan entworfen, der die Zugspitzen aller Arten umfasst, andererseits aber nicht zu viele zeitliche Ressourcen (z. B. durch ganzjährig wöchentliche Zählungen) beansprucht.

### **2.2 Untersuchungsgebiet**

Das Bearbeitungsgebiet wird durch die Linie Podersdorf – Frauenkirchen – St. Andrä – Wallern – Pamhagen – Sarród – Neusiedler See umgrenzt. Innerhalb des Bearbeitungsgebietes wurden alle von Limikolen genutzten Lacken und Wiesengebiete erfasst. Zum Zeitpunkt des Kiebitz- und Goldregenpfeiferzuges wurden zusätzlich auch die Ackerflächen des zentralen Seewinkels kontrolliert. Ohne diese Erfassung abseits der Lacken können Gesamtbestände bzw. deren Schwankungen nicht erfasst und interpretiert werden.

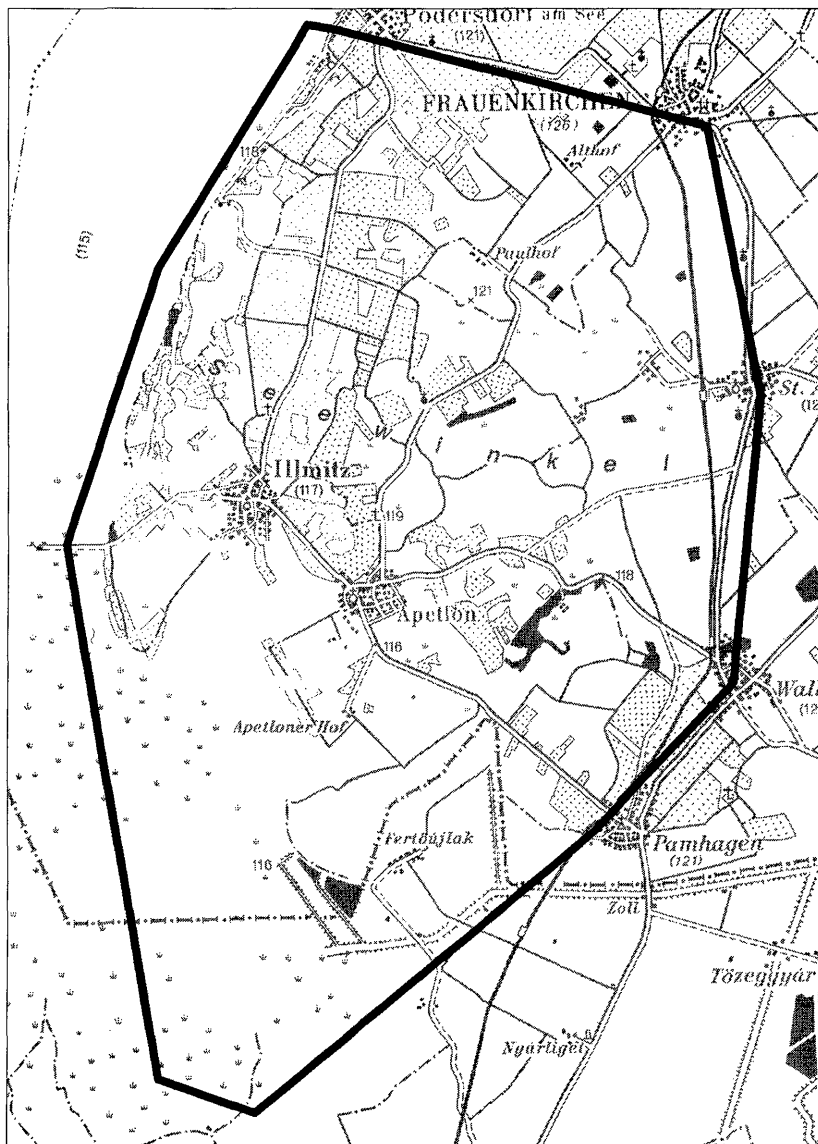


Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.

Fig. 1: The study area.

## 2.3 Durchführung der Zählungen

Das gesamte Bearbeitungsgebiet wurde jeweils an einem Tag erfasst. Hierzu waren in Österreich zwei Zähler parallel unterwegs. Ein Zähler fuhr mit seinem Auto die westlichen und südlichen Zählgebiete ab (Obere Hölllacke bis Schrändelseen, sowie Weißsee, Meierhoflacke, Arbesthau, Zwisch und Neudegg) und ein zweiter Zähler fuhr mit einem Fahrrad oder Moped die zentralen und nördlichen Gebiete ab (Lange Lacke bis Birnbaumlacke). Parallel dazu zählte ein ungarischer Kollege die Flächen im ungarischen Nationalparkteil. Die Zählungen wurden am zeitigen Morgen begonnen und dauerten bis zum Nachmittag.

## 2.4 Spezialerfassungen

### 2.4.1 Altersstruktur

Ein Schwerpunkt des Projektes lag bei der Erfassung der Altersstruktur der Limikolen beim Herbstdurchzug. Zu diesem Zweck wurden ab Juni bei denjenigen Arten, bei denen eine Altersunterscheidung im Feld möglich ist nach Möglichkeit bei allen erfassten Individuen das Alter (adult oder juvenil) bestimmt. Eine derartige Erfassung wurde im Rahmen dieses Projektes erstmals für den gesamten Seewinkel durchgeführt.

### 2.4.2 Geschlechterverteilung beim Kampfläufer

Um die unterschiedliche Bedeutung des Gebietes für männliche und weibliche Kampfläufer herauszuarbeiten und um die Geschlechterunterschiede beim zeitlichen Durchzugsverlauf zu bestimmen, wurden möglichst alle Kampfläufer ganzjährig nach ihrem Geschlecht bestimmt.

### 2.4.3 Spezialerfassung von Schnepfen und Brachvögeln

Schnepfen (Bekassine, Doppel- und Zwergschnepfe) bevorzugen am Durchzug bei ausreichendem Wasserstand nasse Wiesen gegenüber den Lacken. Da sie in derartigen Feuchtwiesen vom Wiesenrand jedoch nicht gezählt werden können, wurden in der ersten Aprildekade alle ausreichend feuchten Wiesengebiete systematisch begangen, um die darin rastenden Schnepfen zum Auffliegen zu bewegen („flushing“) und so in der Luft zu zählen. Diese Zählungen fanden in Abstimmung mit dem Nationalpark und der Jägerschaft und vor dem eigentlichen Brutbeginn der brütenden Wiesenlimikolen statt. Die jeweils für Ende September angesetzte Zählung des Herbstzuges musste wegen Trockenheit der Wiesengebiete zumeist entfallen und wurde daher nur 1995 und 1996 durchgeführt. Diese Art der Erfassung wurde im Rahmen des Projektes erstmals im Seewinkel durchgeführt, hat sich sehr gut zur Bestandserhebung der Schnepfen bewährt und ergab neue, ungeahnt hohe Größenordnungen der Rastbestände für das Untersuchungsgebiet.

Für Brachvögel (Großer Brachvogel, Regenbrachvogel) musste aufgrund der schlechten Erfassbarkeit durch die Standardzählungen (Nahrungssuche oft weitab von Lacken bzw. Feuchtwiesen) ebenfalls eine angepasste Zählmethode angewendet werden. Da Brachvögel gemeinsame Schlafplätze aufsuchen, wurden diese abends bis Einbruch der Dunkelheit bzw. teilweise auch im Morgengrauen kontrolliert. Bereits 1985-1988 wurden Brachvögel nach dieser Methode gezählt (Kohler & Rauer 1989).

## 2.5 Auswertung

In den Zugdiagrammen werden die Zählsummen jedes Untersuchungstages angegeben. Fallen Untersuchungen in verschiedenen Jahren auf denselben Kalendertag, wird das jeweilige Maximum angegeben. Die Zählergebnisse für im Untersuchungsgebiet brütende Limikolenarten werden wie die Zählergebnisse für durchziehende Arten ausgewertet und in einem Zugdiagramm dargestellt. Für die Korrelationen zwischen Bruterfolg im potenziellen Herkunftsgebiet und Durchzugszahlen im Untersuchungsgebiet wurde eine parametrische Korrelation nach Pearson mit einem Signifikanzniveau von  $p < 0,05$  durchgeführt.

Neben dem Autor beteiligten sich auch Georg Bieringer, Michael Dvorak, Bernhard Kohler und Martin Riesing an den Zählungen, wofür ihnen herzlich gedankt sei. Vor allem Bernhard Kohler übernahm einen großen Teil der Feldarbeit im Bereich der zentralen Lacken und war darüber hinaus wesentlich an der Konzeption des Projektes beteiligt. Von großem Wert waren aber vor allem auch die mit ihm geführten interessanten Diskussionen am Abend eines erschöpfenden Zähltages, wofür ich ihm ganz besonders danken möchte. Agnes Gruber lieferte durch ihren Einsatz bei den Brachvogel-Schlafplatzzählungen wertvolle Ergebnisse. Die Zählungen im ungarischen Teil wurden von Attila Pellinger durchgeführt bzw. organisiert, wofür ihm, stellvertretend für alle ungarischen Zähler, ebenfalls herzlich gedankt sei. Durch die Kooperation mit den ungarischen Kollegen konnten erstmals für den Seewinkel grenzübergreifende Gesamtzahlen der durchziehenden Limikolen erfasst werden, was als großer Erfolg einer guten Zusammenarbeit gewertet werden kann. Für die kritische Durchsicht des Manuskriptes möchte ich schließlich Michael Dvorak, Alfred Grüll, Bernhard Kohler und Alexander Schuster danken.

Die Zählungen erfolgten im Rahmen eines vom Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel finanzierten Projektes, wofür ich mich stellvertretend bei Direktor Kurt Kirchner bedanken möchte.

Die Zähler reisten bereits am Vortag des eigentlichen Zähltages an und konnten dankenswerter Weise in der WWF – Bildungswerkstätte Seewinkelhof übernachten. Für diese Gastfreundschaft soll im Namen aller Zähler ein herzlicher Dank an das Leitungsteam des Seewinkelhofes ausgesprochen werden.

### 3. Die Limikolenarten im Gebiet Neusiedler See-Seewinkel

Die folgenden Ausführungen behandeln alle 46 im Bearbeitungszeitraum 1995-2001 im Gebiet nachgewiesenen Limikolenarten. Jedem Artkapitel ist ein kurzer „Steckbrief“ vorangestellt, der neben dem Status der Art im Neusiedler See-Gebiet auf Herkunft und Überwinterungsgebiet der im Gebiet auftretenden Vögel eingeht. Neben dem zeitlichen Auftreten der Art im Bearbeitungsgebiet wird auch allgemein auf Zugwege, Zugstrategien und Populationsgröße eingegangen. Bei den Arten, bei denen eine altersmäßige Zuordnung (adult/juvenil) im Feld möglich ist, wird auch auf die Altersverteilung eingegangen. Bei den heimischen Brutvögeln wird überdies der aktuelle Brutbestand angegeben und mit historischen Beständen, soweit möglich, verglichen. Die Zuordnung zu den einzelnen Populationen und die diesbezüglichen Bestandsangaben sind großteils aus Wetlands International (2002), Heath et al. (2000) und Stroud et al. (in Vorb.) entnommen. Ergänzend wurden diesbezügliche Angaben aus Glutz von Blotzheim et al. (1984, 1986), Hagemeijer & Blair (1997) und Tucker & Heath (1994) verarbeitet. Der Vergleich der aktuellen Bestände einzelner Arten im Seewinkel im Vergleich zu früheren Beständen beruht auf Angaben aus Bauer et al. (1955), Dvorak et al. (1993), Festetics & Leisler (1970), Kohler (1988a), Kohler (1988b), Kohler & Rauer (1989), Kohler & Rauer (in Dick et al. 1994), Winkler & Herzig-Straschil (1981) sowie Zimmermann (1944). Die aufgelisteten Nachweise von Raritäten sind von der jeweiligen Raritätenkommission anerkannt worden.

#### 3.1 Austernfischer (*Haematopus ostralegus*)

Unterart/Population: Unterart *H. o. longipes*. Herkunft: Westsibirien, Russland, Südosteuropa, Schwarzes Meer. Überwinterung: Tunesien, Ägypten, Persischer Golf. Status: sehr seltener, nicht alljährlicher Durchzügler vor allem am Frühjahrszug.

Die in Westsibirien, Russland und Südosteuropa brütenden Austernfischer gehören zur Unterart *H. o. longipes*. Viele der hauptsächlich im Inland brütenden Vögel ziehen über die Schwarzmeerküste und Griechenland nach Tunesien (etwa 5.000 Überwinterer). Ein direkter Zug über die Balkanhalbinsel ist sehr wahrscheinlich (Kube et al. 1998). Es ist daher anzunehmen, dass die am Neusiedler See festgestellten Austernfischer am Weg zwischen ihren russischen/westsibirischen Brutgebieten und den tunesischen Überwinterungsplätzen sind. Da unser Gebiet jedoch zumindest 400 km abseits der normalen Zugroute liegt, sind Austernfischer nur sehr selten anzutreffen.

Die Zugehörigkeit zur Unterart *H. o. longipes* ist teilweise durch beobachtete Merkmale (braunerer Rücken, längere Nasengrube) gesichert, bzw. indirekt durch die phänologische Verteilung der Beobachtungen bestätigt. Im Gegensatz zu den Beobachtungen im Seewinkel von 27. April-25. Mai (16. Juni) ziehen nordeuropäische *H. o. ostralegus* im Frühjahr deutlich früher, nämlich im März/April (siehe z. B. Ludwig et al. 1990, Meltofte 1996, OAG Oldenburg 1999, Anthes 2001). Vom Herbstzug gelangen während der Bearbeitungsperiode im Seewinkel lediglich drei Beobachtungen zwischen 22. Juli und 27. August. Die meisten Beobachtungen aus



aus dem Gebiet stammen von großen Lacken oder vom Seevorgelände des Neusiedler Sees. Zumeist werden Einzelvögel beobachtet, selten bis zu drei und als Ausnahme ist eine Beobachtung von 10 Vögeln gemeinsam zu bezeichnen.

### 3.2 Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*)

Unterart/Population: Zuordnung unklar (westeuropäische oder südosteuropäische Brutpopulation). Herkunft: Frankreich/Italien und eventuell Südosteuropa. Überwinterung: Mittelmeer (Tunesien) & zentrales Afrika (Niger, Tschad-See, Senegal). Status: regelmäßiger Brutvogel in 10-25 Paaren, zusätzlich Strichvögel aus anderen europäischen Brutgebieten.

Der Stelzenläufer ist wohl eine der attraktivsten Brutvögel des Seewinkels. Nach 11 Jahren ohne Brut kam es ab 1992 zur neuerlichen, nun bereits 10 Jahre andauernden Wiederbesiedlung des Gebietes. Nachdem die Brut 1981 ein einmaliges Ereignis darstellte, kann man wohl von einer Besiedlung erstmals seit der Mitte der 1960er Jahre sprechen, als im Hochwasserjahr 1965 20-25 Paare brüteten (Grüll 1982).

Der Stelzenläufer ist als nomadische Art zu bezeichnen, deren Brutvorstöße Irruptionscharakter haben und großräumige Zusammenhänge in Abhängigkeit von Witterungs- und Niederschlagsverhältnissen im gesamten Mittelmeerraum erkennen lassen. Als Beispiel einer derartigen Irruption kann die Ansiedlung im Hochwasserjahr 1965 bezeichnet werden, die in den beiden Folgejahren lediglich ein bis zwei Brutpaare mit sich zog und somit nur ganz kurzfristig war. Woher die eingeflogenen Stelzenläufer kamen, wurde nicht bekannt. Im Gegensatz dazu ist die jetzige Wiederansiedlung konstant und weist auch keinen Invasionscharakter auf, sondern vielmehr einen konstanten Anstieg (1992: 1 BP, 1993: 4 BP, 1994: 11 BP, seither stets 10-25 BP) mit nunmehr einer Bestandskonsolidierung. Bereits in den Jahren vor dieser Wiederbesiedlung kam es zwischen 1982 und 1991 zu einem verstärkten, beinahe alljährlichen Auftreten von Vögeln, die auch bereits länger im Gebiet verweilten (Kohler 1991).

Aus dem Bearbeitungsgebiet liegen drei Ringablesungen von farbberingten Stelzenläufern vor:

beringt als juv am 23.6.1992 bei Trava, Ferrara im italienischen Po-Delta, abgelesen am 14.8.96 im Seewinkel (männlicher Brutvogel mit Jungvogel).

beringt als juv 1992 in Frankreich an der Küste der Bretagne, abgelesen am 24.4.99 (auf ungarischer Seite) und 24.7.99 (beim Apetloner Hof) im Seewinkel.

beringt als juv am 5.6.1994 an der französischen Atlantikküste nördl. des Gironde Deltas, abgelesen am 13.5.1995 und 25.6.1995 im Seewinkel (übersommernder Nichtbrüter).

Ein weiterer farbberingter Stelzenläufer wurde am 9.8.1998 im Seewinkel beobachtet, dessen Ringfarbe auf einen italienischen Vogel deutet, die genaue Kombination konnte jedoch nicht erkannt werden. Diese Fernfunde deuten auf einen Zusammenhang des Seewinkels mit der westeuropäischen Population, wie auch Tinarelli

(1990) für die italienischen Brutvögel annimmt, deren Populationsdynamik sehr ähnlich der französischen ist. Andererseits könnten die ungarischen Brutvögel bereits der zentral- und südosteuropäischen Brutpopulation zugerechnet werden. Brutvögel beider Populationen überwintern in Afrika südlich der Sahara, aber z. B. auch in Tunesien. In Ermangelung von Farbberingungsprojekten beim Stelzenläufer in Südosteuropa, könnten die Nachweise von Frankreich und Italien allerdings eine eindeutige Zuordnung des Seewinkels zur westeuropäischen Population auch nur vortäuschen, da ein Zusammenhang mit den südosteuropäischen Beständen jedenfalls auch zu erwarten ist.

Möglicherweise versagt bei einer derart nomadischen Art auch das Korsett einer Zuordnung zu unterschiedlichen Flyways, sondern es besteht vielmehr ein Austausch der europäischen Brutpopulationen in Abhängigkeit von den Wasserständen im Mittelmeergebiet, wofür auch die Überschneidung der Überwinterungsgebiete in Afrika spricht.

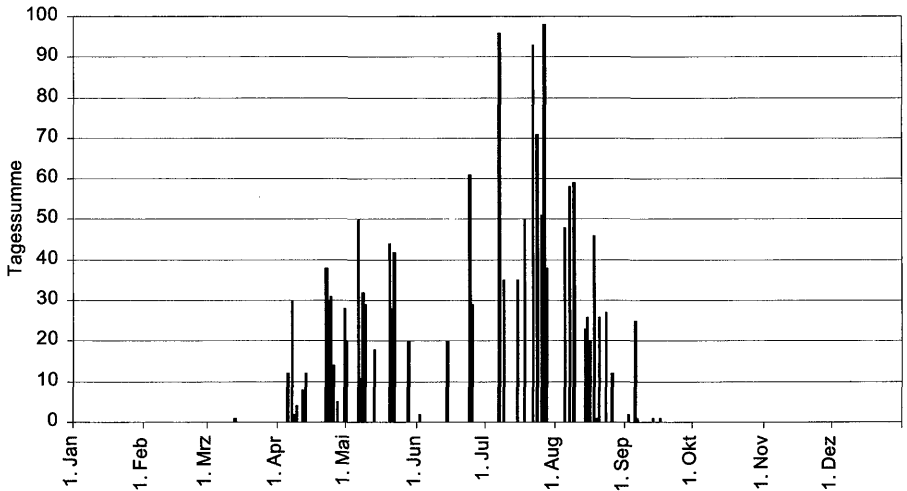


Abb. 2: Zugdiagramm des Stelzenläufers (*Himantopus himantopus*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 2: Phenology of Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*) in the Seewinkel 1995-2001.

Neben den heimischen Brutvögeln kommt es auch regelmäßig zu Einfügen von Strichvögeln aus benachbarten Brutgebieten, vor allem auch von einjährigen Nichtbrütern, die zumeist ab Juni neben den Junge führenden, adulten Paaren beobachtet werden können. Diese Nichtbrüter bilden dann im Juli gemeinsam mit den heimischen Familien größere Gruppen, wodurch im Gebiet in manchen Jahren bis zu 100

Stelzenläufer gleichzeitig angetroffen werden können. Die ersten heimischen Brutvögel treffen mitunter schon Mitte März im Seewinkel ein, die Ankunft des Brutbestands ist bis Ende April abgeschlossen. Bereits Ende August sind die meisten wieder abgezogen, vereinzelt Nachzügler können bis Mitte September angetroffen werden. Diese Nachzügler werden stets von Jungvögeln gebildet, da Altvögel bereits etwas früher, spätestens Ende August abziehen. Vor Abzug der Altvögel (also im Juli und August) liegt der Altvogelanteil relativ konstant bei 60-70 %.

### 3.3 Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*)

Unterart/Population: Zentral-/Südosteuropäische Population. Herkunft: Karpatenbecken, Südosteuropa. Überwinterung: Tunesien, (ev. östliches Mittelmeer). Status: häufiger Brutvogel in 45-200 Paaren, zusätzlich Strichvögel aus den benachbarten Brutgebieten des Karpatenbeckens.

Die betreffende Population des Säbelschnäblers umfasst etwa 50.000 Vögel, die neben den Küstengebieten des östlichen Mittelmeeres vor allem auch am Schwarzen Meer, aber auch im Landesinneren von Rumänien, Bulgarien, Jugoslawien, Ungarn und eben Ostösterreich brüten (Kube et al. 1998). Die Vögel des Karpatenbeckens ziehen über Italien nach Tunesien, vereinzelt auch über die Balkanhalbinsel ans östliche Mittelmeer. Dachte man früher, dass die im Seewinkel auftretenden Säbelschnäbler im wesentlichen Angehörige der lokalen Brutpopulation wären (Kohler & Rauer in Dick et al. 1994, Kohler 1997), wurde spätestens seit 1998 deutlich, dass es einen regen Austausch zumindest mit den benachbarten ungarischen Beständen gibt. Ab 1998 wurden nämlich im Kiskunság-Nationalpark in Ungarn noch nicht flügge Säbelschnäbler farbberingt. Bisher gelangen im Seewinkel neun Ablesungen von Vögeln, die im selben Jahr im Kiskunság erbrütet worden sind. Damit ist zunächst ein Durchzug von Jungvögeln im Rahmen von Dispersal-Bewegungen belegt. Die Jungvögel aus Ungarn treffen in der ersten Augushälfte bei uns ein und ziehen dann mit den lokalen Vögeln im Laufe des September weiter. Am 13.6.2001 gelang überdies der Nachweis eines zweijährigen Vogels im Seewinkel, der am 7.5.1999 im Kiskunság-Nationalpark als pullus beringt wurde. Der Vogel kehrte im Jahr 2000 in den Kiskunság zurück (2 Beobachtungen im Juni 2000), brütete aber nicht (S. Lengyel, mündl. Mitt.). 2001 waren im Kiskunság hochwasserbedingt besonders schlechte Brutbedingungen, was zum Ausweichen vieler dortiger Brutvögel führte, mit Nachweisen aus Biharugra in Ostungarn (S. Lengyel, mündl. Mitt.) und aus dem Seewinkel. Eine ähnliche Umsiedlung konnte durch ein Männchen belegt werden, welches 1991 als pullus bei Cervia/Norditalien beringt wurde, am 21.6.1997 bei Mekszikopuszta beobachtet wurde (A. Pellingner, mündl. Mitt.) und schließlich 2001 an der Langen Lacke brütete. Eine weitere bemerkenswerte Umsiedlung betrifft einen im Seewinkel geschlüpften Säbelschnäbler, der zum Brüten an die Nordsee übersiedelte (Schlenker 1992).

Es kann somit zusammenfassend festgestellt werden, dass die lokale Brutpopulation in regem Austausch mit benachbarten Brutgebieten steht. Der Bestand des Neusiedler See Gebietes muss daher als Teil einer größeren Population betrachtet werden (Kohler 2002 und im Druck).

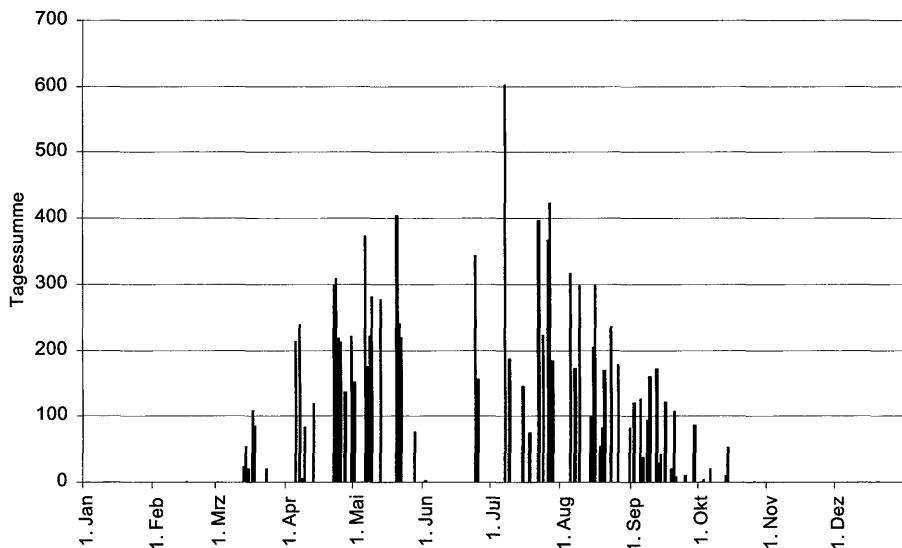


Abb. 3: Zugdiagramm des Säbelschnäblers (*Recurvirostra avosetta*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 3: Phenology of Avocet (*Recurvirostra avosetta*) in the Seewinkel 1995-2001.

Die Brutvögel ziehen normalerweise mit März (ausnahmsweise bereits Mitte Februar) ins Gebiet ein. Die Frühjahrsbestände gipfeln im Mai und werden neben den eigentlichen Brutvögeln in manchen Jahren auch von Vögeln verstärkt, die das Gebiet lediglich „inspizieren“, letztendlich aber weiterziehen, um anderswo zu brüten (Kohler & Rauer in Dick et al. 1994). Die absoluten Jahresmaxima werden im Juli/August erreicht, wenn die lokalen Familien bei guten Nahrungsbedingungen noch um die Zuzügler von benachbarten Brutgebieten verstärkt werden. Im Juli beträgt der Anteil der Altvögel durchschnittlich 80%. Als erste ziehen im Sommer erfolglose Brutvögel sowie Angehörige erfolgreicher Paare, die nicht die Jungen führen, ab. Erkennbar ist dieser Frühwegzug daran, dass alljährlich in der Endphase der Jungenführungszeit weit weniger Altvögel im Gebiet zu beobachten sind, als von der Brutpaarzahl her zu erwarten wären (Kohler 1997).

Der Brutbestand schwankt zwischen 45 und 200 Paaren, im langjährigen Durchschnitt liegt er bei ca. 85 Paaren; wenn man die Jahre 2001 und 2002 mit berücksichtigt, in denen fast 200 Paare im Gebiet gebrütet haben, sogar bei rund 115 (Kohler 1988b, Kohler & Rauer in Dick et al. 1994, Kohler 1997, 1999, 2002 und im Druck).

### 3.4 Rotflügelbrachschwalbe (*Glareola pratincola*)

Unterart/Population: Unterart *G. p. pratincola*, Südosteuropäische/Schwarzmeer-Population. Herkunft: Südosteuropa, nördliche Schwarzmeerküste. Überwinterung: östliche Sahel-Zone. Status: sehr seltener, nicht alljährlicher Durchzügler vor allem am Frühjahrszug.

Die südosteuropäische Population ist in den vergangenen Jahren einem starken Rückgang unterworfen. Die Brutbestände von Albanien, Bulgarien, Griechenland und des europäischen Russlands unterliegen einem mittleren Rückgang, die Bestände Ungarns und der Ukraine sogar einem starken (Tucker & Heath 1994). Im ukrainischen Donaudelta fiel der Bestand von 3.000 Paaren in den 1960er Jahren auf unter 100 Paare in den 1980er Jahren (Stroud et al., in Vorb.). Der Verlust geeigneter Bruthabitate ist hauptverantwortlich für diesen Rückgang (Drainage von Feuchtgebieten). In landwirtschaftlich genutzten Ersatzbiotopen ist der Bruterfolg jedoch zu gering (Tucker & Heath 1994).

Dieser Rückgang spiegelt sich auch im Auftreten der Art im Seewinkel wider. Wurden 1962-1976 mindestens 25 Beobachtungen aus dem Seewinkel gemeldet (Glutz von Blotzheim et al. 1986), gelangen im Bearbeitungszeitraum 1995-2001 nur drei Beobachtungen einzelner Rotflügelbrachschwalben:

16.9.1996: 1 juv, Borsodi düllő (N. Neuwirth)

30.5.-9.6.2000: 1 ad, Lange Lacke (F. Samwald, J. Laber, S. Schuster u. a.)

31.5.2001: 1 ad, Borsodi düllő (A. Pellinger u. a.)

Sowohl bei den Beobachtungen früherer Jahrzehnte im Seewinkel, als auch bei den Beobachtungen aus dem Rheindelta, der Schweiz und aus Deutschland zeigt sich ein gehäuftes Auftreten der Art um die Monatswende Mai/Juni. Im Gegensatz dazu sind Beobachtungen aus dem Herbst sehr selten. Dies lässt sich durch den Schleifenzug der Art mit weiter westlich gelegenen Heimzugrouten erklären. Da die europäischen Brutplätze in der Regel ab Mitte April besetzt werden, könnte es sich bei den Mai/Juni – Vögeln bei uns um Individuen handeln, die diese Saison nicht brüten.

### 3.5 Schwarzflügelbrachschwalbe (*Glareola nordmanni*)

Unterart/Population: West- & Zentralasien (gesamte Weltpopulation). Herkunft: Ukraine, Süd-Russland. Überwinterung: Namibia, Botswana, Südafrika. Status: Ausnahmerecheinung.

Schwarzflügelbrachschwalben brüten in den östlichen Steppenzonen, vor allem Russlands und Kasachstans. Ihr Zug führt sie über Arabien und das östliche Mittelmeer nach Afrika. Weg- und Heimzug sind vom zeitlichen Ablauf ähnlich der Rotflügelbrachschwalbe, jedoch überwiegen in Mittel- und Nordeuropa die Herbstnachweise (Lewington et al. 1992), was auf die nördlichere Verbreitung in Russland zurückzuführen ist.

Im Bearbeitungszeitraum gelang der fünfte Nachweis dieser Art für Österreich:

8.8.1998: 2 ad, Lange Lacke (J. Laber, M. Riesing)

### 3.6 Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Unterart/Population: Unterart *C. d. curonicus*, europäische Population. Herkunft: Europa (ohne Russland, Türkei). Überwinterung: Afrika südlich der Sahara (meist zw. Äquator und 18° N). Status: mäßig häufiger Brutvogel in 40-60 Paaren, zusätzlich häufiger Durchzügler in der Wegzugsperiode.

Der europäische Brutbestand des Flussregenpfeifers wird einer Population zugeordnet, die in breiter Front über Spanien und Italien nach Afrika zieht und dort südlich der Sahara überwintert. Die Populationsgröße inklusive der nordwestafrikanischen Brutvögel wird auf 180.000-290.000 Individuen geschätzt (Wetlands International 2002). Ausgenommen von dieser Population sind die russischen, türkischen und wohl auch die Vögel Griechenlands, die alle der west/südwestasiatischen Population zugeordnet werden.

Die Seewinkler Brutvögel dürften wohl über die Po-Ebene und Tunesien ziehen, was auch für bayrische und südmährische Brutvögel durch Ringfunde belegt ist. Der Brutbestand des Seewinkels wurde in den 1950er und 1960er Jahren auf 20-25 Paare geschätzt (Festetics & Leisler 1970). In den Jahren 1986/87 wurden an den Lacken 47 bzw. 35 Paare, inklusive Kiesgruben und Seevorgelände bis zu 68 Paare, erfasst (Kohler 1988a). Die intensive Kontrolle von Materialentnahmestellen im gesamten Bezirk Neusiedl/See erbrachte 1991 17-20 und 1992 41-47 Brutpaare (Wurm & Patak 1992), denen nach Erhebungen von Braun (1996) mindestens 41 Paare an den Lacken gegenüberstanden. Obwohl die Zählungen in der Bearbeitungsperiode 1995-2001 nicht auf Kiesgruben ausgedehnt waren, wurden etwa 40-60 Paare festgestellt. Es kann also angenommen werden, dass der Gesamtbrutbestand der Art seit den 1980er Jahren stabil ist.

Der Einzug der Brutvögel beginnt zögerlich Anfang März, setzt aber erst im April verstärkt ein. Ende des Monats ist der Brutbestand meist komplett. Darüber hinausgehender Frühjahresdurchzug findet offensichtlich nicht statt. Sehr wohl kann aber deutlicher Durchzug in der Wegzugsperiode festgestellt werden, vor allem von Altvögeln im Juli. Da im Juli drei Viertel aller Vögel adult sind, können keinesfalls alle festgestellten Vögel aus der lokalen Brutpopulation stammen. Ob es sich bei den Zuzüglern hauptsächlich um Mausergäste aus benachbarten Brutgebieten handelt, oder um Durchzügler aus nördlich/nordöstlich gelegenen Ländern, kann nicht gesagt werden. Während jedoch an den meisten mitteleuropäischen Durchzugsplätzen die Zugmaxima auf das letzte Augustdrittel fallen und vor allem Jungvögel betrifft (z. B. Blum 1997, Winkler 1999), so ist im Seewinkel der Altvogelzug Mitte Juli dominant. Dies ist wiederum eine typische Eigenschaft der bekannten Mauserplätze Südeuropas (z. B. Po-Delta, Camargue). Der Seewinkel dürfte somit ein Mauserplatz mit zumindest lokaler Bedeutung sein.

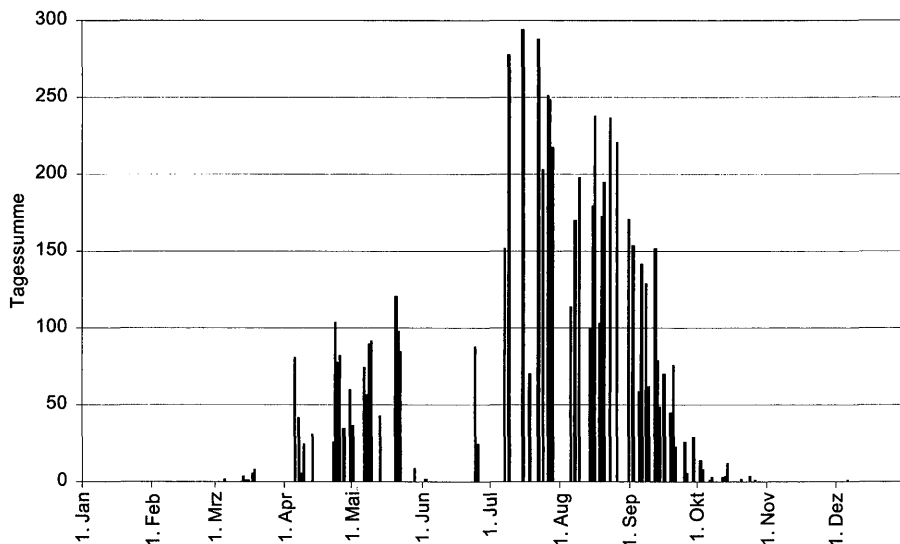


Abb. 4: Zugdiagramm des Flussregenpfeifers (*Charadrius dubius*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 4: Phenology of Little Ringed Plover (*Charadrius dubius*) in the Seewinkel 1995-2001.

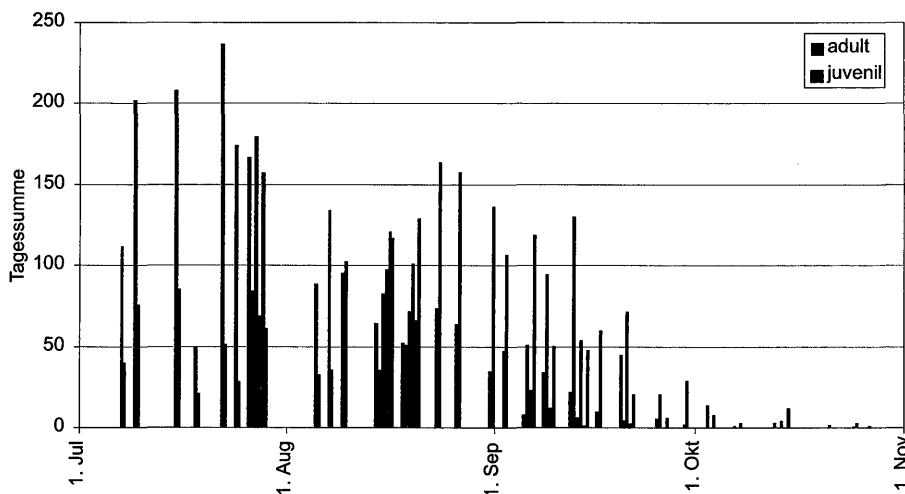


Abb. 5: Durchzugsverlauf von Alt- und Jungvögeln des Flußregenpfeifers (*Charadrius dubius*) in den Jahren 1995-2001 während des Wegzuges.

Fig. 5: Phenology of adult and juvenile Little Ringed Plover (*Charadrius dubius*) in the Seewinkel during autumn migration 1995-2001.

Offensichtlich ist dieser Mauserzug eine Entwicklung der letzten 20 Jahre, denn für die 1960er und 1970er Jahre werden als Maximalbestände lediglich 40-50 Individuen angegeben und zwar Ende August, also zum Zeitpunkt des Jungvogelzuges (Festetics & Leisler 1970, Winkler & Herzig-Straschil 1981). Erstmals größere Tagessummen (130 Ex) werden für die Jahre 1985-1988 angegeben, das Maximum wurde in diesen Jahren in der ersten Augushälfte erreicht (Kohler & Rauer 1989). Man kann also davon ausgehen, dass sich der Seewinkel erst jüngst zu einem Mauserplatz entwickelte. Die in der Bearbeitungsperiode erzielten Maximalwerte von knapp 300 Flussregenpfeifern wurden jedenfalls früher nicht einmal annähernd erreicht.

### 3.7 Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)

Unterart/Population: Unterarten *C. h. hiaticula* & *C. h. tundrae*. Herkunft: *C. h. hiaticula* - Nordeuropa, *C. h. tundrae* - arktisches Russland, Sibirien. Überwinterung: *C. h. hiaticula* - Südwesteuropa, Nordwestafrika, *C. h. tundrae* - Ost- & Südafrika. Status: *C. h. hiaticula* - regelmäßiger Durchzügler in wenigen Individuen, *C. h. tundrae* - regelmäßiger Durchzügler, mäßig häufig.

Zwei getrennte Unterarten von Sandregenpfeifern mit völlig unterschiedlichem Durchzugsverlauf treten im Bearbeitungsgebiet auf. *C. h. hiaticula* brütet in Europa, wobei die Herkunft der Seewinkler Durchzügler auf Nordosteuropa beschränkt ist, was auch sehr schön durch folgenden Ringfund belegt ist: Ein am 22.7.2000 im Seewinkel abgelesener Altvogel wurde am 17.6.1997 als Brutvogel am Fluss Bug in Nordostpolen beringt. Das Weibchen brütete auch 1999 und 2000 erfolgreich am Fluss Bug. Der Vogel entstammt einer etwa 100 Paare zählenden Binnenlandpopulation. Beringte Vögel dieses Brutplatzes konnten auch schon in Italien und in der Schweiz abgelesen werden (P. Chylarecki, mündl. Mitt.).

*C. h. tundrae* brütet von Nordskandinavien ostwärts. Wo die Seewinkler Durchzügler dieser Unterart brüten ist zwar nicht durch Ringfunde belegt, doch deutet der späte Gipfel im Frühjahr um den 20. Mai und im Herbst um den 20. September ganz auf eine westsibirische Herkunft, da nordeuropäische *tundrae* ihren Herbstzuggipfel bereits etwas früher (Anfang September) haben (z. B. Ludwig et al. 1990, Meltofte 1996). Zu beiden Zugzeiten queren jedenfalls die Sandregenpfeifer den europäischen Kontinent in breiter Front.

Im Zugdiagramm kann sehr deutlich der um zwei Monate auseinander liegende Frühjahrsdurchzug der beiden Unterarten erkannt werden, mit dem Märzgipfel von *hiaticula* und dem Maigipfel von *tundrae*. Im Herbst können die sich überlappenden Zugperioden nicht mehr so schön erkannt werden, doch bei Betrachtung des Alt- Jungvogeldiagrammes des Wegzuges kann man den Zugverlauf erahnen, der durch Beringung z. B. für dänische Rastplätze (Meltofte 1996) belegt ist. Demnach zieht *hiaticula* bereits Ende Juli/Anfang August, wobei die Jungvögel etwa 10 Tage versetzt folgen. Hingegen ziehen sibirische *tundrae* erst Mitte August bis Mitte September (Altvögel) bzw. von September bis Mitte Oktober (Jungvögel). Im August ist jedenfalls mit beiden Unterarten zu rechnen, im September dürfte es sich ausschließlich um *tundrae* handeln.



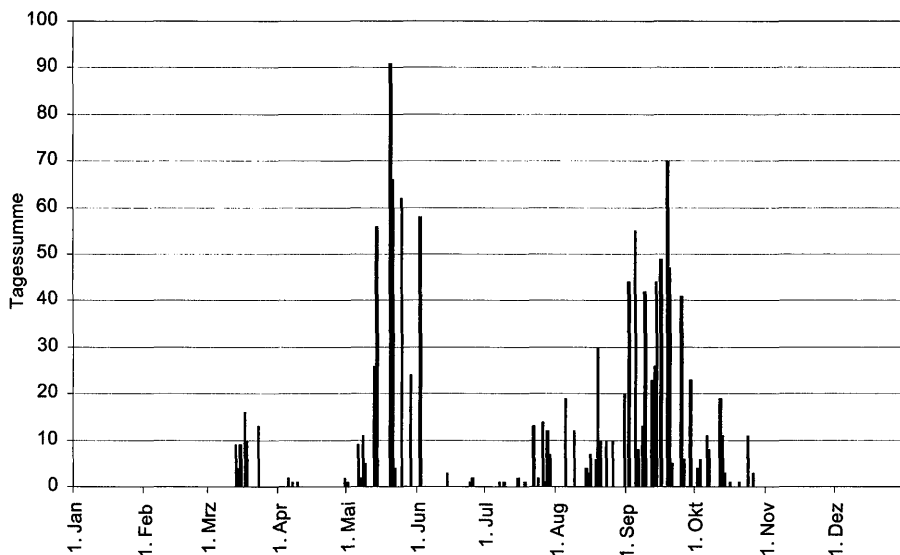


Abb. 6: Zugdiagramm des Sandregenpfeifers (*Charadrius hiaticula*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 6: Phenology of Ringed Plover (*Charadrius hiaticula*) in the Seewinkel 1995-2001.

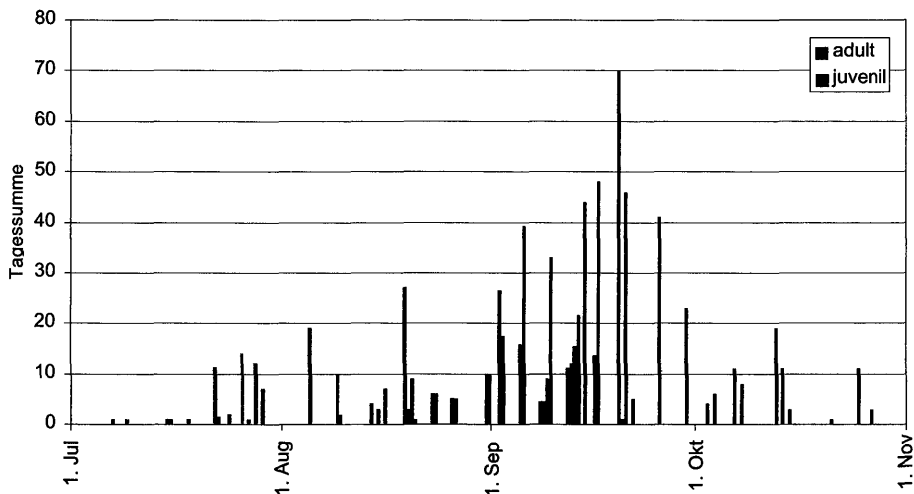


Abb. 7: Durchzugsverlauf von Alt- und Jungvögeln des Sandregenpfeifers (*Charadrius hiaticula*) in den Jahren 1995-2001 während des Wegzuges.

Fig. 7: Phenology of adult and juvenile Ringed Plover (*Charadrius hiaticula*) in the Seewinkel during autumn migration 1995-2001.

### 3.8 Seeregenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*)

Unterart/Population: Unterart *C. a. alexandrinus*, südosteuropäische Population.

Herkunft: Karpatenbecken, Südosteuropa. Überwinterung: Tunesien (für Vögel aus dem Karpatenbecken), Nigeria, Tschad-Becken. Status: mäßig häufiger Brutvogel in 30-37 Paaren, zusätzlich Strichvögel aus den benachbarten Brutgebieten des Karpatenbeckens.

Die südosteuropäische Population brütet hauptsächlich im östlichen Mittelmeerraum sowie am Schwarzen Meer. Darüber hinaus werden die binnenländischen Reliktpopulationen des Pannonikums ebenso dieser Gesamtpopulation zugeordnet. Der Gesamtbestand Südosteuropas beträgt etwa 5.500-7.500 Brutpaare (Kube et al. 1998). Die wichtigsten Überwinterungsplätze der Population finden sich in Tunesien (>10.000, van Dijk 1984) aber auch in Afrika (Sudan, Nigeria).

Für die Seewinkler Brutvögel darf angenommen werden, dass sie wie die ungarischen über Italien nach Süden ziehen (drei italienische Ringfunde aus Ungarn), umso mehr, als durch einen Wiederfund eines am 16.6.1991 100 km südlich von Budapest am Brutplatz beringten und gefärbten Seeregenpfeifers am 20.7.1991 an der Langen Lacke (Rauer & Kohler 1992), belegt ist, dass ähnlich dem Säbelschnäbler, ein nachbrutzeitlicher Austausch des Seewinkel-Bestandes mit den ungarischen Brutgebieten besteht. Ob unsere Brutvögel jedoch ausschließlich in Tunesien überwintern, oder aber wie viele Brutvögel der Schwarzmeerküsten auch weiter ins zentrale Afrika (Nigeria, Tschad-Becken) fliegen, kann nicht entschieden werden (siehe auch Kube et al. 1998).

Für die 1940er Jahre wurde der Brutbestand im Seewinkel auf 60-80 Paare geschätzt (Zimmermann 1943), für die 1960er auf 35-40 Paare (Festetics & Leisler 1970), und in den späten 1980er Jahren konnten lediglich 17-20 Paare nachgewiesen werden (Kohler 1988a). Nach diesem starken Bestandsrückgang kam es jedoch in den 1990er Jahren wieder zu einer Erholung (1991-93: 27-30 Paare, Braun 1996) und der Brutbestand beträgt gegenwärtig wieder 30-37 Paare (Braun 2002). Für die gesamte Südosteuropäische Population wird ein eher leicht fallender Trend angenommen, wobei dieser regional sehr unterschiedlich sein dürfte, aber z. B. für die Ukraine jedenfalls belegt ist (Stroud et al., in Vorb.).

Der Einzug der Brutvögel beginnt Mitte März (ausnahmsweise bereits Ende Februar) und ist wie beim Flussregenpfeifer Ende April abgeschlossen. Abgesehen von nachbrutzeitlichen Strichbewegungen aus den ungarischen Brutgebieten ist kein Durchzug nachzuweisen, aber auch nicht zu erwarten, da der Seewinkel die „Nordwestecke“ des Verbreitungsgebietes der zugehörigen Population darstellt. Auffällig ist die sommerliche Konzentration größerer Trupps auf die austrocknenden Schlammflächen einiger größerer Lacken (vor allem Illmitzer Zicksee, Oberstinker See und Lange Lacke), was in manchen Jahren dazu führt, dass im August der gesamte Bestand an einer Lacke zu finden ist. Die letzten Seeregenpfeifer harren bis Anfang November im Gebiet aus, können aber in trockenen Jahren bereits Ende September den Seewinkel verlassen.

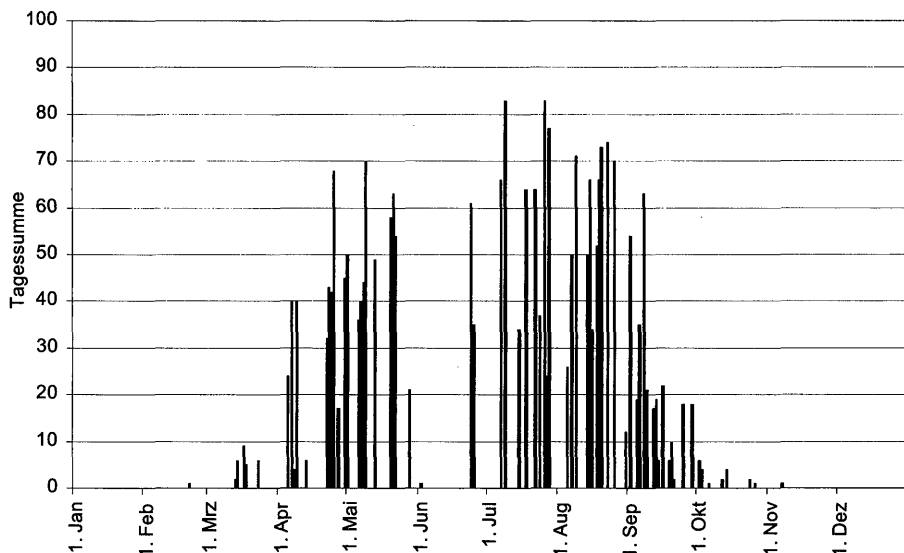


Abb. 8: Zugdiagramm des Seeregenpfeifers (*Charadrius alexandrinus*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 8: Phenology of Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*) in the Seewinkel 1995-2001.

### 3.9 Mornellregenpfeifer (*Eudromias morinellus*)

Unterart/Population: Europäische Population. Herkunft: Nordeuropa. Überwinterung: Nordafrika, Mittlerer Osten. Status: Ausnahmererscheinung.

Der Mornellregenpfeifer sucht am Zug durch Europa alljährlich traditionelle Rastplätze auf. Einer der bekanntesten Plätze ist die Hortobágy Puszta in Ostungarn, wo die Art auf sehr kurzrasigen Alkalisteppen rastet. In Österreich ist am ehesten auf flachen Bergkuppen der Alpen mit Durchzüglern zu rechnen, in der offenen Agrarlandschaft sind in Österreich aber keine traditionellen Rastplätze bekannt. Im Gegensatz dazu kann die Art in Nord- und Mitteldeutschland regelmäßig auf frisch gemähten Wiesen bzw. frisch gepflügten Äckern beobachtet werden, was die Art dort zu einem regelmäßigen Durchzügler macht.

Im Seewinkel, sowie generell im Flachland Ostösterreichs, muss der Mornellregenpfeifer jedoch als Ausnahmerecheinung gelten, dies jedoch nicht, weil der Seewinkel weitab von der Zugroute läge, sondern vielmehr weil er in einer „Überflugszone“ zwischen den traditionellen Rastplätzen Norddeutschlands und Südosteuropas liegt. Im Bearbeitungszeitraum gelang lediglich eine Beobachtung:

27.5.2000: 1 ad, Lange Lacke (J. Laber)

Dem allgemeinen Zugmuster der Art entsprechend wäre jedenfalls im Mai bzw. von Mitte August bis Ende September mit weiteren Nachweisen der Art zu rechnen.

### 3.10 Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

Unterart/Population: Unterart *P. a. altifrons*, nordeuropäische Population. Herkunft: Baltikum, nördliches Russland bis 70° Ost. Überwinterung: Südeuropa, Nordwestafrika. Status: regelmäßiger Durchzügler.

Die nordskandinavisch/russische Population des Goldregenpfeifers wird auf 645.000-954.000 Vögel geschätzt und scheint im Gegensatz zur nordwesteuropäischen/südschandinavischen Brutpopulation stabil zu sein (Wetlands International 2002). Die Zugroute der russischen Vögel führt direkt über Europa ans Mittelmeer und Nordwestafrika (Marokko – Tunesien). Der Seewinkel wird dabei zu beiden Zugzeiten als Rastplatz benützt. Da die Art zur Zugzeit nicht an Gewässer gebunden ist, sondern vielmehr gemeinsam mit Kiebitzen frisch bearbeitete Felder etc. aufsucht, ist die Konzentration der Durchzügler im Seewinkel nicht so groß wie man erwarten könnte. Vielmehr verteilt sich das Zuggeschehen auf ganz Ostösterreich, was regelmäßige Beobachtungen von größeren Trupps bis zu 200 Ex. im Marchfeld, auf der Parndorfer Platte sowie im Wein- und Waldviertel belegen.

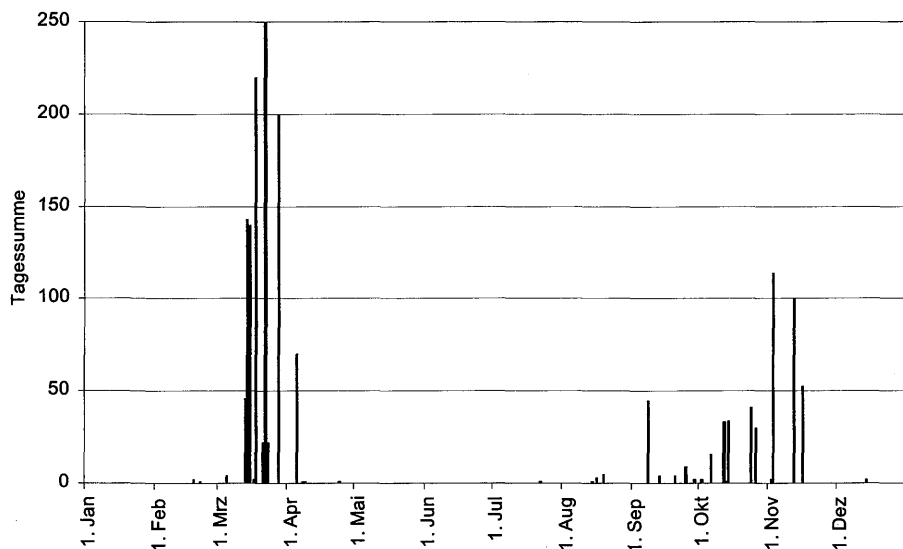


Abb. 9: Zugdiagramm des Goldregenpfeifers (*Pluvialis apricaria*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 9: Phenology of Golden Plover (*Pluvialis apricaria*) in the Seewinkel 1995-2001.

Am Frühjahreszug bevorzugt die Art im Seewinkel frisch austreibende Getreidefelder, Schwarzbrachen und im vorangegangenen Herbst kurz gemähte Brachen. Die bevorzugten Nahrungsgebiete werden zumeist alljährlich aufgesucht. Zwei traditionell genutzte Flächen sind die Paulhofäcker und eine Brachfläche östlich des Dar-scho. Goldregenpfeifer vergesellschaften sich gerne mit Kiebitzen und können auch gemeinsam mit diesen bei Trink/Badeflügen zu den Lacken beobachtet werden. Beim Herbstzug ist im Gegensatz zum Frühjahr eine stärkere Bevorzugung von kurzrasigen Hutweideflächen (z. B. im Gebiet der Langen Lacke) zu bemerken, was auf ein zu dieser Zeit reichhaltiges Insektenangebot auf den Weiden zurückzuführen sein könnte. Diese unterschiedliche Habitatwahl zu den beiden Zugzeiten ist wohl auch dafür verantwortlich, dass von sämtlichen Autoren früherer Jahre der Herbstzug als deutlich ausgeprägter dargestellt wird (vergl. z. B. Winkler & Herzig-Straschil 1981). Es kann angenommen werden, dass die am Heimzug fernab der Gewässer rastenden Goldregenpfeifer früher schlicht übersehen wurden. Im Gegensatz dazu stimmt das Bild am Wegzug mit früheren Darstellungen im wesentlichen überein.

Obwohl Goldregenpfeifer gerne mit Kiebitzen vergesellschaftet sind, unterscheidet sich der Zugablauf signifikant von dieser Art. Zughöhepunkte des Goldregenpfeifers sind 20.-25. März bzw. Anfang November, im Gegensatz dazu wird das Kiebitzmaximum jeweils früher erreicht (Mitte März bzw. Mitte Oktober). Es ist also nicht anzunehmen, dass beide Arten aus dem gleichen Brutgebiet kommen, die Vergesellschaftung entsteht lediglich durch ähnliche Nahrungsansprüche während des Zuges.

Die europäischen Populationen des Goldregenpfeifers zeigen einen zeitlich deutlich verschiedenen Zugablauf in Europa. So ziehen die südkandinavischen Vögel im Herbst deutlich früher als die russischen Vögel (siehe z. B. Meltotte 1996). Aufgrund des zeitlichen Auftretens der Art im Seewinkel sowie aufgrund dessen Lage in der Zugachse der Art, aber auch aufgrund von Ringfunden von in Italien beringten Goldregenpfeifern (Wiederfunde aus Russland, Weißrussland und Bulgarien) kann auf eine Zugehörigkeit der im Seewinkel durchziehenden Goldregenpfeifer zur nordosteuropäischen Population geschlossen werden.

Die ersten Goldregenpfeifer erreichen unser Gebiet je nach Witterung bereits Mitte Februar, häufige Herbstbeobachtungen gelingen bis Mitte November, Nachzügler können bis Mitte Dezember auftreten. Ein geringer aber alljährlich zu erkennender Herbstzug von Altvögeln streckt sich von Mitte August bis Anfang September, das Gros des Durchzuges wird jedoch von Jungvögeln gebildet, die von Ende September an durch den Seewinkel ziehen.

### 3. 11 Pazifischer Goldregenpfeifer (*Pluvialis fulva*)

Unterart/Population: Sibirische Population. Herkunft: Sibirien (von 70° Ost/Jamal ostwärts). Überwinterung: Süd- & Südwestasien (wenige in Nordostafrika). Status: Ausnahmerecheinung.

Der Pazifische Goldregenpfeifer brütet von der Jamal-Halbinsel ostwärts über Sibirien bis nach Alaska. Die Art überwintert von Nordostafrika ostwärts über Arabien, Indien, China bis nach Australien. Der folgende Nachweis betrifft wohl einen Vogel aus dem westlichsten Teil des Verbreitungsgebietes und stellt den Erstrnachweis für Ungarn dar:

14/15.5.2000: 1 ad Prachtkleid, Borsodi düllö (A. Pellingner u. a.)

### 3.12 Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*)

Unterart/Population: Unterart *P. s. squatarola*, westsibirische Population. Herkunft: arktisches Russland, Kanin Halbinsel bis Taimyr Halbinsel. Überwinterung: Mittelmeer, Westafrika (Marokko bis Nigeria). Status: regelmäßiger Durchzügler.

Populationszugehörigkeit und Zugrouten des Kiebitzregenpfeifers sind als ausgesprochen interessant und viel diskutiert zu bezeichnen. Gemäß den Erkenntnissen von Engelmoer & Roselaar (1998) sowie Rose & Scott (1997) werden drei Unterarten unterschieden, wobei die Unterart *P. s. squatarola* wiederum in drei Populationen eingeteilt werden kann. Die westlichste dieser Populationen brütet von Kanin bis Taimyr und überwintert hauptsächlich entlang der europäischen Atlantikküste sowie in Westafrika. Ein Teil dieser Vögel folgt aber offensichtlich nicht der europäischen Atlantikküste ins Wattenmeer sondern fliegt von der Ostsee über Festlandeuropa ins östliche Mittelmeer, wie Ringfunde belegen (Exo & Wahls 1996). In Tunesien wiederum können die dortigen Überwinterer (etwa 20.000) aufgrund morphometrischer Daten zwei Populationen zugeordnet werden, nämlich der westsibirischen und zentral/ostsibirischen (also östlich von Taimyr) Brutpopulation (van Dijk et al. 1986), wobei letztere wohl über das Schwarze Meer zieht.

Dementsprechend können die Kiebitzregenpfeifer auf zwei möglichen Zugwegen den Seewinkel erreichen, nämlich über die Ostsee und danach direkt nach Süden oder aber entlang des Black Sea/Mediterranean Flyway über das Festland des europäischen Russlands. Dass die Herkunft der Seewinkler Durchzügler jedenfalls zum Großteil in Westsibirien (vor allem von der Jamal-Halbinsel und aus Westtaimyr) zu suchen ist, wird in Kapitel 4.3 erläutert.

Die westsibirische Population des Kiebitzregenpfeifers ist jedenfalls eine der wenigen Limikolenpopulationen, die einer starken Zunahme (25-50%) unterliegen, so dass heute von einer Populationsgröße von etwa 247.000 Individuen (Wetlands International 2002) ausgegangen werden kann.

Der Frühjahrsdurchzug beginnt nicht vor Mai und gipfelt um den 20. dieses Monats, Nachzügler können noch bis in den Juni beobachtet werden. Der Altvogeldurchzug im Herbst beginnt Ende Juli und gipfelt Mitte August, wobei am Anfang Weibchen überwiegen und später Männchen. Dies ist auf die Brutbiologie der Art zurückzuführen, wo die Männchen länger im Brutgebiet bei den Jungvögeln bleiben. Dieser Geschlechtsunterschied beim Altvogelzug wurde auch schon bei anderen europäi-

schen Zugplätzen beobachtet (z. B. Krupa 1997). Die letzten Altvögel werden in der ersten Septemberhälfte gesehen. Ab dem 10. September beginnt der starke Jungvogelzug mit Gipfel Anfang Oktober. Nachzügler können bei uns ausnahmsweise bis Mitte Dezember beobachtet werden.

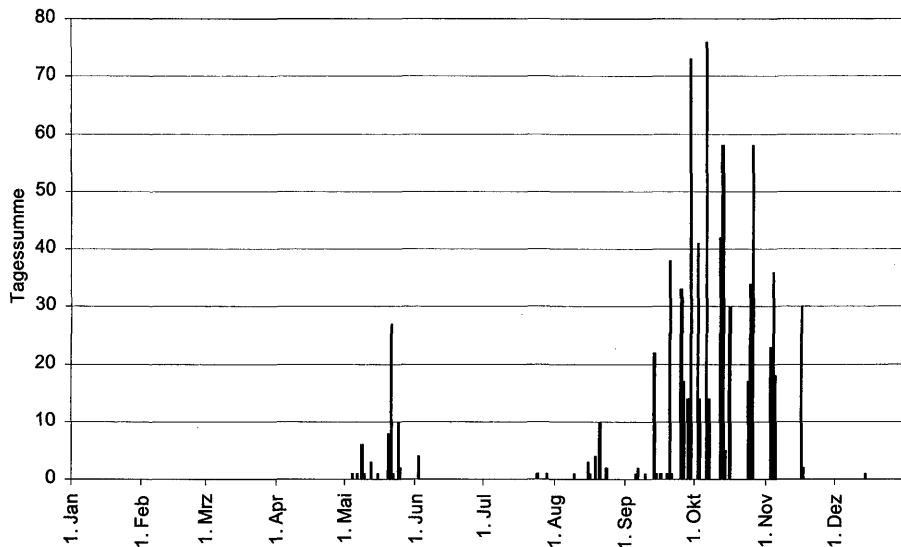


Abb. 10: Zugdiagramm des Kiebitzregenpfeifers (*Pluvialis squatarola*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 10: Phenology of Grey Plover (*Pluvialis squatarola*) in the Seewinkel 1995-2001.

Interessant ist auch die große Übereinstimmung des zeitlichen Zugverlaufes in Mittel- und Osteuropa (z. B. OAG Münster 1988, Blum 1997, Krupa 1997, Winkler 1999), was auf direkten Zug mit relativ wenigen Raststationen schließen lässt. Lange Direktflüge in die Überwinterungsgebiete werden im allgemeinen jedenfalls für die Altvögel vieler arktischer Limikolen angenommen, was das große Verhältnis Jungvögel/Altvögel erklärt (siehe z. B. Glutz von Blotzheim et al. 1984). Auf die jährlichen Schwankungen im Ausmaß des Jungvogelzuges in Zusammenhang mit dem Bruterfolg im sibirischen Brutgebiet wird im Kapitel 4.3 näher eingegangen.

### 3.13 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

**Unterart/Population:** Europäische Population. **Herkunft:** Europa (brütet etwa zw. 70° und 40° N). **Überwinterung:** Europa südlich der 3° C – Jännerisotherme, Mittelmeer (inkl. Nordafrika). **Status:** häufiger Brutvogel in 250-450 Paaren, zusätzlich sehr häufiger Durchzügler.

Die europäische Kiebitzpopulation ist mit einem geschätzten Brutzeitbestand von 2,8–4 Millionen Individuen (Wetlands International 2002) weltweit eine der größten Limikolenpopulationen. Kiebitze brüten von Großbritannien bis ins östliche Sibirien und im Süden bis in den Iran. Europäische Vögel überwintern in Europa südlich der 3° C-Jännerisotherme, jedenfalls im Mittelmeergebiet und in Nordafrika. Der Anteil der Vögel, die jedes Jahr bis nach Nordafrika fliegen, hängt stark von der Stärke des Winters in Europa ab (Cramp & Simmons 1983).

Die Seewinkler Brutvögel dürften, der allgemeinen Wegzugrichtung SW folgend, wohl nach Italien und ev. Südfrankreich fliegen, wie dies auch die meisten Kiebitze aus Ungarn, Tschechien und Westrussland tun (Glutz von Blotzheim et al. 1984). Da praktisch alle Wiederfunde von norddeutschen und skandinavischen Kiebitzen aus Frankreich, Spanien und Nordwestafrika stammen, ist anzunehmen, dass die im Seewinkel in großen Scharen durchziehenden Kiebitze aus Nordosteuropa (Polen, Russland) eventuell sogar aus Westsibirien stammen.

Der Seewinkler Brutbestand schwankt relativ stark von Jahr zu Jahr, was den unterschiedlichen Wasserstandsverhältnissen zuzuschreiben ist. Während in feuchten Jahren (z. B. 1995–1997) bis zu 450 Paare brüten, geht der Bestand in trockenen Jahren (z. B. 2001) kaum über 250 Paare hinaus (Kohler & Rauer 2002). Besonders interessant ist auch die je nach Frühjahrswasserstand unterschiedliche Besiedlung der Schwerpunktsgebiete (z. B. Arbesthau, Lange Lacke – Gebiet). Beherbergen in feuchten Jahren vor allem die staunassen Mähwiesengebiete den Großteil der Brutpaare, so sind die Lackenrandbereiche mit den angrenzenden Hutweiden in trockenen Jahren die bevorzugten Brutgebiete, da die Lacken den führenden Paaren ausreichend Nahrung bieten. Trotzdem können diese Biotope nicht den ganzen Brutbestand der staunassen Wiesen aufnehmen und somit nur bedingt den Bruterfolg in trockenen Jahren „abpuffern“.

Über eine Bestandsveränderung der brütenden Kiebitze im Seewinkel in den letzten Jahrzehnten kann mangels vergleichbarer Erhebungen der Wiesenlimikolen keine gesicherten Aussagen gemacht werden. Die Bestandsschätzung für die 1960er Jahre betrug für das Gebiet, einschließlich Hansag und Parndorfer Platte, 500 Paare (Festetics & Leisler 1970). Würde diese Schätzung stimmen, wäre seit den 1960er Jahren kein Bestandsrückgang erfolgt. Es muss jedoch aufgrund der deutlich verbesserten Erfassungsmethode in den 1990er Jahren eher von einem Rückgang ausgegangen werden, was auch aufgrund der Habitatreduktion in den letzten Jahrzehnten zu erwarten wäre.

Gemäß österreichischem Klimaatlas liegt im Seewinkel die mittlere Temperatur im Jänner bei -0,7° C und es treten im Schnitt 23 Frosttage in diesem Monat auf. Der Seewinkel scheidet somit als Überwinterungsplatz aus. Mitte Februar beginnt je nach Witterungslage der Durchzug im Seewinkel und gipfelt Mitte März. Am Frühjahrszug bevorzugt die Art frisch austreibende Getreidefelder und Schwarzbrachen und ist überwiegend nur zum Trinken und Baden in größeren Flügen an den Lacken zu beobachten. Im Herbst werden zusätzlich gerne kurzrasige Hutweiden zur Insektenjagd aufgesucht. Die großen Konzentrationen im März werden vor allem durch



großräumige Wetterlagen (späte Kälteeinbrüche mit Schnee in Nordosteuropa) und dadurch verursachte Zugstauphänomene verursacht. Der Herbstzug verläuft im Gegensatz dazu über eine längere Zeitspanne und ist auch nicht so sehr durch Wettereinflüsse geprägt.

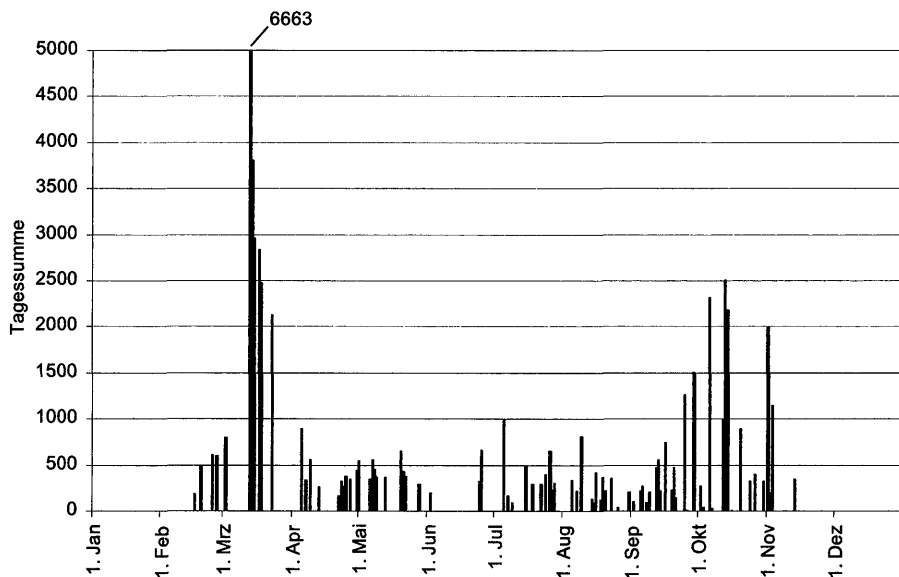


Abb. 11: Zugdiagramm des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 11: Phenology of Lapwing (*Vanellus vanellus*) in the Seewinkel 1995-2001.

Ab Ende Juni sammeln sich bereits mittelgroße Kiebitztrupps (vor allem in den Hutweiden), die wohl nur zum Teil die heimischen Brutvögel ausmachen. Vielmehr dürfte es sich um Frühwegzieher aus dem Osten handeln. Dieser Frühwegzug des Kiebitzes (derartige Ansammlungen von 400-600 Individuen sind bereits aus den 1940er Jahren bekannt, Zimmermann 1943) hat eine deutliche West-Orientierung und kann Vögel des Baltikums, Ungarns und Tschechiens bis an die französische Atlantikküste führen (Glutz von Blotzheim et al. 1984). Dieser Zwischenzug ebbt jedenfalls Anfang August ab. Der eigentliche Wegzug beginnt erst Mitte September und gipfelt im Oktober. Relativ schlagartig verlassen dann die Zugscharen Ende Oktober unser Gebiet. Vereinzelte Nachzügler können jedoch je nach Witterung noch bis Mitte Dezember angetroffen werden.

### 3.14 Steppenkiebitz (*Vanellus gregarius*)

Unterart/Population: Westasien. Herkunft: Südrussland, Ostkasachstan. Überwinterung: Israel, Arabien, Nordostafrika. Status: Ausnahmererscheinung.

Der Steppenkiebitz ist nach dem Dünnschnabel-Brachvogel die am meisten gefährdete Limikole Eurasiens. Die gesamte Population, die aktuell auf lediglich 600-1.800 Individuen geschätzt wird (Wetlands International 2002), erfährt in den letzten Jahrzehnten eine starke Arealkontraktion. In Europa brütet die Art lediglich in den Steppen zwischen Wolga und Ural und nimmt auch dort weiter ab (Belik 1998). Steppenkiebitze Südrusslands ziehen über die arabische Halbinsel nach Nordostafrika (Äthiopien, Sudan). Bei ihrem Heimzug von Nordafrika könnten sich vereinzelte Individuen Kiebitztrupps anschließen, die entlang des Black Sea/Mediterranean Flyway ziehen, und mit diesen in den Seewinkel gelangen. In den Jahren 2001 und 2002 gelangen zwei Nachweise von Vögeln, die jeweils einem Kiebitztrupp angeschlossen waren. Es handelt sich dabei um den sechsten bzw. siebenten Nachweis für Österreich:

1.4.2001: 1 ad, Lange Lacke (J. Laber)

1.-3.4.2002: 1 ad, Borsodi düllö, später Apetlon (A. Pellinger, J. Laber, C. Roland)

### 3.15 Weißschwanzkiebitz (*Vanellus leucurus*)

Unterart/Population: SW-asiatische Population. Herkunft: Südwestasien (Kaspisches Meer, Iran, Türkei). Überwinterung: Irak, Arabien, Nordostafrika (Ägypten, Sudan, vereinzelt Tschad-See). Status: Ausnahmererscheinung.

Seit den 1960er Jahren wurde eine westwärts gerichtete Ausbreitungstendenz der Art festgestellt, die möglicherweise auf zunehmende Habitatverschlechterung in den östlicheren Brutgebieten (z. B. Aralsee) zurückzuführen ist. Diese Ausbreitung spiegelt sich nicht nur in verstärktem Auftreten der Art am Frühjahrszug, z. B. auf Zypern seit 1970, wieder, sondern führte in der Vergangenheit auch zu ersten Brutnachweisen in Europa (Kiss & Szabó 2000). So brütete der Weißschwanzkiebitz 1997 in der Ukraine auf der Krim und schließlich im Jahr 2000 im rumänischen Donaudelta (20-25 Paare, Kiss & Szabó 2000). Im Jahr 2001 brüteten dort erneut sechs Paare. Ob diese westwärts gerichtete Ausbreitung von Dauer ist, oder eher erratischen Einflugscharakter hat, wird die Zukunft weisen.

Jedenfalls führen derartige Brutvorstöße der Art auch zu vermehrten Nachweisen in Mitteleuropa (vor allem im Mai und Juli). In diese Kategorie ist auch die einzige Beobachtung am Neusiedler See innerhalb des Bearbeitungszeitraumes einzuordnen:

20.7.2000: 1 ad, Borsodi düllö (A. Pellinger u. a.)

### 3.16 Knutt (*Calidris canutus*)

Unterart/Population: Unterart *C. c. canutus*. Herkunft: Taimyr-Halbinsel. Überwinterung: Atlantikküste Afrikas (Mauretanien bis Südafrika), wenige auch am östlichen Mittelmeer. Status: alljährlicher Durchzügler im Herbst, sehr selten im Frühjahr.

Die Zugwege des Knutt, vor allem der beiden Unterarten *canutus* und *islandica* gehören zu den am besten untersuchten Zugwegen von Limikolen (z. B. Prokosch 1988, Smit & Piersma 1989, Piersma & Davidson 1992, Piersma et al. 1992). Die Studien am Knutt haben sicherlich wesentlich zur Definition des East Atlantic Flyway beigetragen. Die auf Taimyr brütenden Knutts ziehen entlang der Küste ins Wattenmeer, und von dort entlang der Atlantikküste nach Westafrika, wo etwa 75 % aller Vögel in Banc d'Arguin (Mauretanien) überwintern. Andere ziehen jedoch weiter bis an die Küste von Südafrika (Piersma et al. 1992). Die gesamte Population von *C. c. canutus* wird aktuell auf etwa 340.000 Exemplare geschätzt (Wetlands International 2002) und unterliegt einem starken Rückgang innerhalb des letzten Jahrzehnts. Wurden an den afrikanischen Überwinterungsplätzen in den 1980er Jahren noch mehr als eine halbe Million gezählt, so sank die Zahl bis in die zweite Hälfte der 1990er Jahre um mehr als 1/3 (Zwarts et al. 1998).

Abseits dieses Hauptzugweges von *canutus* überwintern alljährlich einige Vögel (<2.000) am östlichen Mittelmeer, südlichen Schwarzen Meer und am Arabischen Golf, deren Zugwege weitgehend unklar sind. Neben der Möglichkeit des Direktzuges über das russische Festland wäre auch, vergleichbar dem Kiebitzregenpfeifer, ein Südüdost gerichteter Zug von der Ostsee über Osteuropa denkbar. Dementsprechend unklar ist auch das Zugschema der Seewinkler Durchzügler. Wurde früher jedenfalls davon ausgegangen, dass unsere Knutts von ihrem klassischen Küstenweg abgekommene Individuen auf dem Weg nach Westafrika sind (z. B. Glutz von Blotzheim et al. 1984, Kohler & Rauer 1989), lässt die neue Erkenntnis betreffend einer kleinen Überwinterungspopulation im östlichen Mittelmeer (westlich bis Tunesien, van Dijk 1984) auch den Schluss zu, dass die Vögel den Seewinkel regelmäßig auf ihrem Binnenlandzug entlang des Black Sea/Mediterranean Flyway aufsuchen.

Im Seewinkel dominiert eindeutig der Herbstzug der Jungvögel. Der Zug der Altvögel ist unbedeutend (lediglich 5 Nachweise von Einzelvögeln im Juli/August). Das praktische Fehlen des Frühjahrszuges unterscheidet den Seewinkel deutlich von weiter westlich gelegenen Gebieten, wie den Bodensee oder die Schweiz. In der Schweiz ist beispielsweise der Frühjahrszug sogar etwas stärker als der Herbstzug (Winkler 1999). Die folgende Erklärung ist mangels Ringfunden nur spekulativ, scheint aber aufgrund der Daten- und Literaturanalyse plausibel: Sollte der Seewinkel, wie oben ausgeführt, Teil des Zugweges der am Mittelmeer überwinternden Knutts sein, so ist jedenfalls zu erwarten, dass diese im Frühjahr auf einem direkten (also weiter östlich gelegenen) Weg zurück nach Sibirien fliegen. Dies erklärt das weitgehende Fehlen der Art im Frühjahr im Seewinkel. Im Gegensatz dazu gehört die Schweiz bereits zum „Hinterland“ des East Atlantic Flyway und wird im Frühjahr von den aus Westafrika heimziehenden Knutts gestreift. Die unterschiedliche Zug-

strategie von Alt- und Jungvögeln vieler arktischer Limikolen am Wegzug, nämlich die Neigung der Adulten zu längeren Nonstopflügen über das Binnenland, erklärt das starke Überwiegen von Jungvögeln im Seewinkel.

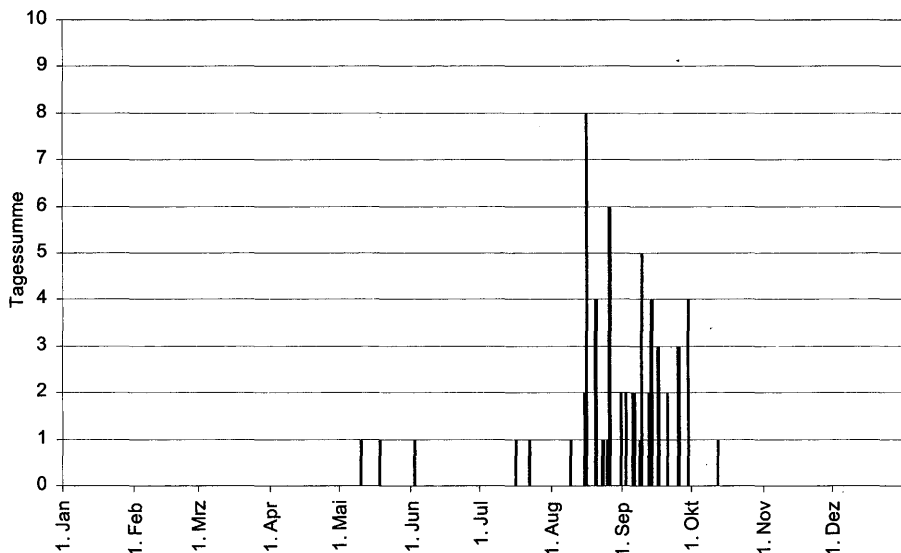


Abb. 12: Zugdiagramm des Knutts (*Calidris canutus*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 12: Phenology of Red Knot (*Calidris canutus*) in the Seewinkel 1995-2001.

Das regelmäßige Auftreten von Knutts am Durchzug im Seewinkel wurde schon für die 1950er Jahre angemerkt (Bauer et al. 1955). Aus den 1970er und 1980er Jahren liegen zwar nur wenige Daten vor, doch scheint dies eher auf ein „Übersehen“ als auf eine tatsächliche Bestandsschwankung der Art hinzudeuten.

### 3.17 Sanderling (*Calidris alba*)

Unterart/Population: Unterart *C. a. alba*, sibirische Population. Herkunft: Taimyr-Halbinsel. Überwinterung: Atlantikküste Europas und Afrikas, wenige auch am Mittelmeer. Status: alljährlicher Durchzügler, häufiger am Wegzug.

Wie der Knutt brüten die bei uns durchziehenden Sanderlinge auf Taimyr. Das europäische Binnenland scheint der Sanderling häufiger auf breiter Front zu überfliegen als der Knutt. Dies kann man auch daran erkennen, dass der Sanderling an allen mitteleuropäischen Rastplätzen häufiger auftritt als der Knutt, obwohl die ent-

sprechende Populationsgröße am Zugweg an die Atlantikküste nur etwa ein Drittel beträgt (Stroud et al., in Vorb.). Auch am Schwarzen Meer ist die Art deutlich häufiger am Zug als der Knutt (Kube et al. 1998). Die Art „benutzt“ somit regelmäßig den Black Sea/Mediterranean Flyway und kann auch im Seewinkel als regelmäßiger Durchzügler bezeichnet werden.

Auch am Frühjahrszug kann die Art regelmäßig beobachtet werden, wenngleich auch beim Sanderling der Jungvogelzug im Herbst überwiegt. Dieser findet fast ausschließlich im September statt und es werden nur wenige Nachzügler bis Ende Oktober gesehen. Altvögel sind am Wegzug sehr selten (lediglich sechs Nachweise von Einzelvögeln von Ende Juli bis 20. August). Der noch rascher verlaufende Frühjahrszug ist praktisch auf den Mai beschränkt, mit deutlicher Häufung um den 20. Mai. Wie bei allen arktischen Limikolen unterliegt der Frühjahrszug einem sehr genauen Timing der Ankunft in den Brutgebieten und erfolgt meist auch auf direkterem Wege als der Wegzug.

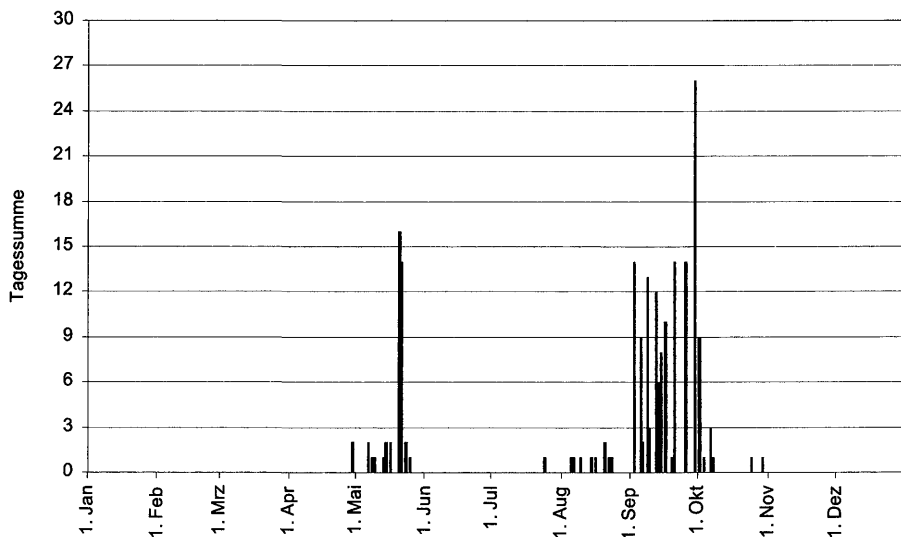


Abb. 13: Zugdiagramm des Sanderlings (*Calidris alba*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 13: Phenology of Sanderling (*Calidris alba*) in the Seewinkel 1995-2001.

Im Gegensatz zu anderen *Calidris*-Arten sucht der Sanderling seine Nahrung bevorzugt an offenen Sandstränden im Bereich des direkten Wellenanschlages. Auf den Nordseeinseln findet man die Art daher fast ausschließlich an den sandigen Weststränden und nicht im Watt. In Ermangelung derartiger Strände im Neusiedler See-

Gebiet findet man den Sanderling bei uns natürlich auch gemeinsam mit anderen *Calidris*-Arten an schlammigen Lackenufern, vor allem größerer Lacken. Trotzdem ist eine deutliche Häufung von Beobachtungen auch an kiesigen Ufern festzustellen, wie z. B. am Darscho oder am freien Seeufer der Podersdorfer Pferdekoppel.

### 3.18 Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*)

Unterart/Population: Nordeuropäische/westsibirische Population. Herkunft: Nordnorwegen, europäisches Russland, äußerster Westen Sibiriens (Jamal). Überwinterung: Mittelmeer, Nord/Nordwestafrika. Status: häufiger Durchzügler.

Die europäische Brutpopulation zieht in breiter Front über Europa, um am Mittelmeer, in Nordafrika bzw. in Nordwestafrika bis Guinea zu überwintern. Das Einzugsgebiet dieser etwa 200.000 Vögel umfassenden Population (Wetlands International 2002) reicht im Nordosten wohl zumindest bis zur Jamal-Halbinsel. Die weiter östlich in Sibirien brütenden Vögel werden einer anderen Zugpopulation zugeordnet, die in Südwestasien und im östlichen und südlichen Afrika überwintert und zahlenmäßig etwa fünfmal stärker ist. Die Trennlinie zwischen den beiden Zugpopulationen ist jedenfalls nicht besonders scharf, was auch aufgrund der geringen Ortstreue (sehr flexibles räumliches Brutverhalten, von Jahr zu Jahr stark differierend) nicht zu erwarten ist (Prokosch & Hötter 1995, Haupt & Noah 1997). Die Seewinkler Durchzügler dürften größtenteils von der Jamal-Halbinsel und dem europäischen Russland (östlich der Petschora) kommen (siehe Kapitel 4.3 aber auch Haupt & Noah 1997). Die etwa 20.000-30.000 Überwinterer in Tunesien stammen ebenfalls aus dem europäischen Russland und nicht von Zentralsibirien (van Dijk 1986).

Der Breitfrontzug über das - vor allem östliche - Europa macht den Zwergstrandläufer schon fast zu einer Charakterart des Black Sea/Mediterranean Flyway mit starken Zugkonzentrationen am Schwarzen Meer (bis zu 50.000) und am östlichen Mittelmeer (Kube et al. 1998, eig. Beob.). Im Gegensatz zum Schwarzen Meer überwiegt jedoch im Seewinkel der Herbstzug, was durch den ausgeprägten Schleifenzug der Art erklärt werden kann. Dieser führt die Zwergstrandläufer im Herbst in breiter Front auch über Mittel- und Westeuropa, am Heimzug jedoch gebündelter auf direkterem, östlicherem Weg über das Schwarze Meer. Im Gebiet der Sivash (Ukraine) sind die Konzentrationen am Heimzug etwa dreimal stärker als am Wegzug.

Im Seewinkel setzt der Frühjahrszug mit Einzelexemplaren schon Ende März/Anfang April ein, ist aber vor Mai kaum nennenswert. Der konzentrierte Gipfel fällt wie bei vielen anderen arktischen Arten bei uns um den 20. Mai. Der schwache Altvogeldurchzug ist vor allem Anfang August bemerkbar, die vereinzelt noch bis in den Oktober durchziehenden Altvögel gehen jedoch in der Masse der Jungvögel ab September unter. Die dann schon z.T. im gräulichen Ruhekleid befindlichen Altvögel können jedoch für Verwechslungen mit Raritäten (z. B. Sandstrandläufer) sorgen, da sie so gar nicht zum bunten Kleid der Jungvögel passen und überdies andere strukturelle Merkmale (kürzere Handschwingenprojektion) aufweisen.

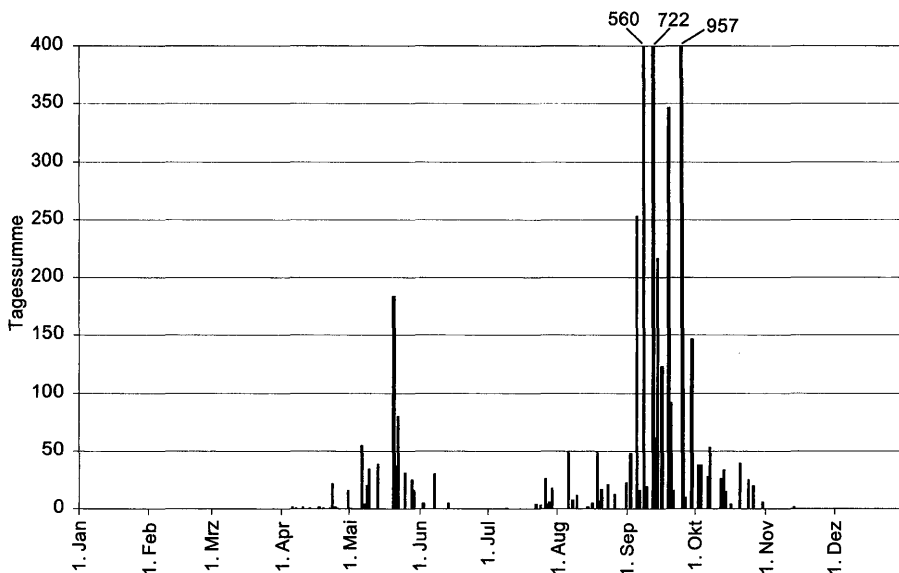


Abb. 14: Zugdiagramm des Zwergstrandläufers (*Calidris minuta*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 14: Phenology of Little Stint (*Calidris minuta*) in the Seewinkel 1995-2001.

### 3.19 Temminckstrandläufer (*Calidris temminckii*)

Unterart/Population: Nordeuropäische Population. Herkunft: Nordskandinavien, europäisches Russland. Überwinterung: Nordwestafrika. Status: regelmäßiger, vergleichsweise häufiger Durchzügler.

Die europäische Population des Temminckstrandläufers zieht von ihren Brutplätzen in der Tundrazone (in Skandinavien auch boreal) auf breiter Front durch Europa und über das Mittelmeer nach Nordwestafrika, wo vor allem die Binnengewässer Nigers, Nigerias und des Tschad-Beckens den Hauptüberwinterungsplatz darstellen. Sibirische Brutvögel hingegen ziehen über den Mittleren Osten nach Ostafrika.

Der Breitfrontzug durch Europa ist sehr unauffällig und größere Trupps an den Rastplätzen sind die Ausnahme, Einzelvögel und kleine Trupps hingegen die Regel. Darüber hinaus hält sich die Art ähnlich der Bekassine oder dem Bruchwasserläufer an licht bewachsene, deckungsnähe Flächen. Vor allem an westlichen Rastplätzen gilt der Temminckstrandläufer beinahe schon als Rarität und Tagessummen bleiben stets unter 10 Exemplaren (z. B. Ludwig et al. 1990, Blum 1997, Winkler 1999).

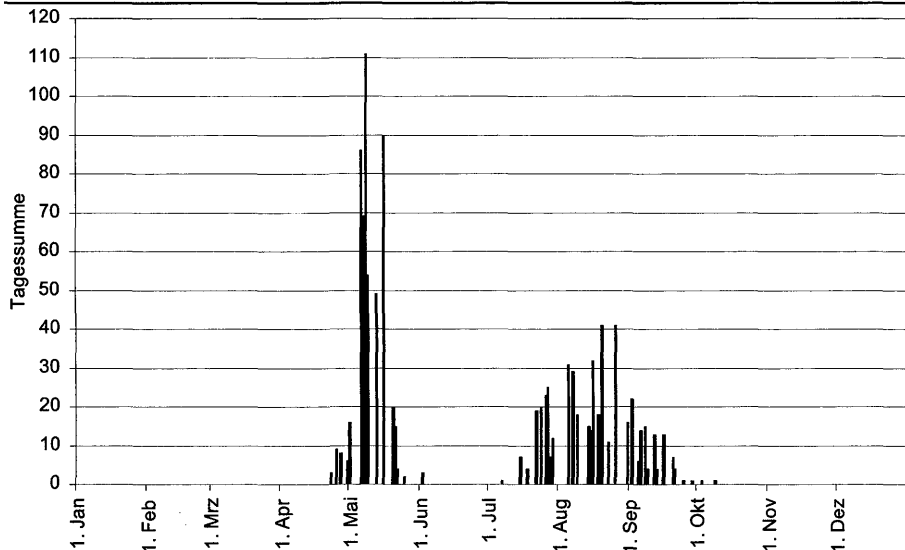


Abb. 15: Zugdiagramm des Temminckstrandläufers (*Calidris temminckii*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001

Fig. 15: Phenology of Temminck's Stint (*Calidris temminckii*) in the Seewinkel 1995-2001.

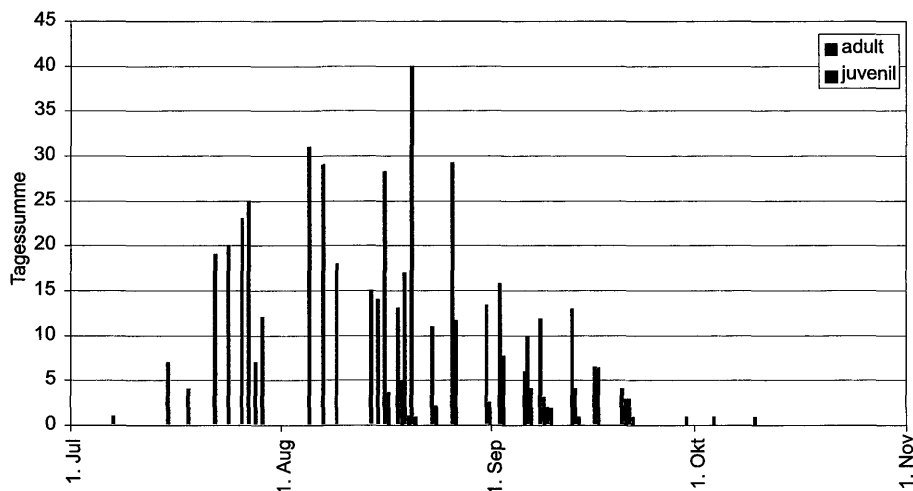


Abb. 16: Durchzugsverlauf von Alt- und Jungvögeln des Temminckstrandläufers (*Calidris temminckii*) in den Jahren 1995-2001 während des Wegzuges.

Fig. 16: Phenology of adult and juvenile Temminck's Stint (*Calidris temminckii*) in the Seewinkel during autumn migration 1995-2001.



Doch auch an den nahe gelegenen Absetzbecken von Hohenau-Ringelsdorf, die vom Habitat sicher bestens geeignete Rastplätze darstellen, ist die Art ein spärlicher Durchzügler (Zuna-Kratky et al. 2000).

Um so bemerkenswerter ist das relativ häufige Auftreten der Art im Neusiedler See-Gebiet. Mit Konzentrationen von rund 100 Exemplaren am Frühjahrszug kann der Seewinkel mit den Maximalwerten der bekannten Limikolenrastplätze des Black Sea/Mediterranean Flyway (z. B. Burgas-Bucht, Donaudelta, Sivash, Fehértó) verglichen werden (Kube et al. 1998). Die überregionale Bedeutung des Seewinkels als Rastplatz für den Temminckstrandläufer darf jedenfalls als interessante „Entdeckung“ des Zählprogrammes gelten, da alle bisherigen Arbeiten stets einen Maximalbestand von 30-40 Exemplaren ausweisen.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch das exakte Timing vor allem des Heimzuges, da der Hauptzug in einer lediglich 10-tägigen Periode (5.-15. Mai) stattfindet. Das erste Individuum konnte erst am 23. April festgestellt werden, also deutlich später als der erste Zwergstrandläufer.

Die besondere Stellung des Gebietes für den Temminckstrandläufer wird auch bei Betrachtung des Herbstzuges deutlich. Der Temminckstrandläufer ist die einzige *Calidris*-Art bei der der Altvogelzug im Herbst überwiegt. Dieser beginnt Mitte Juli, kulminiert Mitte August und klingt um den 20. September aus. Anfänglich befinden sich die Altvögel noch im (abgetragenen) Prachtkleid, später bereits im Ruhekleid, da die Altvögel im Laufe des Wegzuges ihr Kleingefieder mausern (Glutz von Blotzheim et al. 1984). Der schwächere Jungvogelzug gipfelt zur Monatswende August/September. Von anderen Rastplätzen Europas liegen keine Altersverteilungen vor, sodass ein direkter Vergleich nicht erfolgen kann, doch fällt auf, dass die Zugdiagramme anderer Rastplätze Mitteleuropas stets zur Monatswende August/September gipfeln, also zur Zeit des Jungvogelzuges. Der Seewinkel scheint daher für den Altvogelzug dieser Art eine besondere Bedeutung zu haben.

### 3.20 Bairdstrandläufer (*Calidris bairdii*)

Unterart/Population: Nordostsibirische Population. Herkunft: Nordostsibirien (Tschuktschen-Halbinsel). Überwinterung: Südamerika. Status: Ausnahmerecheinung.

Der Bairdstrandläufer brütet in der hocharktischen Zone von Nordwest-Grönland über Kanada, Alaska bis zum äußersten Nordosten Sibiriens, der Tschuktschen-Halbinsel. Er zieht über das zentrale Nordamerika nach Südamerika, um in den Anden (Ecuador, Peru, Chile, Bolivien) und in Argentinien zu überwintern (Morrison 1984). Die Nachweise an der Atlantikküste Europas werden im Allgemeinen Vögeln zugeschrieben, die durch Winddrift über den Atlantik gekommen sind. Die Fundverteilung der Irrgäste in Europa spricht jedoch dafür, dass zumindest ein Teil der Vögel nicht über den Atlantik sondern über Land aus Ostsibirien kommt (Glutz von Blotzheim et al. 1984, Lewington et al. 1992). Auch die folgenden zwei

Nachweise (dritter und vierter Nachweis für Österreich) aus dem Seewinkel dürften eher auf sibirische Vögel zurückgehen:

24.10.1999: 1 juv, Illmitzer Zicksee (J. Laber)

17.-18.9.2002: 1 juv, Oberstinker See (J. Frießer, M. Craig, J. Laber u. a.)

Eine Analyse von Satellitenbildern der letzten fünf Tage vor dem zweiten Nachweis zeigte, dass sich in diesen Tagen ein großer Tiefdruckwirbel über Asien nach Westen bewegte. An der Nordflanke (Sibirien) dieses Tiefdruckwirbels herrschte eine starke Ostströmung, die wohl den seltenen Gast in Gemeinschaft mit anderen Strandläufern zu uns brachte.

### 3.21 Weißbürzelstrandläufer (*Calidris fuscicollis*)

Unterart/Population: Nordamerikanische Population. Herkunft: Kanada, Alaska. Überwinterung: Südamerika. Status: Ausnahmerscheinung.

Der Weißbürzelstrandläufer brütet nur in Nordamerika in der arktischen Zone, vor allem in Kanada, wenige auch in Alaska. Überwinterungsgebiet ist wie beim Bairdstrandläufer Südamerika. Die Zugstrategie unterscheidet sich wesentlich vom Bairdstrandläufer, denn im Gegensatz zum „Landweg“ überfliegt der Weißbürzelstrandläufer am Herbstzug den Atlantik auf direktem Wege zur Nordküste Südamerikas (Morrison 1984). Dieser Direktflug macht die Art deutlich anfälliger, durch starke Westströmungen nach Europa verdriftet zu werden, was sich auch in der Anzahl der Nachweise an der europäischen Atlantikküste (vor allem Großbritannien) zeigt (Lewington et al. 1992). Der einzige Nachweis in der Bearbeitungsperiode ist zugleich der fünfte für Österreich:

2.9.2000: 1 ad, Wörthenlacke (J. Laber)

### 3.22 Sichelstrandläufer (*Calidris ferruginea*)

Unterart/Population: westsibirische Population. Herkunft: Westsibirien (Taimyr, wenige auf Jamal). Überwinterung: Afrika südlich der Sahara. Status: regelmäßiger Durchzügler.

Der Sichelstrandläufer hat sehr vielfältige Zugstrategien auf dem Weg zwischen den zentralsibirischen Brutplätzen (hauptsächlich zw. 80° und 155° Ost, Engelmoer & Roselaar 1998) und den afrikanischen Überwinterungsplätzen. Die im westlichen Teil des Brutgebietes brütenden Vögel ziehen schwerpunktmäßig auf einem küstengebundenen Weg über Ost- & Nordsee nach Westafrika (Mauretanien, Guinea-Bissau). Diese Zugpopulation wird auf etwa 740.000 Individuen geschätzt und hat in den letzten Jahren stark zugenommen (Wetlands International 2002). Die zentralsibirischen Brutvögel (z. B. Lenadelta) ziehen über das Schwarze Meer, Kaspische Meer und den Mittleren Osten nach Südafrika. Diese Population ist etwa 330.000

Individuen stark und scheint stabil zu sein (Wetlands International 2002). Zwischen diesen beiden Schwerpunktzugwegen zieht die Art aber auch in einem breiten Fächer über Mittel- und Südosteuropa (Glutz von Blotzheim et al. 1984). Da unser Gebiet zwischen diesen beiden Hauptrouten liegt, ist die Art im Seewinkel deutlich seltener als z. B. am Schwarzen Meer, wo sie in den Siwasch-Lagunen nördlich der Krim besonders stark auftritt (80.000-140.000 Individuen, Kube et al. 1998).

Die bei uns durchziehenden Sichelstrandläufer kommen wohl aus dem westlichen Teil des Brutgebietes (siehe Kapitel 4.3). Verkompliziert wird dieses Bild überdies durch den ausgesprochenen Schleifenzug der Art, der die westafrikanischen Überwinterer am Heimzug über eine weiter östliche, direktere Route führt (östliches Mittelmeer, Schwarzes Meer), was sich auch im Seewinkel bemerkbar macht, da die Art im Frühjahr deutlich seltener ist (in der Regel Tagessumme < 20 Ex.) als im Herbst. Der Herbstzug verläuft in zwei Wellen, der Altvogelzug gipfelt Ende Juli und der Jungvogelzug Ende August/Anfang September (typischerweise etwa 10 Tage vor dem Zwergstrandläufer). Der Durchzug durch Europa erfolgt jedenfalls relativ rasch mit wohl nur einem Zwischenstopp, was durch die hohe zeitliche Übereinstimmung der Zugmediane in Nord- und Südeuropa bestätigt wird (z. B. OAG Münster 1988, Gromadzka 1998a). Im weiteren kann angemerkt werden, dass die Art auf weniger, hochqualitative Rastplätze angewiesen ist, da sie abseits der europäischen Hauptzugrastplätze als spärlicher Durchzügler anzusehen ist, mit durchschnittlichen Jahresmaxima unter 10 Individuen (z. B. Ludwig et al. 1990, Blum 1997, Winkler 1999, Zuna-Kratky et al. 2000).

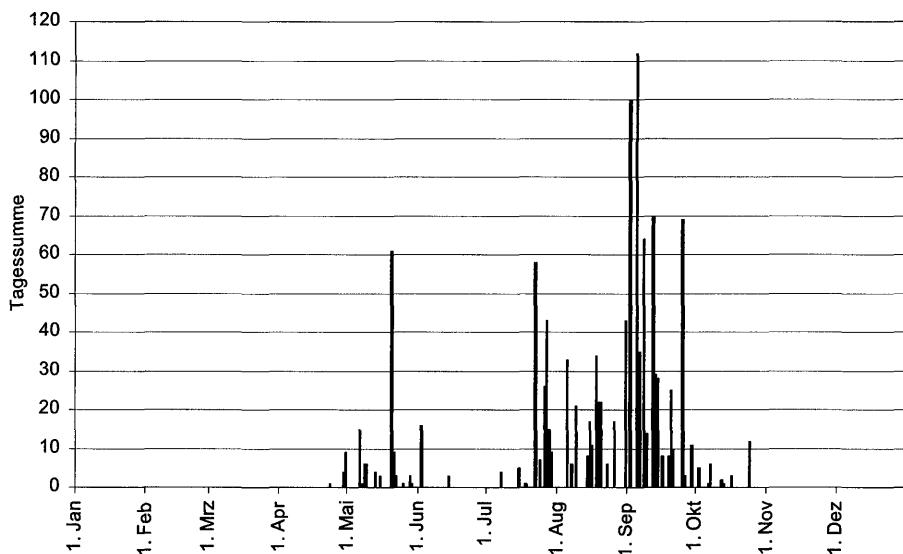


Abb. 17: Zugdiagramm des Sichelstrandläufers (*Calidris ferruginea*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 17: Phenology of Curlew Sandpiper (*Calidris ferruginea*) in the Seewinkel 1995-2001.

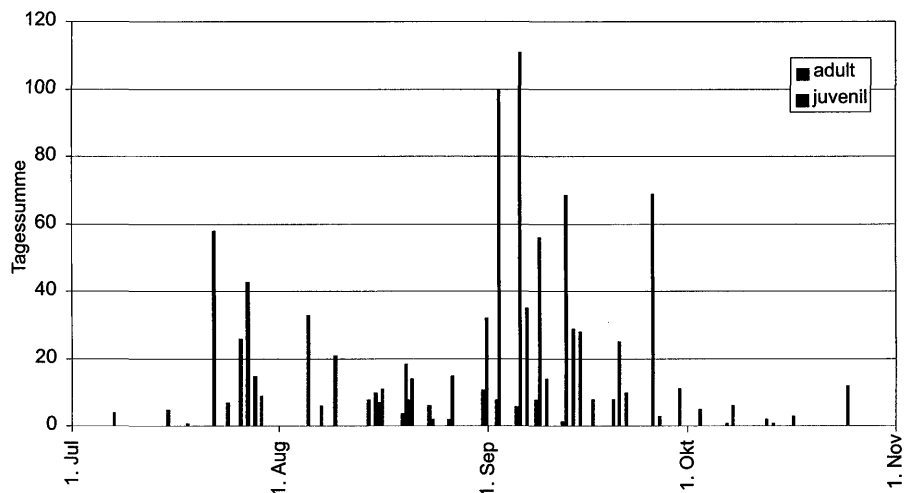


Abb. 18: Durchzugsverlauf von Alt- und Jungvögeln des Sichelstrandläufers (*Calidris ferruginea*) in den Jahren 1995-2001 während des Wegzuges.

Fig. 18: Phenology of adult and juvenile Curlew Sandpiper (*Calidris ferruginea*) in the Seewinkel during autumn migration 1995-2001.

### 3.23 Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*)

**Unterart/Population:** Unterarten *C. a. alpina* & *C. a. centralis*. **Herkunft:** *C. a. alpina*: europäisches Russland, Westsibirien (Jamal, Taimyr bis 85° Ost) - *C. a. centralis*: Osttaimyr. **Überwinterung:** *C. a. alpina*: Westeuropa, Nordwestafrika, westliches Mittelmeer - *C. a. centralis*: Mittlerer Osten, Nordostafrika, östliches Mittelmeer. **Status:** *C. a. alpina*: häufiger Durchzügler - *C. a. centralis*: seltener Durchzügler (Ausmaß unbekannt).

Der Alpenstrandläufer ist am gesamten Black Sea/Mediterranean Flyway der häufigste Strandläufer. Aufgrund der hohen Ortstreue haben sich bei dieser Art im Gegensatz zu den monomorphen, nomadischen Arten, wie z. B. dem Sichelstrandläufer, mehrere Unterarten herausgebildet. Diese Unterarten werden aufgrund von morphometrischen, aber auch genetischen Unterschieden getrennt (Lappo 1996, Wenink et al. 1996, Lappo & Tomkovich 1998, Engelmoer & Roselaar 1998). In der afrikanisch-eurasischen Region treten vier Unterarten in sechs Populationen auf (Lappo & Tomkovich 1998, Engelmoer & Roselaar 1998), wovon wiederum zwei Unterarten (*alpina* & *centralis*) im Neusiedler See-Gebiet zu erwarten sind. Innerhalb der Unterart *alpina* ziehen bei uns sowohl nordeuropäische als auch

westsibirische Vögel durch. Weiters dürfte ein (kleiner) Teil der Vögel der zentralsibirischen Unterart *centralis* aus dem Osten der Taimyr-Halbinsel (eventuell bis zum Lenadelta) zuzuschreiben sein. Dies ist zwar nicht durch Ringfunde direkt belegt, doch durch die folgenden Ausführungen unterstützt.

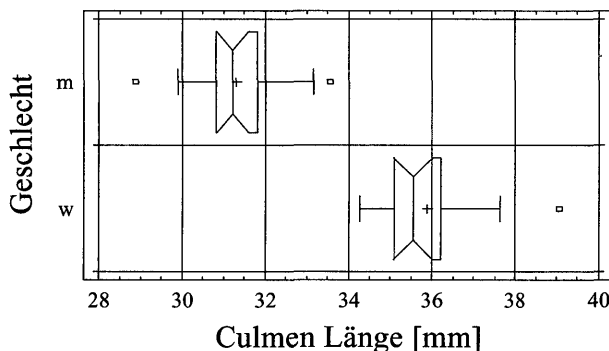


Abb. 19: Box & Whisker – Diagramm der Schnabellängen, getrennt für weibliche und männliche Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*) am Herbstzug in Ostösterreich (n = 31).

Fig. 19: Box & Whisker – Plot of bill-length for female and male Dunlin (*Calidris alpina*) during autumn migration in eastern Austria (n = 31).

Von 31 im Naturhistorischen Museum in Wien befindlichen Belegstücken des Alpenstrandläufers, die am Herbstzug in Ostösterreich gefunden wurden, wurde die Schnabellänge (Culmen) gemessen. Die Daten wurden für Männchen und Weibchen getrennt dargestellt, da Weibchen dieser Art deutlich längere Schnäbel haben als Männchen. Die Schnabellänge variiert deutlich zwischen den Populationen der Art, wobei die westlichen Populationen (Westeuropa) deutlich kürzere Schnäbel haben als östliche (Zentralsibirien). Nach Engelmoer & Roselaar (1998) messen die Schnäbel von Weibchen aus Westeuropa durchschnittlich 32,9 mm, von Weibchen aus Nordeuropa bis zur Jamal-Halbinsel 34,3 mm und von Weibchen der Taimyr-Halbinsel bis Kolymsk 36,3 mm. Die entsprechenden Werte für Männchen sind 28,8 mm, 31,4 mm und 31,7 mm.

Gemäß den oben dargestellten Messergebnissen ist ersichtlich, dass in Österreich keine westeuropäischen *C. a. schinzii* auftreten, sehr wohl aber Vögel aus Nord-Russland bis Taimyr. Über die Häufigkeitsverteilung innerhalb der Seewinkler Durchzügler, bzw. die quantitative Zuordnung zu den Populationen kann aufgrund

der Messergebnisse keine Aussage getroffen werden. Da jedoch zumindest die nordeuropäischen *alpina* am Frühjahrszug deutlich früher ziehen als die westsibirischen *alpina* (Meltotte 1996, Dierschke & Helbig 1999), kann man bei Betrachtung des Seewinkler Zugdiagramms eine diesbezügliche Abschätzung vornehmen.

Nordosteuropäische *alpina* ziehen im April, sibirische im Mai. Beide Zugwellen (tatsächlich sind in fast allen Jahren zwei Gipfel am Heimzug zu bemerken, nämlich April und zweite Maihälfte) erreichen Tagesmaxima von zumindest 400 Individuen, trotzdem ist in den meisten Jahren der zweite Gipfel stärker ausgeprägt.

Der späte Zeitpunkt des zweiten Gipfels (um den 20. Mai) lässt jedenfalls auf eine Herkunft der Vögel von relativ weit im Osten schließen. Darüber hinaus liegen zumindest die längsten Schnabelmaße eindeutig im Bereich von *centralis*, woraus geschlossen werden kann, dass ein kleiner Teil der Durchzügler im Seewinkel auch von dieser Unterart gebildet wird. Auch van Dijk et al. (1986) kommen aufgrund von Fangmaßen zum Schluss, dass ein kleiner Teil der in Tunesien überwinternden Alpenstrandläufer *centralis* zuzuschreiben ist.

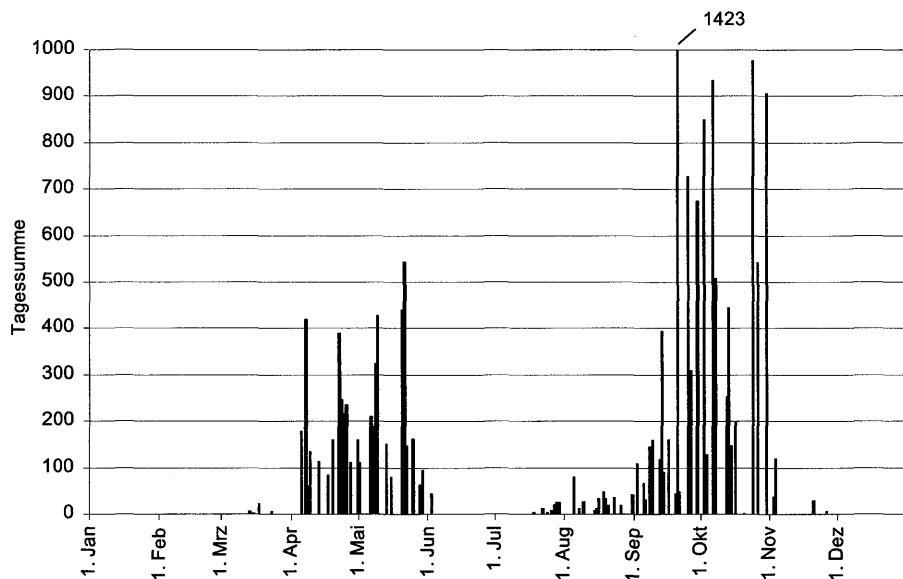


Abb. 20: Zugdiagramm des Alpenstrandläufers (*Calidris alpina*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 20: Phenology of Dunlin (*Calidris alpina*) in the Seewinkel 1995-2001.

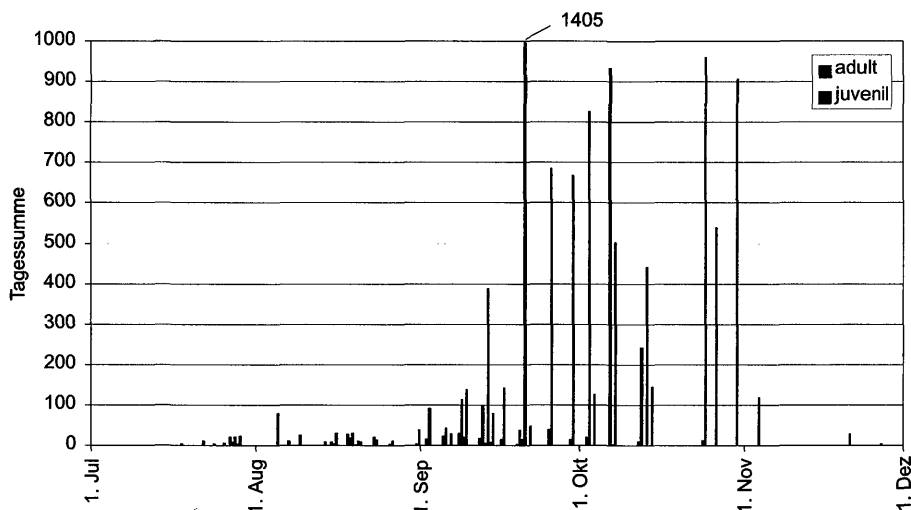


Abb. 21: Durchzugsverlauf von Alt- und Jungvögeln des Alpenstrandläufers (*Calidris alpina*) in den Jahren 1995-2001 während des Wegzuges.

Fig. 21: Phenology of adult and juvenile Dunlin (*Calidris alpina*) during autumn migration 1995-2001.

*C. a. alpina* zieht hauptsächlich über Ost- und Nordsee nach Westeuropa und teils weiter nach Nordwestafrika. Ein Teil jedoch zieht von der Ostsee direkt über Mittel- und Osteuropa ans Mittelmeer (Matthes 1994). Dies wird auch durch die Beringungstätigkeit im ungarischen Nationalparkteil bestätigt, wo allein 1999 fünf Wiederfunde von in Polen (Danziger Bucht) berिंगten Vögeln gelangen (A. Pellinger mündl. Mitt.). An der Beringungsstation der Danziger Bucht wiederum gelangen bereits mehrere Nachweise von auf der Jamal- und Gydan-Halbinsel berिंगten Alpenstrandläufern (Gromadzka & Ryabitshev 1998).

*C. a. centralis* zieht direkt über Sibirien/Russland ans Schwarze Meer, Kaspische Meer, in den Mittleren Osten und ans östliche Mittelmeer. Im Gegensatz zu der 1.330.000 Individuen starken *alpina*-Population, werden *centralis* lediglich 300.000 Individuen zugeschrieben (Wetlands International 2002).

Der Wegzug der Altvögel ist deutlich schwächer ausgeprägt als der Jungvogelzug und bleibt stets unter 100 Individuen.

### 3.24 Graubruststrandläufer (*Calidris melanotos*)

Unterart/Population: westsibirische Population. Herkunft: Westsibirien (Taimyr, Gydan). Überwinterung: Afrika. Status: wohl alljährlicher Durchzügler im Herbst, Ausnahmeerscheinung im Frühjahr.

Die westsibirischen Graubruststrandläufer sind extreme Weitstreckenzieher, da sie Zugwege bis zu 17.000 km zurücklegen. Sie wandern von der Taimyr-Halbinsel zunächst nach Osten, um dann durchs amerikanische Binnenland aber auch über den Westatlantik nach Südamerika zu ziehen. Die Art überwintert von Peru südwärts bis Patagonien. Auf Taimyr war die Art als Brutvogel Mitte des 19. Jahrhunderts jedenfalls nicht bekannt, und auch die starke Zunahme der Beobachtungen in Europa ab den 1950er Jahren (Lewington et al. 1992), deuten auf eine westwärts gerichtete Ausbreitung der Art in Sibirien. Mittlerweile zählt Taimyr (vor allem die südliche Tundra) zu den Brutgebieten der Art mit hohen Brutdichten und optimalen Brutbedingungen. Vereinzelte Brutnachweise liegen bereits von Jamal vor (Lappo 1998).

Obwohl der Großteil der Population noch nach Südamerika zieht, scheint es realistisch zu sein, dass die Durchzügler im Seewinkel keine verfliegenen Irrgäste sind, die in Folge von Weststürmen über den Atlantik verdriftet wurden, sondern vielmehr reguläre Zugvögel aus Sibirien, die gemeinsam mit Alpenstrandläufern und Sichelstrandläufern in deren afrikanische Winterquartiere ziehen. Eine derartige Änderung im Zugverhalten ist durchaus denkbar und könnte im Falle der erfolgreichen Überwinterung im neuen Winterquartier auch durchaus rasch verlaufen (Berthold 2001). Ausgelöst werden derartige Zugwegverlagerungen meist durch das weit streuende Dispersal der Jungvögel. Bei erfolgreicher Rückkehr ins Brutgebiet wird der neue Zugweg dann auch in den Folgejahren beibehalten und so entsteht eine neue Zugpopulation, vorausgesetzt der neue Zugweg bringt Vorteile, wie z. B. kürzere Distanzen, geringere notwendige Energiereserven oder bessere Überwinterungsbedingungen.

Der Durchzug erfolgt in gestaffelter Reihenfolge, mit den alten Männchen zu Beginn, dann den alten Weibchen und ab September schließlich den diesjährigen Jungvögeln. Dementsprechend handelte es sich bei der Beobachtung Ende Juli um ein altes Männchen, bei einer Beobachtung am 19. August um ein altes Weibchen und bei allen anderen Herbstbeobachtungen um Jungvögel (insgesamt neun Beobachtungen zwischen 16. September und 24. Oktober von ein bis ausnahmsweise vier Vögeln). Vom Frühjahrszug liegt nur eine Beobachtung vom 6. Mai vor.

Im Herbst 1999 kam es im Neusiedler See-Gebiet zu einem Einflug mit insgesamt sechs Nachweisen. 1999 war das Jahr, in dem es auch beim Alpenstrandläufer zum stärksten je im Gebiet festgestellten Einflug kam. Wie in der Diskussion über den Alpenstrandläufer dargestellt, kam dieser Einflug auch durch verstärktes Auftreten von zentralsibirischen (von Osttaimyr ostwärts) Vögeln zustande. Dieser Raum stellt auch einen Verbreitungsschwerpunkt des Graubruststrandläufers dar, sodass angenommen werden kann, dass die beiden Arten gemeinsam aus Sibirien kamen.



Der Graubruststrandläufer bevorzugt bei entsprechendem Angebot staunasse Wiesen oder leicht verkrautete Lacken, also eher Bekassinienhabitate zur Nahrungssuche (eig. Beob.). Die Art wird deshalb von amerikanischen Jägern auch „Grasschnepfe“ genannt. Nur wenn derartige Biotope nicht zu Verfügung stehen (z. B. in sehr trockenen Jahren) findet man die Art auch auf offenen Schlammflächen unter anderen Strandläufern.

### 3.25 Sumpfläufer (*Limicola falcinellus*)

Unterart/Population: Unterart *L. f. falcinellus*, skandinavische/russische Population. Herkunft: Norwegen, Schweden, Finnland, Russland (Kola-Halbinsel). Überwinterung: Rotes Meer, Persischer Golf, Nordostafrika, Tunesien (wenige). Status: alljährlicher Durchzügler im Herbst, seltener im Frühjahr.

Die Sumpfläufer der borealen/subarktischen Zone Nordeuropas ziehen in südlicher bzw. südwestlicher Richtung über Europa zu ihren wichtigsten Rastgebieten am Schwarzen Meer, und von dort weiter in die Überwinterungsgebiete Nordostafrikas und am Persischen Golf (siehe z. B. Dierschke 1997). Die Gesamtpopulation wird auf etwa 61.000-64.000 Individuen geschätzt (Wetlands International 2002). Die Art unterscheidet sich durch diesen Südostzug deutlich von den meisten anderen Limikolenarten, deren Hauptzugachse nach Südwest verläuft. Jüngere Wiederfunde beringter Vögel deuten jedoch auch für Teile anderer Limikolenpopulationen (z. B. Odinshühnchen, Steinwälzer, Kiebitzregenpfeifer) einen derartigen Südostzug an (Kube et al. 1998). 1994 wurde abweichend von den bekannten Überwinterungsplätzen ein kleines Wintervorkommen des Sumpfläufers in Tunesien entdeckt (van der Have et al. 1997), welches wohl auf direktem, südlichem Weg von Skandinavien aus angefliegen wird.

In Mitteleuropa ist der Sumpfläufer eher ein sporadischer Durchzügler, dessen Tagesmaxima an den meisten Rastplätzen unter 10 Individuen bleiben, doch vor allem an der Ostsee ausnahmsweise auch Werte von 20 bis 40 Exemplare erreichen können (Dierschke 1997). Weiter westlich, z. B. am Bodensee oder in der Schweiz ist die Art aber bereits eine Ausnahmeerscheinung (Blum 1997, Winkler 1999). Die bedeutendsten Rastplätze liegen am Schwarzen Meer, wo am Frühjahrszug in den Siwasch-Lagunen bis zu 4.000 Individuen gezählt werden können (Kube et al. 1998). Doch auch am östlichen Mittelmeer (z. B. Nordost-Griechenland) ist die Art relativ häufiger Durchzügler (eig. Beob.).

Der Seewinkel liegt an der äußersten Westgrenze dieses nach Südost gerichteten Zugfächers und wird als einziger österreichischer Rastplatz regelmäßig angefliegen. Hierbei ist jedoch lediglich der Herbstzug der Jungvögel von Bedeutung, der typischerweise um den 20. August kulminiert. Der unbedeutende Altvogelzug findet Ende Juli/Anfang August statt, ab Mitte August werden nur mehr Jungvögel beobachtet. Altvögel fliegen offensichtlich direkt von der Ostsee ans östliche Mittelmeer bzw. ans Schwarze Meer und landen dabei nur ausnahmsweise im dazwischen liegenden Binnenland. Ob der Seewinkel auch von den wenigen tunesischen Wintervögeln als Rastplatz benutzt wird, kann mangels Ringfunden nicht gesagt werden.

Der Frühjahrszug findet bei uns in der zweiten Maihälfte statt und ist verglichen mit dem herbstlichen Altvogelzug deutlicher ausgeprägt, was angesichts des zu dieser Jahreszeit noch stärker aufs Schwarze Meer konzentrierten Zuges bemerkenswert ist.

Im Neusiedler See-Gebiet kann die Art sowohl vergesellschaftet mit z. B. Alpenstrandläufern auf ausgedehnten Schlammflächen der größeren Lacken, als auch einzeln an kleineren, leicht verkrauteten Lacken beobachtet werden.

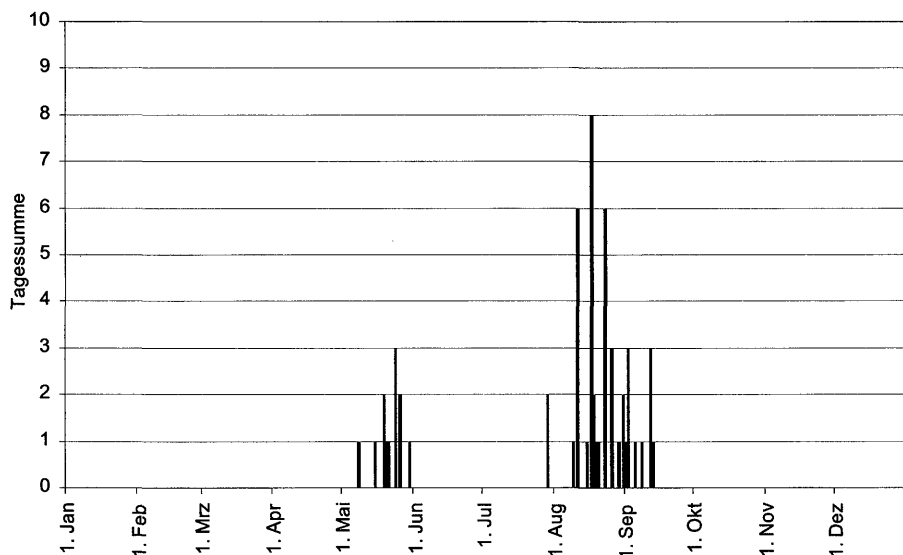


Abb. 22: Zugdiagramm des Sumpfläufers (*Limicola falcinellus*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 22: Phenology of Broad-billed Sandpiper (*Limicola falcinellus*) in the Seewinkel 1995-2001.

### 3.26 Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)

Unterart/Population: nordeuropäische/westsibirische Population. Herkunft: Nordeuropa, arktische Tundra Nordrusslands/Westsibiriens. Überwinterung: Westafrika südlich der Sahara (Mali, Nigeria, Tschad, Sudan). Status: sehr häufiger Durchzügler.

Die nordeuropäisch/westsibirische Population des Kampfläufers wird auf zumindest eine Million Vögel geschätzt, bei einem Weltbestand von zumindest 2,2 Millionen Vögeln (Zöckler 2002). In europäischen Feuchtwiesen brüten jedoch nur mehr 8.000-14.000 Weibchen, der Rest in der arktischen Tundra. Der starke Rückgang der im gemäßigten Klima brütenden Kampfläufer wird neben Habitatzerstörung aber

auch der Klimaänderung (höhere Durchschnittstemperatur – früherer Vegetationswuchs – höhere/dichtere Vegetation) und einer damit im Zusammenhang stehenden Verlagerung des Brutschwerpunktes nach Nordosten zugeschrieben (Zöckler 2002). Gatter (2001) weist zusätzlich auf den parallelen Einfluss von Eutrophierung und Klimaerwärmung auf früheres und dichteres Wachstum der Vegetation hin. Darüber hinaus scheint auch eine Verschlechterung in manchen afrikanischen Überwinterungsgebieten gegeben. So überwintern im Logone Überschwemmungsgebiet im nördlichen Kamerun nur mehr etwa 30.000 Vögel, wo in den 1980er Jahren noch etwa 200.000-300.000 Vögel geschätzt wurden (Gerritsen, mündl. Mitt.)

Von ihren Brutplätzen ziehen die Kampfläufer über Europa, das Schwarze Meer und das Mittelmeer nach Westafrika. Diese Population des Kampfläufers kann somit als typischer Vertreter des Black Sea/Mediterranean Flyway angesehen werden. Auch für die Seewinkler Durchzügler kann diese Zugroute durch Ringfunde belegt werden:

ad Männchen, beringt und gefärbt im Frühjahr 1990 in Tunesien, abgelesen am 14.4.1990 an der Langen Lacke

vorj. Männchen, beringt am 1.3.1997 in Le sedici cascina, Pisa, Italien, tot aufgefunden im Seewinkel am 15.8.1997

ad Weibchen, beringt und gefärbt im Jänner 1999 in Kamerun, abgelesen am 24.7.1999 am Albersee im Seewinkel

ad Weibchen beringt auf Öland (Schweden), abgelesen am 11.8.2002 am Oberstinker See

Ein besonders interessanter Ringfund gelang überdies am 5.5.1986 an der Langen Lacke. Der Vogel wurde am 19.4.1985 in Champagne les Marais, Vendée, Frankreich beringt (Kohler & Rauer 1992). Dieses – 1985 als vorjährig beringte – Kampfläuferweibchen wechselte somit von einem Heimzug entlang des East Atlantic Flyway in der nächsten Saison auf eine direktere, deutlich östlichere Route. Weiters wurde am 20.7.2000 im ungarischen Nationalparkteil ein Kampfläufer gesehen, der wohl in Münster beringt wurde, was aber mangels exakter Ablesung der Farbkombination nicht näher bestimmt werden konnte. Ein Markierungsprojekt an im Senegal überwinternden Kampfläufern in den 1980er Jahren ergab 51 Wiederfunde in Westeuropa (kein Wiederfund unter 6.000 kontrollierten Vögeln aus dem Seewinkel), die bestätigten, dass heimziehende Kampfläufer über Mitteleuropa fliegen. Die durchschnittliche Entfernung der Wiederfundorte von den Winterplätzen betrug etwa 4.400 km. Sowohl die Verteilung der Wiederfunde als auch Negativkontrollen weiter südlich zeigten, dass die Vögel wohl die Sahara und auch das Mittelmeer in einem Nonstopflug überqueren. Schätzungen der mit bestimmten Fettreserven theoretisch zu bewältigenden Zugstrecken von 4.000-5.000 km unterstützen diese Hypothese (OAG Münster 1989, OAG Münster 1998). Die bedeutenden Rastgebiete für den Kampfläufer in Südosteuropa (Hortobagy-Puszta, Donaudelta, Siwasch-Lagunen, Podelta) liegen alle in etwa dieser Entfernung von den Winterplätzen in Westafrika. Auch der Seewinkel liegt in einer Entfernung von etwa 4.000 km vom Tschadbecken. Dass die durch Europa ziehenden Kampfläufer tatsächlich auch von ostsibirischen Brutplätzen kommen, beweisen Wiederfunde von in Europa beringten Vögeln z. B. im Lenadelta oder am Ochotskischem Meer (Scheufler & Stiefel 1985, Wymenga 1999).

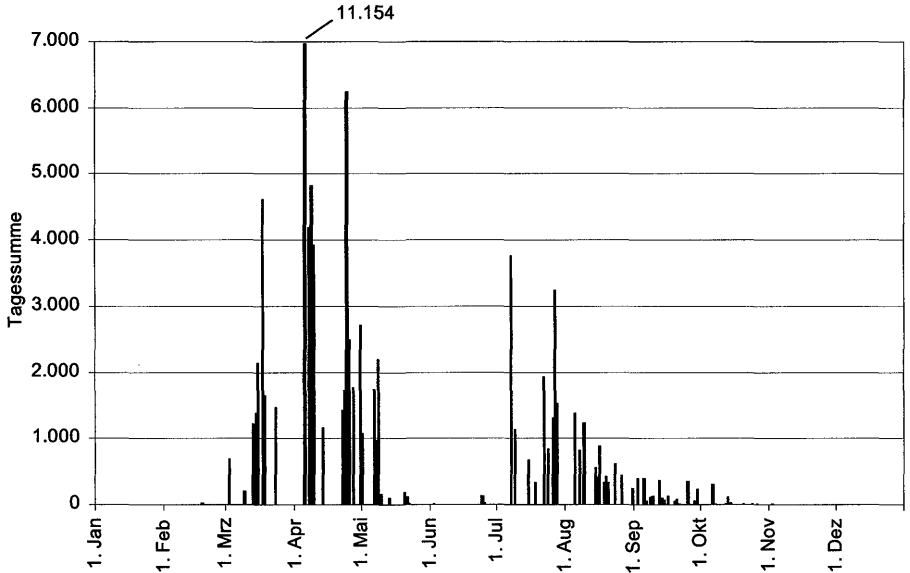


Abb. 23: Zugdiagramm des Kampfläufers (*Philomachus pugnax*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 23: Phenology of Ruff (*Philomachus pugnax*) in the Seewinkel 1995-2001.

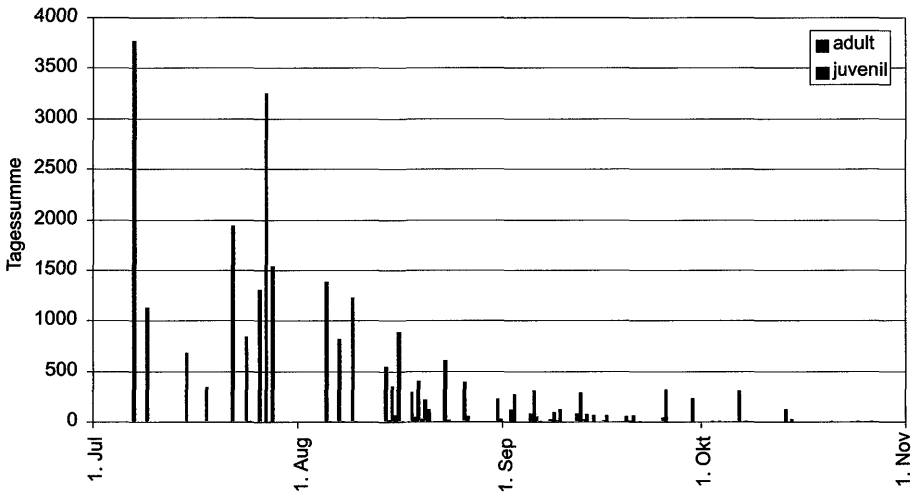


Abb. 24: Durchzugsverlauf von Alt- und Jungvögeln des Kampfläufers (*Philomachus pugnax*) in den Jahren 1995-2001 während des Wegzuges.

Fig. 24: Phenology of adult and juvenile Ruff (*Philomachus pugnax*) in the Seewinkel during autumn migration 1995-2001.

Neben den bereits genannten international bedeutenden Rastplätzen, von denen sicherlich das nördliche Schwarze Meer mit 250.000-500.000 rastenden Vögeln der herausragendste ist, kann auch das Neusiedler See-Gebiet als für die Art als international bedeutend angesehen werden (vergl. z. B. Wymenga 1997, Kube et al. 1998, Wymenga 1999).

Der Frühjahrszug beginnt bereits Ende Februar und gipfelt Anfang April. Die großen Scharen Anfang April werden zu etwa 90 % von Männchen gebildet. Erst Ende April ist das Geschlechtsverhältnis ausgeglichen und im Mai beträgt der Anteil der Männchen nur mehr 20 %, was durchaus zu erwarten ist, da beim Kampfläufer auch der Abzug aus den afrikanischen Überwinterungsgebieten geschlechtsspezifisch unterschiedlich ist (Männchen ziehen 2-3 Wochen früher ab). Ungewöhnlich ist jedoch das starke zahlenmäßige Übergewicht der Männchen. Möglicherweise wird der Seewinkel für die Mauser des Kleingefieders der Männchen genützt, was auch für andere „Erstlandeplätze“ am Heimzug vermutet wird (Glutz von Blotzheim et al. 1984).

Noch interessanter ist das Bild im Laufe des Wegzuges. Von bedeutender Größenordnung ist der Herbstzug vor allem im Juli, Tagessummen über 1.000 Individuen kann man auch noch in der ersten Augushälfte feststellen. Zu diesem Zeitpunkt liegt der Anteil von männlichen Vögeln bei etwa 80 %. Damit ist auch am Wegzug der Seewinkel für Männchen von besonderer Bedeutung. Der Zeitpunkt des Aufenthalts der großen Scharen männlicher Vögel im Seewinkel spricht erneut für die Bevorzugung des Gebietes als Mauserplatz für adulte Männchen. Der Jungvogelzug ist vergleichsweise bedeutungslos, mit Tagesmaxima von etwa 400 Individuen. In diesem Zeitraum (September/Oktober) ist das Geschlechtsverhältnis ausgeglichen. Vereinzelte Jungvögel können im Gebiet auch noch im November und ausnahmsweise bis Mitte Dezember angetroffen werden.

Die Bedeutung des Gebietes für den Kampfläufer beruht somit auf das überproportionale Auftreten von adulten Männchen und zwar zu beiden Zugzeiten, wohl zum Zweck der Kleingefiedermauser. Da die Art hohe Ansprüche an Mauserplätze stellt (ungestörte Nahrungsplätze gepaart mit sicheren Schlafplätzen), eignen sich die männlichen Kampfläufer als Indikator für den Zustand vor allem der bevorzugten Feuchtwiesen.

Voraussetzung für die besondere Eignung des Gebietes als Rastplatz sind allerdings hohe Frühjahrswasserstände mit einem großen Angebot von überschwemmten Wiesen. Von herausragender Bedeutung für die Art ist das Wiesengebiet der Arbesthau, deren Schutz und vor allem Bewahrung als Ruhezone als oberste Priorität angesehen werden muss. Die hohen Zahlen der Art in den feuchten Jahren 1996 und 1997 mit dem damals hohen Angebot an staunassen Wiesen sind ein deutliches Zeichen dafür. Zur Nahrungssuche im Frühjahr werden auch gerne frische Saatfelder aufgesucht, dies jedoch fast ausschließlich von Männchen. In trockenen Jahren werden verstärkt die Lacken aufgesucht, wobei nochmals festgehalten werden muss, dass diese nur ein „Ausweichbiotop“ darstellen.

Zur historischen Entwicklung der Rastbestände im Gebiet kann nichts Definitives gesagt werden, da die früheren Zählprogramme der 1980er Jahre einen deutlichen Lackenschwerpunkt hatten und daher zwangsläufig die Kampfpläuferbestände unterschätzten. Werden für die 1950er Jahre noch maximale Truppgößen von 150 Vögeln genannt, was wohl ebenso eine dramatische Unterschätzung darstellen dürfte (Bauer et al. 1955), so werden für die 1970er Jahre Frühjahrsbestände von den größten beobachteten Trupps (3.800 Vögel) auf „wohl 5.000-10.000 Individuen“ hochgerechnet (Festetics & Leisler 1970). Es gibt somit keine aussagekräftigen Indizien für eine Zu- bzw. Abnahme der Rastbestände.

### 3.27 Zwergschnepfe (*Lymnocryptes minimus*)

Unterart/Population: nordeuropäische Population. Herkunft: Nordeuropa (Schweden, Finnland), Nordrussland. Überwinterung: Südwesteuropa, Mittelmeergebiet, Westafrika. Status: regelmäßiger Durchzügler.

Der Zug der nordeuropäischen Zwergschnepfen führt in breiter Front in südwestlicher Richtung über Europa. Die Hauptüberwinterungsgebiete sind durch die  $+2,5^{\circ}$  C-Jännerisotherme begrenzt, jedoch versucht die Art öfters als die Bekassine bereits im Isothermenbereich von  $+2,5^{\circ}$  bis  $-2,5^{\circ}$  C vereinzelt zu überwintern. Es wären daher auch im Seewinkel (etwa im Bereich von Schilfblänken mit stets offenem Wasser) vereinzelte Überwinterungen in milden Wintern denkbar. Das Wintervorkommen erstreckt sich überdies über das Mittelmeer bis nach Westafrika (Senegal, Nigeria, Kamerun).

Zwergschnepfen bevorzugen wie auch Bekassinen am Durchzug bei ausreichendem Wasserstand nasse Wiesen gegenüber den Lacken. Als Rastplätze werden jedenfalls nasse Wiesen oder Verlandungszonen bevorzugt. Im Gegensatz zur Bekassine werden auch Bereiche mit etwas höherer Vegetation aufgesucht, wobei diese nicht zu dicht sein darf. Eine besondere Vorliebe wird auch für Weideflächen, dort insbesondere für von Vieh zertretene Schlamminseln in höherer Vegetation, gezeigt. Beim Vorhandensein derartiger Optimalstrukturen rasten Zwergschnepfen gerne in lockerer Gesellschaft (bis zu 10 Individuen auf einer Fläche von 70-100 m<sup>2</sup>).

Je nach Vernässungsgrad der Wiesengebiete konnten mehr oder weniger Zwergschnepfen gezählt werden. Die höchsten Werte wurden in den feuchten Frühjahren 1996 und vor allem 1997 erreicht. Das Tagesmaximum von 1997 in der Höhe von 114 gezählten Zwergschnepfen übertrifft die aus der Literatur bekannten Maximalzahlen von mitteleuropäischen Rastplätzen, die sich selbst für die Rieselfelder Münster nur um 50 Exemplare bewegen (Glutz von Blotzheim et al. 1986, OAG Münster 1997, Anthes 2001). Zwar ist bei den meisten Literaturangaben davon auszugehen, dass die Zahlen nicht wie in unserem Fall durch Spezialerfassungen zustande kamen, trotzdem kann das regelmäßige Auftreten von Zwergschnepfen im Gebiet als bemerkenswert angesehen werden. Dies kann als Neuentdeckung gewertet werden, da man bisher im Seewinkel eher von einem spärlichen Auftreten von wenigen Exemplaren ausgegangen ist.

Über den Zugverlauf können keine Aussagen gemacht werden, da jeweils nur eine Zählung pro Jahr, zum Zeitpunkt des Zugmaximums Anfang April, durchgeführt wurde. Es kann jedoch angenommen werden, dass der Zugbeginn im Frühjahr wie an den anderen mitteleuropäischen Rastplätzen je nach Witterung im Laufe des Februars beginnt und Anfang Mai ausklingt, wie auch unsere Daten zeigen. Der Herbstzug ist aufgrund der schlechteren Habitatbedingungen (kaum nasse Wiesen) unbedeutend und findet wie auch an anderen Rastplätzen von September bis Anfang November statt (OAG Münster 1997, Winkler 1999, Zuna-Kratky et al. 2000).

### 3.28 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Unterart/Population: Unterart *G. g. gallinago*, europäische Population. Herkunft: Europa inkl. europäischer Teil Russlands. Überwinterung: West- und Südwesteuropa, Mittelmeergebiet, Nordwestafrika. Status: häufiger Durchzügler, sehr seltener Brutvogel in feuchten Jahren.

Im Bearbeitungsgebiet ist die Bekassine nur in sehr feuchten Jahren Brutvogel (4 Reviere im Jahr 1996, tatsächliche Brut wohl nur von 2 Paaren). Im benachbarten Hanság brüteten 1996 vier Paare und 1997 eines. Auch frühere Autoren beschreiben die Bekassine als seltenen Brutvogel mit einem Gesamtbestand von unter 10 Paaren (z. B. Festetics & Leisler 1970). Am ehesten sind ungestörte, staunasse Wiesen (z. B. Arbesthau) und strukturierte Hutweiden (Lange Lacke-Gebiet) als Brutplätze in feuchten Jahren geeignet.

Die europäische Population der Bekassine wird von Stroud et al. (in Vorber.) auf 2,4-3,9 Millionen Vögel geschätzt, Jagdstatistiken deuten aber auf eine Population von mehr als 10 Millionen Vögeln hin (Wetlands International 2002). Heath et al. (2000) berichten über einen Rückgang der Brutbestände in 19 Ländern und einen stabilen Bestand in den anderen Ländern. Die europäischen Durchzügler überwintern in einem weiten Areal, das von Nordwest-Frankreich über Spanien bis nach Marokko und Algerien reicht. Am Durchzug im Schweizer Mittelland beringte Bekassinen wurden im selben Winter von der Bretagne bis nach Marokko nachgewiesen. Die Zugrichtungen streuten also von Nordwest bis Südwest (Glutz von Blotzheim et al. 1986). Daher ist auch für die Seewinkler Durchzügler nicht genau zu sagen, wo sie überwintern, obwohl eine Überwinterung am westlichen Mittelmeer am wahrscheinlichsten scheint. Der Heimzug erfolgt zumeist auf direkterem Wege über Italien, was auch durch Ringfunde mehrfach belegt ist (Glutz von Blotzheim et al. 1986).

Wie schon bei der Zwergschnepfe ausgeführt, wurde der Frühjahrsrastbestand durch eine gezielte Wiesenbegehung Anfang April zum Zeitpunkt des Heimzugmaximums erhoben. Wie auch bei der Zwergschnepfe wurden die höchsten Werte im Jahr 1997 erreicht. Auch bei dieser Art ist der Maximalwert (1.700 Ex.) im internationalen Vergleich bemerkenswert, wenngleich auch Konzentrationen von mehreren 1.000 Individuen bei der Bekassine durchaus bekannt sind (z. B. Rieselfelder Münster, Dollart). In den Rieselfeldern Münster liegen die mittleren Rastbestände im September jedoch seit 1980 stets unter 1.000 Individuen (Anthes 2000). Ansammlung-

gen von mehr als 500 Individuen können an Binnenrastplätzen bereits als selten eingestuft werden. Dieser Wert wurde in der Bearbeitungsperiode in vier von sieben Jahren überschritten.

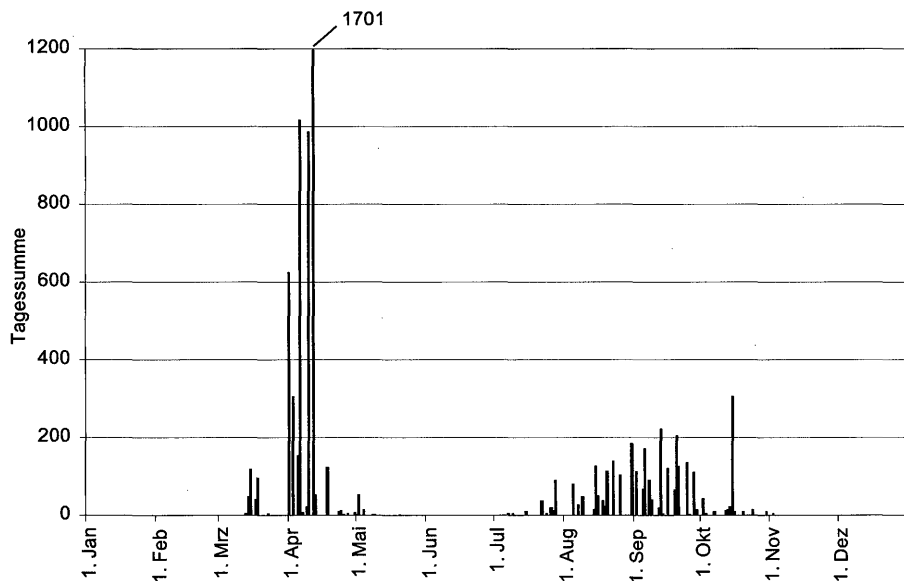


Abb. 25: Zugdiagramm der Bekassine (*Gallinago gallinago*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 25: Phenology of Common Snipe (*Gallinago gallinago*) in the Seewinkel 1995-2001.

Vereinzelt überwintert die Bekassine im Gebiet, wie schon in den 1940er Jahren bemerkt (Zimmermann 1943) und auch für den Winter 1961/62 bestätigt wurde (Festetics & Leisler 1970). Der Durchzug beginnt Mitte März und klingt ebenso wie bei der Zwergschnepfe Anfang Mai aus. Der Herbstzug ist deutlich schwächer, was an der geringeren Rastplatzeignung liegt (Wiesen zumeist trocken). Trotzdem findet ein regelmäßiger Durchzug an den Lacken statt, wobei hier eindeutig verkrautete Lackenufer bevorzugt werden. Ein nicht unerheblicher Teil rastet wohl unbeachtet in trocken fallenden Blänken des Schilfgürtels des Neusiedler Sees. Die Herbstwerte von 200-300 Vögeln können daher nur als Minimum angesehen werden, trotzdem überwiegt sicherlich im Gebiet der Frühjahrszug. Dies steht im Gegensatz zu den anderen bedeutenden Rastplätzen für diese Art in Europa (z. B. Rieselfelder Münster, Rieselfelder Braunschweig, Dümmer etc.), bei denen durchwegs der Wegzug stärker ausgeprägt ist (Ludwig et al. 1990, OAG Münster 1997, Anthes 2001). Neben der besseren Rastplatzeignung unseres Gebietes im



Frühjahr ist möglicherweise auch die Lage des Seewinkels entlang des oben beschriebenen direkteren Heimzugweges über Italien Grund für das starke Überwiegen des Heimzuges im Seewinkel.

Wie auch für die Zwergschnepfe ist die nun bekannte Größenordnung des Heimzuges eine Neuentdeckung, die durch die erstmals im Gebiet angewandte Erfassungsmethode möglich wurde. Alle bisherigen Publikationen aus dem Neusiedler See-Gebiet bewerteten nämlich den Herbstzug als deutlich stärker ausgeprägt als den Frühjahrszug, was durch den Beobachtungsschwerpunkt an den Lacken hervorgerufen wurde, wo die Bekassinen in Ermangelung von nassen Wiesen im Herbst tatsächlich viel auffälliger sind als im Frühjahr. Dies ist somit ein gutes Beispiel dafür, wie durch unvollständige Daten falsche Schlüsse gezogen werden können. Die bisher publizierten Frühjahrsbestände lagen allesamt unter 100 Individuen, die Herbstmaxima bei 200-300 Individuen. Auch dies zeigt, dass die Herbstdaten sehr gut mit den neuen Zählergebnissen übereinstimmen, die Frühjahrsbestände jedoch deutlich unterschätzt wurden.

### 3.29 Doppelschnepfe (*Gallinago media*)

Unterart/Population: Nordosteuropäische/westsibirische Population. Herkunft: Nordosteuropa (vor allem Polen, Weißrussland, Russland). Überwinterung: Afrika südlich der Sahara (Kongo, Tansania, Malawi, Sambia, Angola). Status: alljährlicher Durchzügler.

Die europäische Brutpopulation der Doppelschnepfe wird auf 170.000-290.000 Paare geschätzt (BirdLife International/European Bird Census Council 2000), wobei 6.000-17.000 Paare der skandinavischen Population zuzurechnen sind, die über Westeuropa nach Westafrika zieht und wohl nicht bei uns als Durchzügler zu erwarten ist (Stroud et al., in Vorb.). Die starke Nordosteuropäische/westsibirische Population zieht im Herbst vor allem über Ostafrika (Äthiopien) in die Überwinterungsgebiete, um im Frühjahr in breiter Front durch Zentralafrika und das Mittelmeer zurück zu ziehen (Massoli-Novelli 1988). Dieser etwas weiter westliche Heimzugweg über Zentralafrika führt dann wohl direkt über Südosteuropa und könnte, neben dem besseren Rastplatzangebot im Seewinkel im Frühjahr, eine Erklärung für den relativ starken Frühjahrszug der Art bei uns sein.

Im Betrachtungszeitraum und überhaupt in den 1980er und 1990er Jahren liegen nur Frühjahrsbeobachtungen vor. In der älteren Literatur findet sich ein Nachweis vom 27.10.1952 an der Golser Lacke (Bauer et al. 1955) als einziger nachvollziehbarer Hinweis darauf, dass die Art auch ausnahmsweise im Herbst bei uns durchzieht. Freilich gelangen sämtliche Nachweise im Bearbeitungszeitraum im Zuge von Spezialerfassungen (Wiesenbegehungen), die hauptsächlich im Frühjahr erfolgen, da das Angebot an geeigneten Rastplätzen (feuchte Wiesen, nasse Brachen etc.) zumeist nur in dieser Jahreszeit vorhanden ist. Doch auch bei den beiden Herbstbegehungen in den feuchten Jahren 1995 und 1996 konnten keine Doppelschnepfen festgestellt werden. Ob das Fehlen der Art im Herbst tatsächlich auch durch weiter östliche Zugwege zu dieser Jahreszeit, wie oben ausgeführt, verursacht wird, bleibt noch durch weitere Zählungen zu klären.

Der Durchzug beginnt bereits Ende März/Anfang April und gipfelt (mit bis zu 11 Individuen) je nach Rastplatzangebot (feuchte Wiesen) Ende April/Anfang Mai in feuchten Jahren, oder schon Anfang April in Jahren, in denen Anfang Mai die Wiesen bereits zu trocken sind. Der Zug klingt Ende Mai/Anfang Juni aus und erstreckt sich somit je nach Rastplatzangebot auf bis zu zwei Monate.

Die Art bevorzugt wie auch die Bekassine nasse Wiesen als Rastbiotop. Im Gegensatz zu dieser fehlt sie jedoch in den feuchtesten Bereichen und ist auch noch auf Flächen anzutreffen, die nicht mehr quellend nass, sondern nur weich durchfeuchtet sind. Auf trockenen Flächen, wie oft in der Literatur angeführt wird (z. B. Glutz von Blotzheim et al. 1986), war sie jedoch im Seewinkel nicht anzutreffen.

Die Doppelschnepfen-Population unterliegt einem Rückgang. Eine Kontraktion des Brutareals erfolgte in Mittel- und Osteuropa bereits in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts und Anfang des 20. Jahrhunderts verschwand die Art aus Deutschland und Dänemark als Brutvogel. In den 1990er Jahren schließlich wurde die Art in allen nordosteuropäischen Ländern als abnehmend bis stark abnehmend eingestuft (BirdLife International/European Bird Census Council 2000). Als Ursache hierfür ist sicherlich die Intensivierung der Landwirtschaft zu nennen (Drainagierungen, Umbrechen von Feuchtwiesen, häufigere Mahd etc.).

### 3.30 Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

Unterart/Population: europäische Population. Herkunft: Nordosteuropa. Überwinterung: SW-Europa, Mittelmeer. Status: sehr seltener Durchzügler.

Die europäische Population (östlich bis zum Ural) wird auf mindestens 15 Millionen Vögel geschätzt (Wetlands International 2002), die Waldschnepfe ist somit gemeinsam mit der Bekassine die häufigste Limikolenart im eurasischen Raum. Praktisch alle Ringfunde Mitteleuropas deuten auf einen nach Südwesten gerichteten Wegzug, sodass auch für die bei uns durchziehenden Vögel eine Herkunft aus Nordosteuropa angenommen werden kann. Aufgrund der ganzjährig ausgeprägten Bindung an Gehölze werden im weitgehend gehölzfreien Seewinkel Waldschnepfen nur sehr selten beobachtet. Dass die Art häufig über das Neusiedler See-Gebiet zieht, zeigen die regelmäßigen Abschüsse im Leithagebirge (Strobel, mündl. Mitt.). Im Bearbeitungszeitraum gelangen lediglich zwei Zufallsbeobachtungen in kleinen Gehölzen zwischen Mitte März und Anfang April, also am Höhepunkt des Heimzugs.

### 3.31 Uferschnepfe (*Limosa limosa*)

Unterart/Population: Unterart *L. l. limosa*, Mittel-/Westeuropäische Population. Herkunft: Europa westlich 20° Ost. Überwinterung: Westafrika (Niger-Binnendelta). Status: häufiger Brutvogel in (70) 100-150 Paaren, zusätzlich häufiger Durchzügler.

Die in Europa brütenden Uferschnepfen der Unterart *limosa* werden in zwei Zugpopulationen eingeteilt, deren Zugscheide etwa bei 20° Ost liegt. Demnach sind die

Seewinkler Brutvögel gerade noch der westlichen Population zuzuordnen, die über das westliche Mittelmeer zieht, um vor allem im Überschwemmungsgebiet des Niger in Westafrika zu überwintern. Die Zugwege über Italien, Südfrankreich und Algerien sind durch Ringfunde zumindest für tschechische und ungarische Brutvögel belegt (Glutz von Blotzheim et al. 1986). Ob die Seewinkler Brutvögel zum Teil auch im Tschadbecken überwintern, kann nur vermutet werden, erscheint aber zumindest theoretisch möglich (Kube et al. 1998).

Der Seewinkler Brutbestand schwankt wie bei den anderen Wiesenbrütern Kiebitz und Rotschenkel relativ stark von Jahr zu Jahr, was den unterschiedlichen Wasserstandsverhältnissen zuzuschreiben ist. Während in feuchten Jahren (z. B. 1995) bis zu 158 Paare brüten, geht der Bestand in trockenen Jahren (z. B. 1991) auf etwa 70 Paare zurück (Kohler 1988a, Dick et al. 1994, Kohler & Rauer 2002). Besonders interessant ist auch die je nach Frühjahrswasserstand unterschiedliche Besiedlung der Schwerpunktsgebiete (z. B. Arbesthau, Lange Lacke – Gebiet). Beherbergen in feuchten Jahren vor allem die nassen Mähwiesengebiete den Großteil der Brutpaare, so sind die Lackenrandbereiche mit den angrenzenden Hutweiden in trockenen Jahren die bevorzugten Brutgebiete, da die Lacken den führenden Paaren ausreichend Nahrung bieten. Trotzdem können diese Biotope nicht den ganzen Brutbestand der nassen Wiesen aufnehmen und somit nur bedingt den Bruterfolg in trockenen Jahren „abpuffern“. Von besonderer Bedeutung für den Brutbestand in trockenen Jahren ist jedenfalls das Gebiet um die Wörthenlacken und die Lange Lacke, welches z. B. 2001 50 % aller Paare beherbergte.

Mitte des 20. Jahrhunderts kam es zu einer bemerkenswerten Arealausbreitung der Art nach Norden und Westen, die durch die Veränderung der Landschaft durch den Menschen induziert wurde (Moorkultivierung, verstärkte Grünlandwirtschaft, Abholzung etc.), was im Gegensatz zu anderen Arten (z. B. Alpenstrandläufer und Kampfläufer) zu einer Bestandsvergrößerung beitrug (Snow & Perrins 1998). So ist auch der Brutbestand im Seewinkel in den letzten Jahrzehnten gestiegen. Wird die Uferschnepfe für die 1940er bis 1960er Jahre noch als spärlicher Brutvogel (<30 Paare) bezeichnet (Zimmermann 1943, Bauer et al. 1955, Festetics & Leisler 1970), brüteten 1976 bei hohem Wasserstand bereits 60-70 Paare (P. Prokop, Ch. & M. Staudinger in Glutz von Blotzheim et al. 1986). 1986 und 1987 wurden bereits 74 bzw. 116-119 Paare im Seewinkel ohne die Zitzmannsdorfer Wiesen erfasst (Kohler 1988a), und in der ersten Hälfte der 1990er Jahre wurde der oben genannte Bestand von (70) 100-150 Paaren erreicht (Kohler & Rauer 2002). Trotz der Wasserstands-bedingten jährlichen Schwankungen kann somit in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts von einem deutlichen Bestandsanstieg gesprochen werden.

Im Gegensatz zu diesem positiven Trend der Brutpaarzahlen, lässt sich für die sommerlichen Bestände mausernder Altvögel ein abnehmender Trend erahnen. Dieser steht im Einklang mit dem seit etwa 1970 erkennbaren Bestandsrückgang in vielen europäischen Ländern, vor allem in den Ländern, die große Populationen beherbergen wie Russland, Polen, Deutschland und Holland. Der Gesamtbestand der westeuropäischen Population von *limosa* wird nunmehr auf 148.000-183.000

Individuen geschätzt (Wetlands International 2002). Wurden noch in den 1960er Jahren im Seewinkel Mauserbestände von bis zu 1.500 Individuen erreicht, (Winkler & Herzig-Straschil 1981), blieben die Tagessummen im jetzigen Bearbeitungszeitraum stets unter 900. Im Gegensatz zum relativ hohen Brutbestand nehmen die Mauserbestände ab, da diese von Altvögeln gebildet werden, die direkt nach der Brut in den Seewinkel fliegen und wohl aus Ländern stammen, deren Brutbestände zurück gehen (Nordosteuropa).

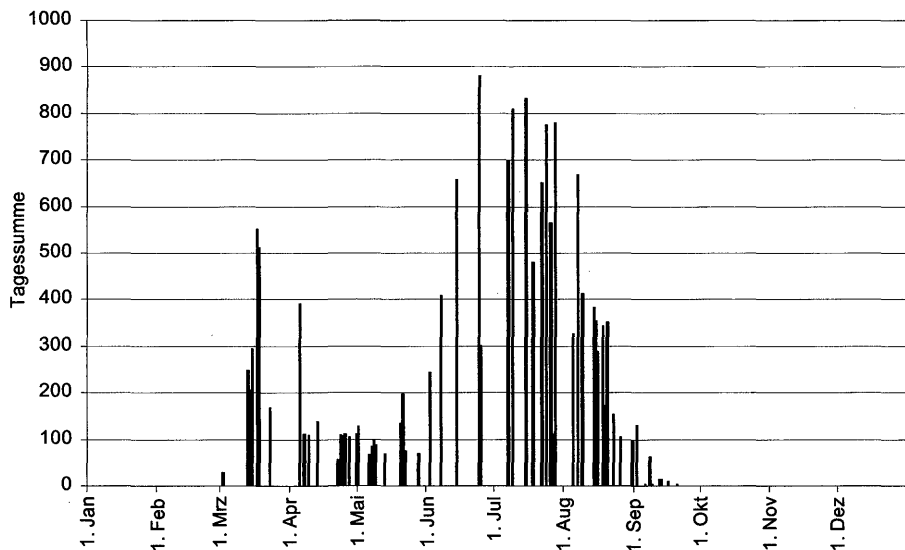


Abb. 26: Zugdiagramm der Uferschnepfe (*Limosa limosa*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 26: Phenology of Black-tailed Godwit (*Limosa limosa*) in the Seewinkel 1995-2001.

Die adulten Mausergäste (der Altvogelanteil im Juli/August beträgt stets über 92 %) treffen im Laufe des Juni ein und bereits Ende Juni/Anfang Juli wird das Maximum erreicht. Die großen geschlossenen Trupps ernähren sich hauptsächlich von Zuckmückenlarven und den Knollen des Kammlaichkrauts. Dementsprechend halten sie sich an einige bevorzugte Lacken, wie etwa den Unteren Stinkersee, Illmitzer Zicksee, Stundlacke, Fuchslochlacke und das Lange Lacke-Gebiet. Der Abzug der Trupps richtet sich vor allem nach der Verfügbarkeit der bevorzugten Nahrung und somit nach dem Wasserstand, das Gros verlässt das Gebiet jedenfalls noch in der ersten Augushälfte.

Der Frühjahrszug gipfelt sehr zeitig bereits in der zweiten Märzhälfte (Anfang April) und erreicht maximal 550 Individuen, was den lokalen Brutbestand selbst in Optimaljahren deutlich übersteigt. Der frühe Höhepunkt des Zuges entspricht ganz den Verhältnissen anderer mitteleuropäischer Rastplätze (Ludwig et al. 1990, OAG Münster 1997, Magyar et al. 1998, Winkler 1999, OAG Oldenburg 1999).

### 3.32 Pfuhschnepfe (*Limosa lapponica*)

Unterart/Population: Unterart *L. l. taymyrensis*. Herkunft: Jamal Halbinsel bis Anabar-Delta. Überwinterung: West & Südwestafrika. Status: alljährlicher Durchzügler, sehr selten im Frühjahr.

Den taxonomischen Vorschlägen von Engelmoer & Roselaar (1998) folgend, können die Brutvögel Westsibiriens (Jamal, Taimyr) auf Basis morphometrischer Merkmale einer eigenen Unterart zugeordnet werden. Dem Konzept von Rose & Scott (1997) folgend entspräche *taymyrensis* der westsibirischen Population von *lapponica*. *Taymyrensis* weist eine Populationsgröße von etwa 520.000 Individuen auf, bei stark sinkendem Trend (Wetlands International 2002). Die Vögel ziehen von Taimyr westwärts über das Weiße Meer, Ostsee, Nordsee an die Küsten Westafrikas (Banc d'Arguin, Guinea-Bissau) und zu geringerem Teil auch nach Südwestafrika (Namibia).

Die Pfuhschnepfe ist ein ausgesprochener Küstenzieher. Trotzdem dürften regelmäßig vor allem Jungvögel von der Ostsee aus über das europäische Binnenland nach Süden ziehen, wie dies schon für andere Arten beschrieben wurde. Sämtliche Herbstnachweise (1. September bis 20. Oktober mit Gipfel Ende September) des Bearbeitungszeitraumes betreffen Jungvögel (1-4 Exemplare), doch zeigt z. B. die Beobachtung eines adulten Männchens am 10.9.1991, dass ausnahmsweise im Herbst auch Altvögel angetroffen werden können. Am Heimzug (Mitte April bis Ende Mai) rastet die Art noch seltener im Binnenland, sodass sie bei uns zu dieser Jahreszeit nicht alljährlich in Einzelexemplaren erscheint.

Auch an den bedeutenden Rastplätzen des Black Sea/Mediterranean Flyway sind Pfuhschnepfen selten, lediglich in den Siwasch-Lagunen am Schwarzen Meer rasten im Frühjahr bis zu 1.200 Individuen (Kube et al. 1998).

### 3.33 Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*)

Unterart/Population: Unterart *N. p. phaeopus*, Nordosteuropäische/(westsibirische?) Population. Herkunft: Nordrussland, eventuell Westsibirien. Überwinterung: Afrika. Status: regelmäßiger Durchzügler.

Die Nominatform des Regenbrachvogels wird zumeist in zwei Zugpopulationen eingeteilt, nämlich in eine Population, die westlich des Ural brütet und entlang der Küste nach Westafrika zieht, und in eine östlich des Urals, die nach Ost- und Südafrika zieht (Cramp & Simmons 1983, Engelmoer & Roselaar 1998). Da keine

Ringfunde von in Österreich beringten Regenbrachvögeln existieren und auch keine aus Ungarn oder Tschechien publiziert sind, kann über die Herkunft der Seewinkler Durchzügler nur spekuliert werden. Aufgrund der Lage des Gebietes in Bezug zu den Brutgebieten wäre jedoch eine Herkunft aus Nordrussland bzw. Westsibirien möglich.

Der Heimzug ist bei uns so wie an anderen mittel- und südosteuropäischen Rastplätzen stärker ausgeprägt als der Wegzug (Kube et al. 1998). Auch an den für die Art bekannten Rastplätzen in Südost-Ungarn (Kardoskút und Szeged) überwiegt der Heimzug deutlich. Im Gegensatz zu diesen beiden Gebieten gipfelt der Zug im Neusiedler See-Gebiet jedoch erst in der zweiten Aprilhälfte und nicht schon Anfang April (Gorman 1996), wobei den ungarischen Gebieten eine Bedeutung als Mauerplatz mit längerem Aufenthalt im Gebiet zugeschrieben wird, wofür im Seewinkel keine Anzeichen gegeben sind.

Über die Bestandstrends der Art ist nichts bekannt, so dass auch die Ursache des starken Rückganges der ungarischen Rastbestände von bis zu 20.000 noch in den 1950er Jahren auf nunmehr wenige Tausend bzw. einige Hunderte (Gorman 1996, Magyar et al. 1998) nicht geklärt ist (Zugwegverlagerung, Populationsrückgang oder Habitatverschlechterung).

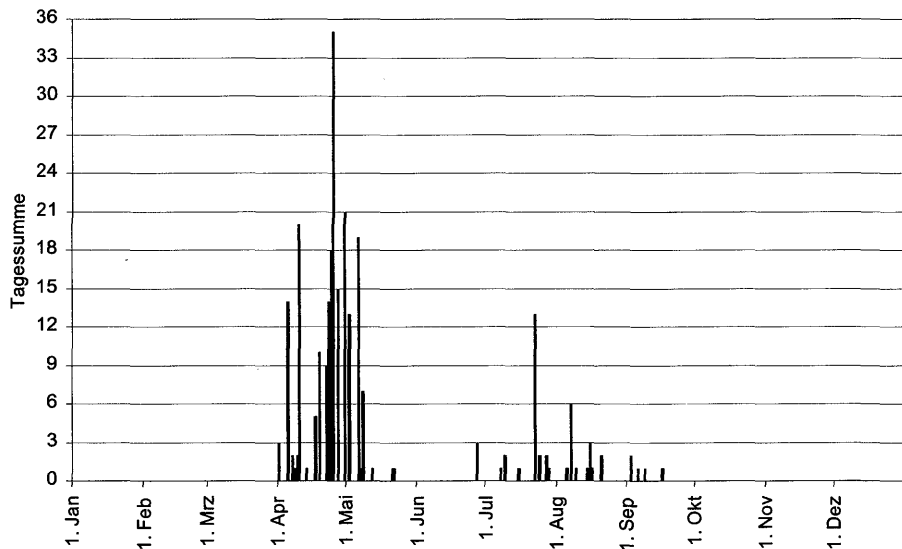


Abb. 27: Zugdiagramm des Regenbrachvogels (*Numenius phaeopus*) im Seewinkel (österreichischer und ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 27: Phenology of Whimbrel (*Numenius phaeopus*) in the Seewinkel 1995-2001.

Im Seewinkel kann jedenfalls von keinem Rückgang der rastenden Vögel gesprochen werden, da auch sämtliche Literaturwerte (abgesehen von einem Tag: 21.4.1968 - 64 Ex.) stets unter 40 Individuen bleiben. Aufgrund ihrer vorwiegend terrestrischen Nahrung (Regenwürmer, Heuschrecken, Käfer) suchen Brachvögel die Lacken nur zum Schlafen, Baden und Trinken auf und werden somit durch die Standardzählungen nur unzureichend erfasst. Die Erfassung erfolgte daher im Zuge von Schlafplatzzählungen vor Einbruch der Dunkelheit. Der bedeutendste Brachvogelschlafplatz befindet sich stets im Lange Lacke-Gebiet, wobei hier der eigentliche Schlafplatz je nach Wasserstand wechselt. Der eigentliche Schlafplatz kann auch innerhalb einer Zugsaison wechseln. Die Vögel schlafen manchmal auch an zwei Stellen im Lange Lacke-Gebiet, zumeist wird jedoch ein Hauptplatz bevorzugt. Neben dem Lange Lacke-Gebiet können sich in manchen Saisons Schlafplätze auch auf anderen Lacken (z. B. Fuchslochlacke, Freiflecklacke, Kirchsee) etablieren. Zur Nahrungssuche werden neben Äckern vor allem auch Hutweiden und Mähwiesen genutzt.

Der Herbstzug beginnt mit ersten Altvögeln bereits Ende Juni und dauert bis Mitte September. Im Juli überwiegen jedenfalls die Altvögel, in der zweiten Hälfte der Zugperiode ziehen dann verstärkt auch Jungvögel (vgl. z. B. Meltotte 1996).

### 3.34 Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

Unterart/Population: Unterart *N. a. arquata*, Nordosteuropäische Population (ev. *N. a. orientalis*, westsibirische Population). Herkunft: Nordosteuropa, (Westsibirien bei *orientalis*). Überwinterung: Südwesteuropa, Westafrika, (Ost- und Südafrika bei *orientalis*). Status: seltener Brutvogel, häufiger Durchzügler, (*orientalis*: seltener Durchzügler ?).

Die Nominatform des Großen Brachvogels brütet verbreitet in Europa, nördlich bis zum Polarkreis und östlich bis etwa 40-50° Ost (Engelmoer & Roselaar 1998). Die Nominatform folgt einer südwestlichen Zugrichtung in die Winterquartiere in Südwesteuropa, am westlichen Mittelmeer und in Westafrika (Marokko, Mauretanien). Die Art harrt aber auch bereits in Mitteleuropa an einigen traditionellen Plätzen über den Winter aus, wie z. B. dem Rheindelta am Bodensee, wo abgesehen von Extremwintern alljährlich 200-300 Individuen überwintern (Blum 1997). Im Seewinkel kommt es nur ausnahmsweise zur durchgehenden Überwinterung von kleinen Gruppen, so z. B. im Winter 2000/01 von 10 Exemplaren. Derartige Überwinterungen sind jedenfalls die Ausnahme und bleiben auf milde und vor allem schneearme Winter beschränkt.

Die Nominatform tritt im Neusiedler See-Gebiet auch als alljährlicher Brutvogel auf. Knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes brüten fünf bis zehn Paare im Hanság sowie 8-11 Paare auf den Zitzmannsdorfer Wiesen (M. Dvorak, mündl. Mitt.). Im Seewinkel selbst brüten nicht alljährlich ein bis zwei Paare im Wiesengebiet zwischen Kirchsee und Herrensee sowie manchmal auf den Unteren Wiesen. Der Brutbestand der Art dürfte zumindest seit den 1950er Jahren in etwa gleich geblieben sein (Bauer et al. 1955, Festetics & Leisler 1970). Ob Anfang des 20. Jahrhun-

derts, zu Zeiten des starken Brutbestandes im ungarischen Hanság (150-200 Paare nach Studinka 1933) auch im österreichischen Hanság und im Seewinkel mehr Paare gebrütet haben, kann nur vermutet, nicht aber belegt werden.

An der unteren Wolga beginnt das Überschneidungsgebiet von *N. a. arquata* mit *orientalis*, welche über Westsibirien (zwischen 48° N und dem Polarkreis), Zentralsibirien bis in die Mongolei brütet. *Orientalis* zieht nach Süd aber auch Südwest nach Südwestasien, Ostafrika und Südafrika und berührt dabei am Zug auch Südosteuropa (Engelmoer & Roselaar 1998). Die in Südost-Ungarn (Kardoskút und Szege) rastenden Brachvögel werden zum kleineren Teil *orientalis* zugeschrieben (Gorman 1996, Magyar et al. 1998). Sterbetz (1994) ordnet nach taxonomischen Untersuchungen an 80 Vögeln sogar 60 % der Mischform *aquata/orientalis* und 32 % *orientalis* zu. *Orientalis* ist etwas größer, hat durchschnittlich einen längeren Schnabel, ist insgesamt heller und hat vor allem weiße Unterflügel und Achseln. Da diese Merkmale jedoch auch bei *arquata* einer gewissen Varianz unterliegen, ist im Feld nicht einfach jeder Vogel auf Unterartniveau zu bestimmen. Trotzdem scheint schon aufgrund der Nähe des Gebietes zu den genannten ungarischen Rastplätzen die Wahrscheinlichkeit hoch, dass auch bei uns ein Teil der Durchzügler *orientalis* zuzuschreiben ist.

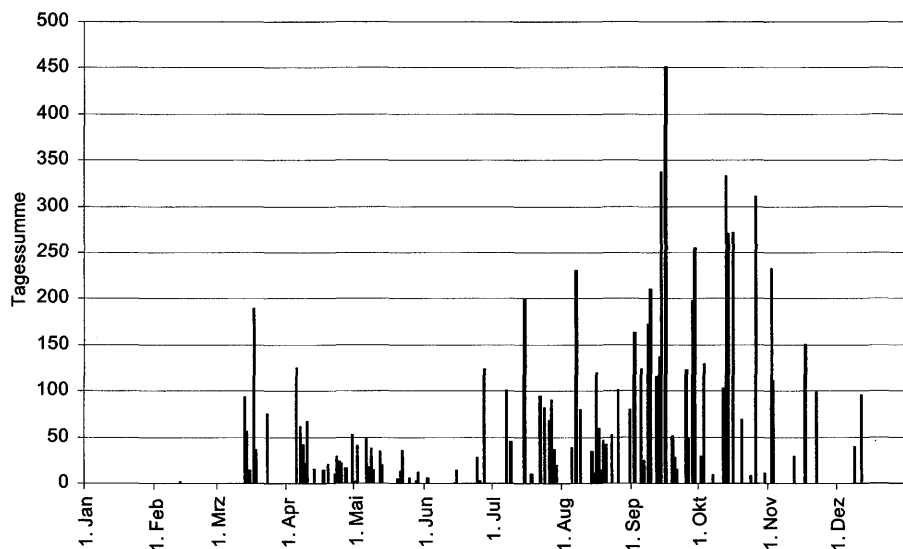


Abb. 28: Zugdiagramm des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 28: Phenology of Eurasian Curlew (*Numenius arquata*) in the Seewinkel 1995-2001.



Wie auch schon beim Regenbrachvogel ausgeführt, nützt die Art die Lacken vor allem zum Baden, Trinken und Schlafen. Auch beim Großen Brachvogel erfolgte daher die Erfassung durch Schlafplatzzählungen.

Der Frühjahrszug des Großen Brachvogels gipfelt bereits im März und somit gut ein Monat früher als beim Regenbrachvogel. Der bedeutendere Herbstzug gipfelt im September, bleibt jedoch bis Ende Oktober sehr stark. Bereits Ende Juni kommt es zu einem Zuzug von Mausergästen (siehe auch Kohler & Rauer in Dick et al. 1994), die vor allem im Juli/August das Bild bestimmen. Speziell diese Mausergäste suchen zur Nahrungssuche die südlichen Wiesengebiete (z. B. Arbesthau, Neudegg) auf, was durch regelmäßige Funde von Mauserfedern bestätigt wird. Diese Mähwiesen sind im Sommer (nach der Mahd) einerseits besonders insektenreich (Hauptnahrung für Brachvögel) und andererseits relativ ruhig, was für die scheuen Brachvögel besonders wichtig ist. Auch die ausgedehnten Viehweiden im ungarischen Nationalparkteil stellen bevorzugte Nahrungsplätze dar und in manchen Jahren etabliert sich beim Nyéki szállás auch ein Schlafplatz.

Verglichen mit den letzten Jahrzehnten haben die maximalen Rastbestände offensichtlich abgenommen, denn schon die eher vorsichtigen Angaben aus den 1940er Jahren sprechen von mehreren Hundert (Zimmermann 1943). Für die 1960er Jahre werden maximal 600-700 Individuen angegeben (Festetics & Leisler 1970, Winkler & Herzig-Straschil 1981). Im Gegensatz dazu konnten nun trotz grenzübergreifender Erfassung Maxima von knapp 350 (einmal 450) Individuen festgestellt werden. Jüngste Bestandsschätzungen gehen für *orientalis* von einem Bestandsrückgang in Südrussland und Westkasachstan aus (Belik 1998, Stroud et al. in Vorb.), Rogaceva (1992) berichtet von einem Rückgang in Westsibirien. Im Gegensatz dazu wird die Population von *arquata* als stabil bzw. sogar leicht zunehmend bezeichnet (Wetlands International 2002). Möglicherweise ist der Rückgang der Brutbestände im Mischgebiet *arquata/orientalis* maßgebend für die leicht abnehmenden Rastbestände im Karpatenbecken.

### 3.35 Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*)

Unterart/Population: europäische Population. Herkunft: Fennoskandien, Nordrussland westlich des Ural. Überwinterung: Südwesteuropa, Mittelmeer, Nordwestafrika, Afrika südlich der Sahara. Status: häufiger Durchzügler.

Die Brutvögel Nordeuropas ziehen in breiter Front über Europa in südlicher bzw. südwestlicher Richtung, um vereinzelt bereits in Südwesteuropa zu überwintern (z. B. wenige Hundert an der französischen Atlantikküste, < 1.000 in Tunesien, < 500 Türkei - Glutz von Blotzheim et al. 1986, van Dijk et al. 1986). Größere Konzentrationen findet man im Winter in Westafrika von Mauretanien südwärts. Darüber hinaus überwintert die Population auch im zentralen Afrika südwärts bis Zaire und Tansania. Am Durchzug kommt es zu größeren Ansammlungen am Mittelmeer aber auch in Ungarn, wo früher im August/September bis zu 6.000 in Kardoskút rasteten, in den 1990er Jahren aber maximal Konzentrationen von 1.000 gezählt wurden (Gorman 1996).

Ein Charakteristikum des Durchzuges der Art im Seewinkel ist die Bedeutung für Altvögel am Wegzug. Ende Juni/Anfang Juli findet der erste Gipfel des Zuges statt, der von adulten Weibchen gebildet wird, die kurz nach der Eiablage bereits den Brutplatz verlassen und die Jungenaufzucht den Männchen überlassen. Die Weibchen treffen bereits ab 20. Juni verstärkt im vollen Prachtkleid bei uns ein. Der Zug von den Brutplätzen in der Tundra in den Seewinkel erfolgt offensichtlich sehr rasch, möglicherweise in einem Nonstopflug. Ab Ende Juli werden die Rastbestände durch die adulten Männchen verstärkt, die dann Anfang August das Maximum bilden. Alle Altvögel harren offensichtlich länger im Gebiet aus und vollziehen hier zumindest einen Teil ihrer Mauser. Ab etwa Mitte August tragen alle Altvögel bereits das hellgraue Schlichtkleid. Im Gegensatz dazu ist der Jungvogelzug unbedeutend, nur ausnahmsweise können mehr als 50 Jungvögel gleichzeitig im Gebiet angetroffen werden. Dies steht im Gegensatz zu den meisten anderen mitteleuropäischen Rastplätzen (z. B. Rheindelta, Hohenau, Schweiz etc.), bei denen der Jungvogelzug Anfang September überwiegt (Blum 1997, Winkler 1999, Zuna-Kratky et al. 2000). Die Maximalzahlen dieser Gebiete entsprechen etwa dem Jungvogelmaximum im Seewinkel. Unser Gebiet dürfte daher für Jungvögel von durchschnittlicher Bedeutung sein, aber von herausragender Bedeutung für Altvögel, vergleichbar mit anderen bekannten Mauserplätzen, z. B. in Ungarn. Auch für die griechischen Mauserplätze ist z. B. ein Maximum Ende Juli/Anfang August typisch (Glutz von Blotzheim et al. 1986).

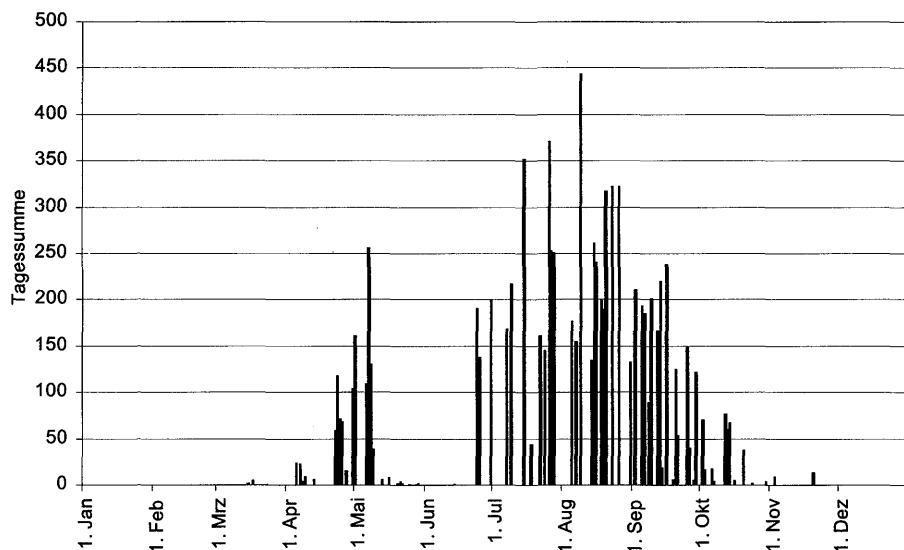


Abb. 29: Zugdiagramm des Dunklen Wasserläufers (*Tringa erythropus*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 29: Phenology of Spotted Redshank (*Tringa erythropus*) in the Seewinkel 1995-2001.

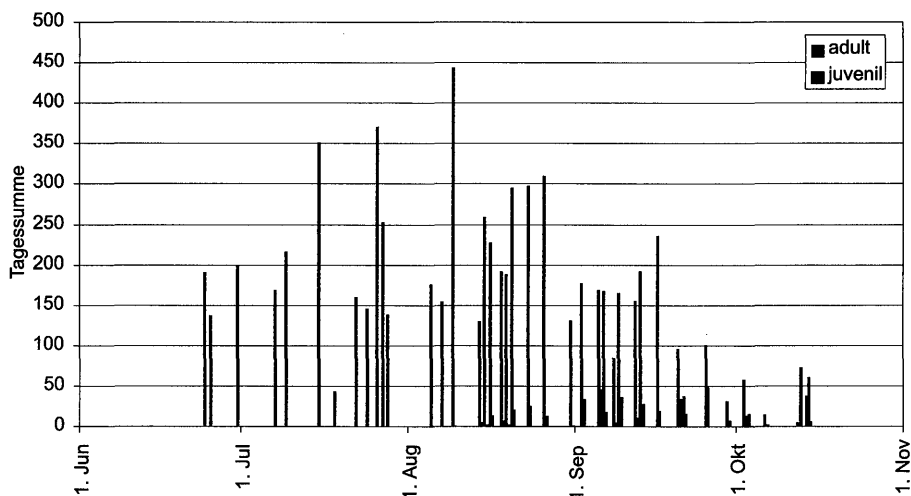


Abb. 30: Durchzugsverlauf von Alt- und Jungvögeln des Dunklen Wasserläufers (*Tringa erythropus*) in den Jahren 1995-2001 während des Wegzuges.

Fig. 30: Phenology of adult and juvenile Spotted Redshank (*Tringa erythropus*) in the Seewinkel during autumn migration 1995-2001.

Dunkle Wasserläufer nutzen ein weites Beutespektrum. Neben dem Tringatypischem Picken ist vor allem das „Pflügen“ im bauchtiefen Wasser eine häufig zu beobachtende Form der Nahrungssuche. Dabei werden oft in dichten Gruppen durchs Wasser watend freischwimmende Insekten erbeutet. Diese Form der Nahrungssuche erinnert an Löffler oder Säbelschnäbler. Darüber hinaus ist gerade der Dunkle Wasserläufer öfters schwimmend oder sogar gründelnd zu beobachten. Durch dieses weite Spektrum der Nahrungssuche kann die Art bei uns viele Lacken nutzen und ist daher relativ unempfindlich gegenüber Wasserstandsschwankungen (Kohler & Rauer in Dick et al. 1994). Lediglich in sehr trockenen Jahren bleiben die großen Rastbestände aus, da dann bereits ab Ende Juli viele Lacken austrocknen.

### 3.36 Rotschenkel (*Tringa totanus*)

Unterart/Population: Unterart *T. t. totanus*, Südosteuropäische Population (Brutvögel), Durchzügler der nordeuropäischen Population. Herkunft: Südosteuropa (heimische Brutvögel), Fennoskandien (Durchzügler). Überwinterung: Mittelmeer (vor allem Tunesien). Status: häufiger Brutvogel in 100-230 Paaren, zusätzlich regelmäßiger Durchzug fennoskandischer und eventuell russischer Vögel.

Die europäischen Brutvögel der Unterart *totanus* werden neuerdings in zwei Populationen unterteilt, nämlich in eine nordwesteuropäische und eine südosteuropäische (Wetlands International 1999). Dementsprechend ist der Seewinkler Brutbestand der südosteuropäischen Population zuzuordnen, deren Größe mit etwa 100.000 bis 500.000 Individuen abgeschätzt wird (Kube et al. 1998). Die Vögel dieser Population mausern vor allem am Schwarzen Meer (Siwasch-Lagunen ~ 30.000, Donaudelta ~ 20.000, Kube et al. 1998), aber auch in Norditalien, was für unsere Brutvögel zutreffen dürfte. Die wichtigsten Überwinterungsplätze liegen in Tunesien (bis zu 40.000 Individuen, van Dijk et al. 1986), am östlichen Mittelmeer, in Kleinasien, aber auch im Sudan. Die Brutvögel aus dem Seewinkel überwintern im zentralen Mittelmeerraum (Tunesien, Süditalien, Südfrankreich, West-Griechenland), was einerseits durch Ringfunde von österreichischen, ungarischen und tschechischen Vögeln bestätigt wird (van Dijk et al. 1986) und auch aufgrund morphometrischer Analysen von Hale (1973) angenommen werden kann. Sehr gut in dieses Bild passt folgender Ringfund:

beringt als ad am Nest am 9.5.1990 bei Illmitz, geschossen am 25.2.1995 in Port Saint Louis du Rhône, Frankreich

Der Seewinkler Brutbestand schwankt relativ stark von Jahr zu Jahr, was den unterschiedlichen Wasserstandsverhältnissen zuzuschreiben ist. Während in feuchten Jahren (z. B. 1995-1997) bis zu 230 Paare brüten, geht der Bestand in trockenen Jahren (z. B. 2001) kaum über 100 Paare hinaus (Kohler & Rauer 2002). Wie schon für Kiebitz und Uferschnepfe ausgeführt, ist die Besiedlung der Schwerpunktsgebiete (z. B. Arbesthau, Lange Lacke-Gebiet) je nach Frühjahrswasserstand unterschiedlich. Behherbergen in feuchten Jahren vor allem die staunassen Mähwiesengebiete den Großteil der Brutpaare, so sind die Lackenrandbereiche mit den angrenzenden Hutweiden in trockenen Jahren die bevorzugten Brutgebiete, da die Lacken den führenden Paaren ausreichend Nahrung bieten. Trotzdem können diese Biotope nicht den Brutbestand der staunassen Wiesen aufnehmen und somit nicht den Bruterfolg in trockenen Jahren „abpuffern“.

Der Bestand dürfte in den letzten Jahrzehnten annähernd gleich groß geblieben sein, was angesichts der starken Schwankungen von Jahr zu Jahr nicht leicht zu beurteilen ist. Die Bestandsschätzung für die 1960er Jahre betrug für das Gebiet 130 Paare (Festetics & Leisler 1970), 1974/75 betrug der Brutbestand zumindest 150 Paare (P. Prokop, Ch. & M. Staudinger in Glutz von Blotzheim et al. 1986). Flächendeckende Erhebungen 1986/87 ergaben etwa 180-200 Paare (Kohler 1988a).

Die heimischen Brutvögel ziehen bereits im Laufe des Juni ab, bereits Anfang Juli gehört die Art mit <50 Individuen nicht mehr zu den häufigen Erscheinungen im Gebiet, im August ist sie bereits als „Seltenheit“ einzustufen. Trotzdem können einzelne Nachzügler (fast ausschließlich Jungvögel) noch bis in den Oktober hinein beobachtet werden. Im Frühjahr gipfeln die Bestände bereits Mitte März.

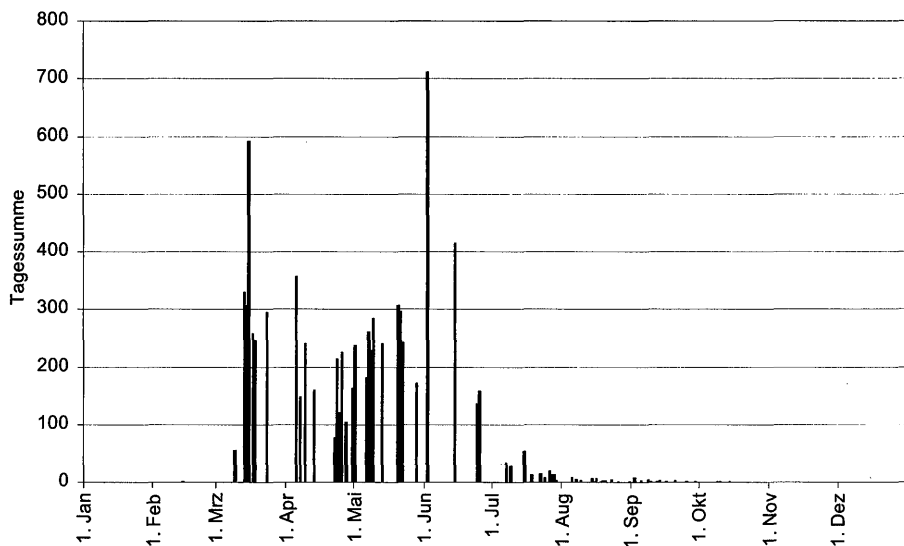


Abb. 31: Zugdiagramm des Rotschenkels (*Tringa totanus*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 31: Phenology of Redshank (*Tringa totanus*) in the Seewinkel 1995-2001.

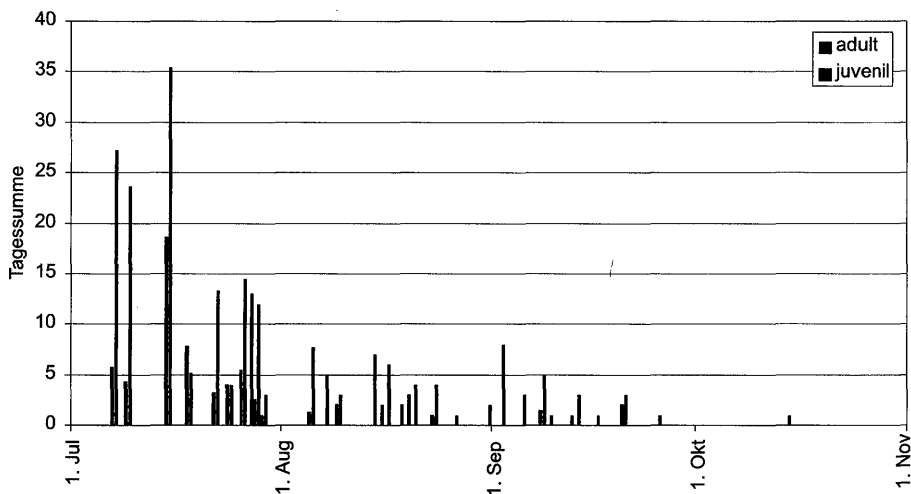


Abb. 32: Durchzugsverlauf von Alt- und Jungvögeln des Rotschenkels (*Tringa totanus*) in den Jahren 1995-2001 während des Wegzuges.

Fig. 32: Phenology of adult and juvenile Redshank (*Tringa totanus*) in the Seewinkel during autumn migration 1995-2001.

Glaubte man bisher, dass die Ansammlungen lediglich den gesammelten, lokalen Brutbestand umfassen, konnte durch die aktuellen Zählungen gezeigt werden, dass über den Brutbestand hinaus Durchzügler aus anderen Gebieten beteiligt sein müssen, da die Tagessummen deutlich über dem aufsummierten Brutbestand liegen. So betrug der Rastbestand Anfang Juni 2001 knapp über 700 Individuen, die Wiesenlimikolenzählungen des selben Jahres ergaben jedoch lediglich 108 warnende Paare. Aufgrund der Trockenheit war 2001 zudem mit einem schlechten Bruterfolg zu rechnen, sodass der lokale Bestand wohl lediglich 300-350 Individuen ausgemacht hat. Selbst unter Hinzuzählung von Nichtbrütern, „fehlen“ in der Bilanz zumindest 200 Vögel. Ein ähnliches Rechenbeispiel lässt sich für das Frühjahr 1998 durchführen. Die Herkunft dieser Vögel ist wohl in Fennoskandien zu suchen, da durch viele Ringfunde gezeigt werden konnte, dass ein Teil der dortigen Brutvögel nicht dem East Atlantic Flyway entlang der europäischen Atlantikküste folgt, sondern direkt über Mitteleuropa nach Italien und weiter nach Tunesien zieht (van Dijk et al. 1986). Am Frühjahrsezug ist überdies mit Vögeln zu rechnen, die in Westafrika überwintern und entlang einer direkteren, östlicheren Route über das zentrale Mittelmeer nach Nordosteuropa ziehen (Smit & Piersma 1989, Kube et al. 1998).

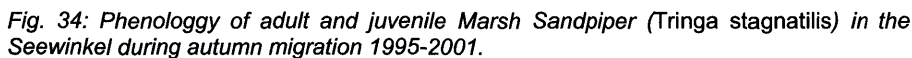
### 3.37 Teichwasserläufer (*Tringa stagnatilis*)

Unterart/Population: europäische Population. Herkunft: Russland, Ukraine (wenige Paare auch in Weißrussland, Polen, Finnland). Überwinterung: West- & Zentralafrika (Sahelzone), Mittelmeer (wenige). Status: regelmäßiger Durchzügler.

Die Teichwasserläufer Europas brüten in der gemäßigten und der Steppenzzone, beginnend in Weißrussland, und weiter östlich davon (südliches Russland, Ukraine, Kasachstan). Vereinzelte Paare brüteten auch in Polen und Finnland, doch westlich von 30° Ost ist die Art sehr spärlich. 1914 – zur Zeit des Vorhandenseins eines vitalen Brutbestandes in Zentralungarn – wurde ein Gelege an der Grundlacke gesammelt (Zimmermann 1943), das den einzigen Brutnachweis in Österreich darstellt. Obwohl die Art unregelmäßige Brutvorstöße nach Westen unternimmt, ist in der nahen Zukunft eher nicht mit erneutem Brüten der Art bei uns zu rechnen. Auch in Ungarn ist seit 1940 kein Brutnachweis mehr gelungen (Magyar et al. 1998).

Die Brutvögel aus dem westlichen Russland ziehen über das Karpatenbecken, den Balkan und das Schwarze Meer an das östliche Mittelmeer (also entlang des Black Sea/Mediterranean Flyway), wo wenige bereits überwintern. Der Großteil dürfte jedoch weiter in die Feuchtgebiete des westlichen und zentralen Afrikas ziehen. Die vielen in Ost- & Südafrika überwinternden Teichwasserläufer werden der östlichen Brutpopulation (östlich des Ural) zugeschrieben (Stroud et al., in Vorb.).

Das regelmäßige Auftreten des Teichwasserläufers im Gegensatz zu weiter westlich gelegenen Rastplätzen (z. B. Rheindelta in Vorarlberg) zeigt sehr deutlich die Zugehörigkeit des Untersuchungsgebietes zum Black Sea/Mediterranean Flyway.



Die Art ist zu beiden Zugzeiten regelmäßig anzutreffen, bei deutlichem Überwiegen des Wegzuges. Die ersten Altvögel treffen am Wegzug im Sommer bereits um den 10. Juni ein und dürften zumindest einen Teil ihrer Kleingefiedermauser bei uns durchführen. Bereits Mitte Juli haben die Altvögel den Großteil des Kleingefieders gemausert und tragen das hellgraue Ruhekleid. Der Jungvogelzug beginnt Mitte Juli und gipfelt wenig später. Septembernachweise sind bereits eine Seltenheit.

Mit alljährlichen Spitzenwerten von 10-20 Individuen pro Zähltag liegt der Seewinkel am nordwestlichen Ende des regulären Zugraumes der Art. Die im Laufe der Bearbeitungsperiode festgestellten Zahlen liegen deutlich über den bisher publizierten (maximal 7 Individuen). Eine mögliche Ursache dieses Anstieges könnte die momentane Westausbreitung der Art sein, die in den letzten Jahren zu Bruten in Polen, Finnland und Schweden geführt hat.

### 3.38 Grünschenkel (*Tringa nebularia*)

Unterart/Population: europäische Population. Herkunft: Fennoskandien, Nordrussland westlich des Ural. Überwinterung: Südwesteuropa, Mittelmeer, Nordwestafrika, Afrika südlich der Sahara. Status: regelmäßiger Durchzügler.

Die Brutvögel Nordeuropas ziehen in breiter Front über Europa in südlicher bzw. südwestlicher Richtung, um vereinzelt bereits in Südwesteuropa zu überwintern (z. B. <500 an der französischen Atlantikküste, etwa 1.000 in Tunesien, <400 in Ägypten, van Dijk et al. 1986, Goodman & Meininger 1989). Selbst an den westafrikanischen Küsten von Mauretanien südwärts finden sich nur wenige tausend. Der Großteil überwintert wohl im Landesinneren (Altenburg & van der Kamp 1998). Die gesamte Population westlich des Ural wird auf 234.000-395.000 Individuen geschätzt (Wetlands International 2002).

Die konkrete Herkunft unserer Durchzügler ist nicht durch Ringfunde belegt, der weitere Zugweg dürfte jedoch großteils über Italien nach Afrika führen, wie tschechische und deutsche Ringfunde zeigen. Auch in Mitteleuropa sind nirgends größere Konzentrationen zu erwarten, da die Art stets in kleinen bzw. mittelgroßen Trupps zieht und auf dem Zug eine breite Palette von selbst kleinen Gewässern zur Rast nutzt. So bleiben die maximalen Tagessummen bei allen Binnenrastplätzen stets unter 100 Individuen, wobei große Rastgebiete wie der Seewinkel, der Dümmer oder die Rieselfelder Münster kaum größere Konzentrationen aufweisen als kleine Gebiete wie die Absetzbecken von Hohenau/Ringelsdorf (z. B. Ludwig et al. 1990, Blum 1997, OAG Münster 1997, OAG Oldenburg 1999, Zuna-Kratky et al. 2000).

Der Durchzugsverlauf im Seewinkel mit größeren Maxima im Frühjahr (Frühjahrgipfel Ende April) als im Herbst entspricht ganz den Verhältnissen anderer Rastgebiete in Mitteleuropa. Dies dürfte nicht mit Schleifenzug oder ähnlichen Phänomenen zusammenhängen, sondern lediglich eine Folge des komprimierteren Zugablaufes im Frühjahr sein. Deutlich zeigt sich auch der zeitlich gestaffelte Durchzug von Alt- und Jungvögeln, deren Maxima etwa eineinhalb Monate auseinander liegen.



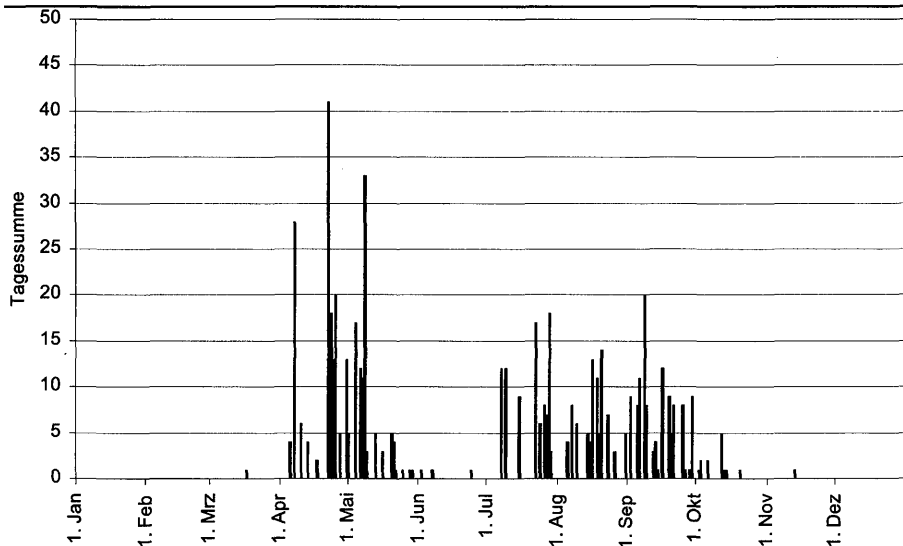


Abb. 35: Zugdiagramm des Grünschenkels (*Tringa nebularia*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 35: Phenology of Greenshank (*Tringa nebularia*) in the Seewinkel 1995-2001.

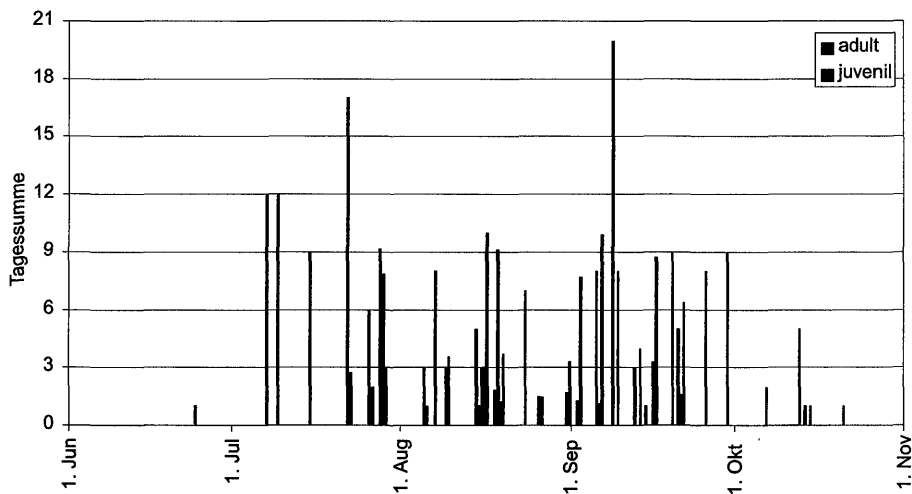


Abb. 36: Durchzugsverlauf von Alt- und Jungvögeln des Grünschenkels (*Tringa nebularia*) in den Jahren 1995-2001 während des Wegzuges.

Fig. 36: Phenology of adult and juvenile Greenshank (*Tringa nebularia*) in the Seewinkel during autumn migration 1995-2001.

### 3.39 Kleiner Gelbschenkel (*Tringa flavipes*)

Unterart/Population: Nordamerikanische Population. Herkunft: Kanada, Alaska.  
Überwinterung: Mexiko, südliche USA, Südamerika. Status: Ausnahmerecheinung.

Der Kleine Gelbschenkel brütet in der Taiga und Waldtundra Alaskas und West-/Zentralkanadas. Der Wegzug erfolgt oftmals vorerst in südöstliche Richtung, um dann an der Atlantikküste nach Süden zu führen. Diese Südost-Komponente sowie der raschere Zug durch Nordamerika machen die Art offensichtlich relativ dafür anfällig, nach Europa zu gelangen. Frühjahrsnachweise sind hingegen deutlich seltener. Um so mehr überrascht der einzige Nachweis aus unserem Gebiet, der zugleich der Erstnachweis für Österreich ist:

10.5.1997: 1 ad, Podersdorf (R. Morgen, C. Krüger, H. Krüger u. a.)

### 3.40 Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)

Unterart/Population: europäische Population. Herkunft: Mittel- und Nordeuropa.  
Überwinterung: Südwesteuropa, Mittelmeer, Afrika. Status: alljährlicher Durchzügler.

Waldwasserläufer brüten von Norwegen und Deutschland im Westen bis an die Kolyma (160° Ost) im Osten, vom Polarkreis südlich bis in die Ukraine, Tschechien und vereinzelt Österreich. In Österreich gelangen Brutnachweise z. B. 1946 in der Lobau und 1985/86 im Waldviertel (Dvorak et al. 1993). Die Art zieht in breiter Front ohne sichtbare Konzentrationen durch Europa. Wegen des überwiegend solitären Verhaltens, der geringen Bevorzugung von Küsten und der Spezialisierung auch auf Kleinstgewässer, wie Bachufer, Gräben, Wasserpfützen oder feuchte Senken sind nirgends Konzentrationen von >100 Individuen bekannt geworden (z. B. Ludwig et al. 1990, Blum 1997, OAG Oldenburg 1999, Winkler 1999, Zuna-Kratky et al. 2000). Lediglich in den Rieselfeldern von Münster erreichten die Rastbestände in den frühen 1980er Jahren 200 Individuen, doch liegen auch hier seit den 1990er Jahren die Werte unter 100 (Anthes 2000).

Da Süßwasser von dieser Art dem Salzwasser vorgezogen wird und überdies größere, offene Schlammflächen gemieden werden, ist die Art im Seewinkel deutlich seltener als an anderen, kleinstrukturierten, stärker verkrauteten Rastgebieten wie z. B. den Absetzbecken Hohenau/Ringelsdorf oder den Rieselfeldern Münster (OAG Münster 1997, Zuna-Kratky et al. 2000). Der Waldwasserläufer ist somit eine der wenigen Limikolenarten, deren Maximalbestände in Österreich nicht im Seewinkel erreicht werden. Aufgrund der spezifischen Habitatanforderungen ist sicherlich auch der Erfassungsgrad im Nationalparkgebiet eher gering, wenn man an die vielen Blänken im Schilfgürtel denkt, die durch diese Art auch genützt werden können. Waldwasserläufer werden daher auch vor allem an kleineren, verkrauteten Lacken im Gebiet angetroffen.

Der Wegzug nordeuropäischer Waldwasserläufer fächert sehr breit über Europa von Südwest bis Südost. Zwar überwiegen südwestliche Wiederfunde von in Fennoskandien beringten Vögeln, doch gibt es einige Beispiele von Wiederfunden aus Bulgarien, der Schwarzmeerküste und sogar Zypern, die zeigen, dass unsere Durchzügler nicht unbedingt aus Nordosteuropa kommen müssen, sondern auch durchaus von Dänemark oder Schweden stammen können.

Der Waldwasserläufer zeichnet sich durch besondere „Winterhärte“ aus, da vereinzelte bereits südlich der  $-2,5^{\circ}\text{C}$ -Jännerisotherme überwintern. Regelmäßig ist die Überwinterung südlich der  $0^{\circ}\text{C}$ -Jännerisotherme (Glutz von Blotzheim et al. 1986). Die Art überwintert vereinzelt alljährlich in Österreich, vor allem in den Flussauen Ostösterreichs, jedoch nicht im Seewinkel, da hier permanent eisfreie Fließgewässer fehlen. Das Überwinterungsgebiet unserer Durchzügler dürfte vor allem am Mittelmeer liegen, oder sogar noch weiter südlich in Afrika, wo die Art häufig im Bereich zwischen  $20^{\circ}\text{ N}$  und  $15^{\circ}\text{ S}$  überwintert, vereinzelt sogar bis Südafrika gelangt (Urban et al. 1986, Harrison et al. 1997).

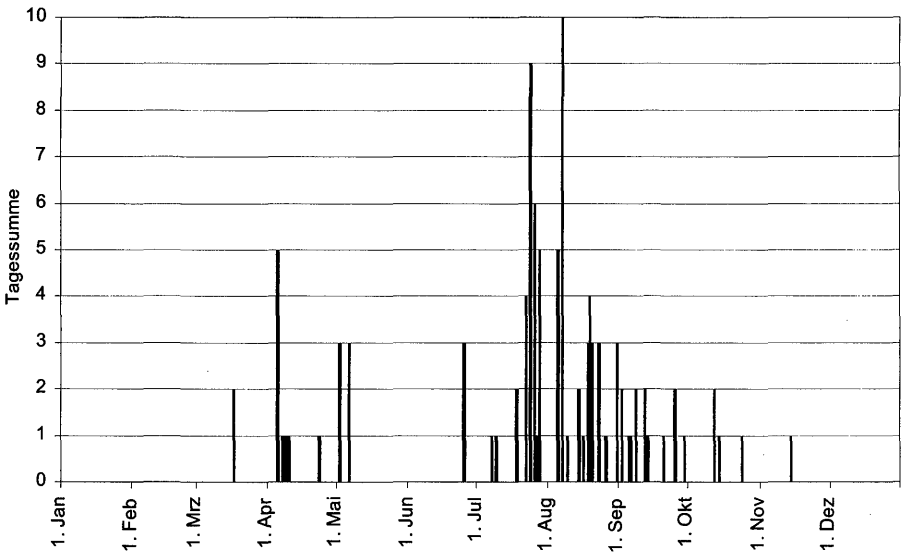


Abb. 37: Zugdiagramm des Waldwasserläufers (*Tringa ochropus*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 37: Phenology of Green Sandpiper (*Tringa ochropus*) in the Seewinkel 1995-2001.

### 3.41 Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)

Unterart/Population: europäische Population ohne Russland. Herkunft: Fennoskandia, Baltikum. Überwinterung: Afrika südlich der Sahara. Status: häufiger Durchzügler.

Bruchwasserläufer brüten weit verbreitet im nördlichen Eurasien von Norwegen ostwärts. Die Brutvögel Fennoskandiens und des Baltikums ziehen nach Südwest bis Südsüdost, um vor allem in Afrika südlich 25° N zu überwintern. Der Großteil überwintert in Westafrika, östlich bis ins Tschadbecken (Altenburg & van der Kamp 1986, Holmgren & Pettersson 1998, Remisiewicz 1998). Die im europäischen Teil Russlands brütenden Vögel werden mit den in Westsibirien brütenden zu einer Population zusammengezogen, da diese Vögel gemeinsam in Ost- und Südafrika überwintern. Die Durchzügler des Seewinkels sind demnach der Nord(West)europäischen Population zuzurechnen, die auf 855.000-1.220.000 Individuen geschätzt wird (Wetlands International 2002). Umfangreiche Beringungstätigkeit im Golf von Gdansk (Nordpolen) ergab jedoch neben der vorherrschenden Wegzugsrichtung Südwest bzw. Süd auch einige Wiederfunde in südöstlicher Richtung, die auf eine Verbindung mit den Rastplätzen am Schwarzen Meer deuten (Meissner 1997). Die Herkunft der in Nordpolen beringten Vögel war stets Fennoskandien. Die Beringung bei Gdansk (Danzig) lieferte auch drei Wiederfunde im Seewinkel:

beringt als juv am 4.8.97 in der Reda-Mündung bei Gdansk, abgelesen am 19.8.97 sowie am 30.8.97 am Südstinker See im Seewinkel

beringt als juv am 13.8.97 in der Reda-Mündung bei Gdansk, abgelesen am 1.9.97 im ungarischen Nationalparkteil

beringt als juv am 20.8.97 in der Reda-Mündung bei Gdansk, abgelesen am 1.9.97 im ungarischen Nationalparkteil

Es kann also angenommen werden, dass unsere Durchzügler aus Fennoskandien stammen (was auch u. a. durch einen direkten Wiederfund aus Schweden im Herbst 1999 belegt ist) und direkt bzw. nach einer Zwischenrast an der Ostsee in den Seewinkel fliegen. Der weitere Zug führt über Italien ins westliche Afrika. Nonstopflüge von 1.000-1.500 km von Fennoskandien ans Mittelmeer sind belegt und rechnerisch leicht erreichbar (1 g Körperfett reicht für etwa 100 km Flugdistanz unter guten Flugbedingungen, Persson 1998). Trotzdem scheint zumindest ein Teil der Vögel nach etwa 600-800 km einen Zwischenstopp einzulegen, wie viele Ringfunde aus Tschechien, Österreich und Ungarn belegen (Glutz von Blotzheim et al. 1986, Leuzinger & Jenni 1993, Meissner 1997, Persson 1998).

Der Bruchwasserläufer bevorzugt ähnlich dem Kampfläufer am Durchzug staunasse Wiesen zur Nahrungssuche. Vor allem im Frühjahr sind daher größere Ansammlungen im Bereich des Seevorgeländes (z. B. Neudegg, Darscho) aber auch in den Wiesen der Arbesthau oder den Überschwemmungsflächen des Borsodi dülő zu beobachten. In trockeneren Jahren vermag die Art vermehrt auf Lacken auszuweichen, wenngleich in diesen Jahren geringere Tagessummen zu verzeichnen sind. Die Art zeichnet sich auch durch auffällige Bildung von Schlafplätzen bzw. Sammelplätzen vor dem gemeinsamen, nächtlichen Weiterzug aus.

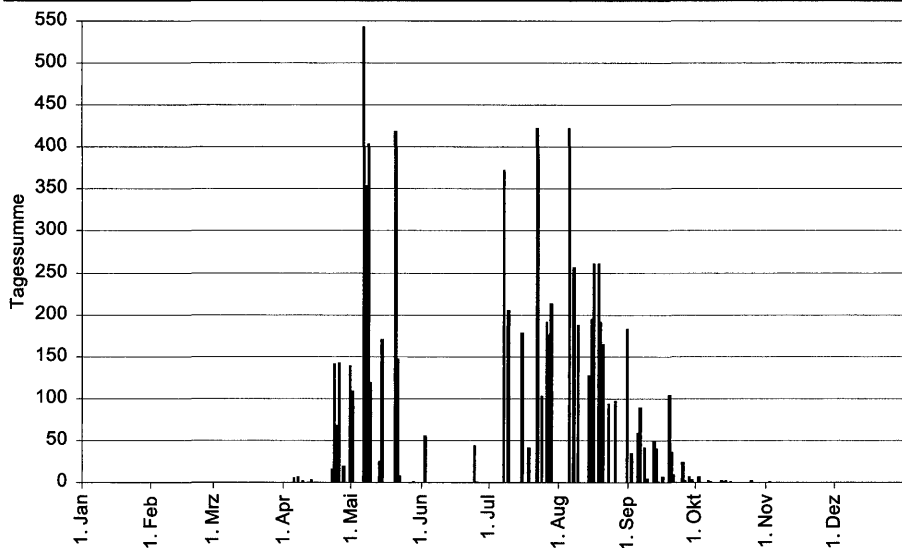


Abb. 38: Zugdiagramm des Bruchwasserläufers (*Tringa glareola*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 38: Phenology of Wood Sandpiper (*Tringa glareola*) in the Seewinkel 1995-2001.

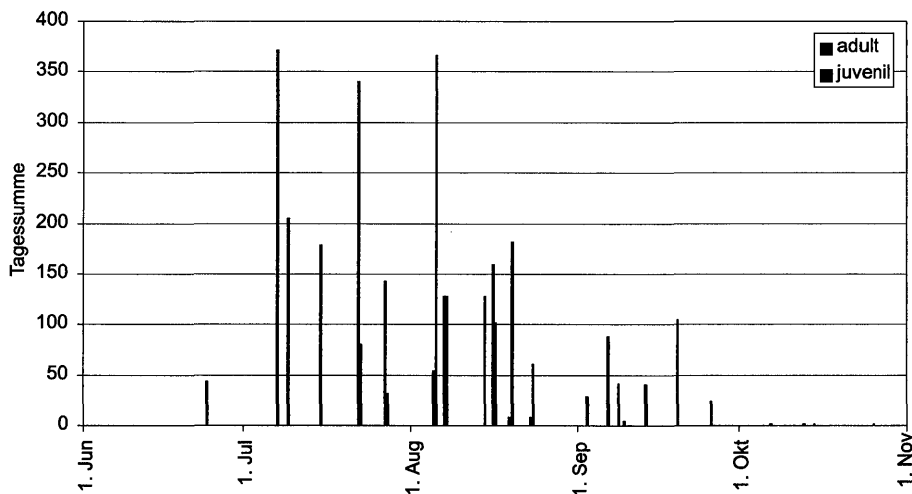


Abb. 39: Durchzugsverlauf von Alt- und Jungvögeln des Bruchwasserläufers (*Tringa glareola*) in den Jahren 1995-2001 während des Wegzuges.

Fig. 39: Phenology of adult and juvenile Wood Sandpiper (*Tringa glareola*) in the Seewinkel during autumn migration 1995-2001.

Frühjahrs- und Herbstzug sind in etwa gleich stark ausgeprägt, wobei der Frühjahrszug ausgesprochen pointiert mit kurzem Gipfel Anfang Mai verläuft. Ähnlich dem Temminckstrandläufer kann hier von nur einer kurzen Rast im Gebiet ausgegangen werden und es kann vermutet werden, dass das Brutgebiet in Fennoskandien in einem Flug erreicht wird. Bereits Ende Juni setzt der Wegzug der Altvögel ein, der bereits Mitte Juli kulminiert. Der Jungvogelzug gipfelt etwa drei bis vier Wochen später in der ersten Augushälfte. Dieser Verlauf stimmt sehr gut mit Untersuchungen an anderen mitteleuropäischen Rastplätzen überein (OAG Münster 1988, Leuzinger & Jenni 1993, Meissner 1997, Mitrus et al. 1998), so dass auch für den Herbstzug der Schluss nahe liegt, dass die Art auf ihrem Zug durch Mitteleuropa nur einmal rastet.

In manchen Rastgebieten Mitteleuropas verläuft der Zug der Altvögel zeitlich viel gedrängter als der der Jungvögel, was sich auch in unterschiedlichen Verweildauern ausdrückt (z. B. 3 versus 7 Tage am schweizer Ägelsee, Leuzinger & Jenni 1993). Für den Seewinkel kann mangels Beringung diesbezüglich keine gesicherte Angabe gemacht werden, doch scheinen die Verhältnisse eher so wie bei den Rieselfeldern Münster zu sein, wo kein diesbezüglicher Unterschied festgestellt werden konnte (Verweildauer jeweils 8-9 Tage). Obwohl der Durchzug der Jungvögel mit Ende September praktisch abgeschlossen ist, können die letzten Bruchwasserläufer im Gebiet noch bis Anfang November nachgewiesen werden.

Vor allem die Frühjahrszahlen im Gebiet sind als bedeutend einzustufen. Zwar können in Europa an mehreren Plätzen Konzentrationen von mehreren hundert registriert werden, doch selbst an den bedeutendsten Rastplätzen des Black Sea/Mediterranean Flyway, wie den Siwasch-Lagunen oder der Bucht von Burgas liegen die maximalen Rastkonzentrationen im Frühjahr im Bereich des Seewinkels. Am Herbstzug sind freilich in diesen Gebieten Konzentrationen bis zu 3.500 Individuen gezählt worden (Kube et al. 1998).

In der Literatur zu früheren Zählungen im Gebiet des Seewinkels finden sich lediglich Tagesmaxima von <100 Individuen (Winkler & Herzig-Straschil 1981, Kohler & Rauer 1989), also deutlich weniger als die nun festgestellten Werte von 400-550. Da die früheren Zählprogramme jedoch einen deutlichen Lackenschwerpunkt hatten, fehlen die bedeutenden Ansammlungen der Wiesen- und Seerandgebiete. Da auch international keine Aussagen zur Populationsentwicklung beim Bruchwasserläufer verfügbar sind, kann über einen Trend in der Entwicklung der Rastbestände im Seewinkel keine Aussage getroffen werden.

### 3.42 Terekwasserläufer (*Xenus cinereus*)

Unterart/Population: europäische Population. Herkunft: Baltikum, europäisches Russland. Überwinterung: Persischer Golf, Ostafrika. Status: sehr seltener, nicht alljährlicher Durchzügler vor allem im Frühjahr.

Die europäische Brutpopulation außerhalb Russlands umfasst nur etwa 100 Paare (BirdLife International/European Bird Census Council 2000), die des europäischen Russland zumindest 10.000-20.000 Paare (Hagemeyer & Blair 1997). Die Vögel westlich des Urals ziehen nach Südwest-Asien und nach Ostafrika, wo vor allem im Sudan, Tansania und Madagaskar viele überwintern. Einige gelangen jedoch bis nach Südafrika (Harrison et al. 1997). Die Art ist in Eurasien Breitfrontenzieher. Die westlichsten Ringfunde finnischer und russischer Vögel gelangen in Frankreich (Rhonemündung) und Italien. Dies weist darauf hin, dass Ostösterreich doch mit einer gewissen Regelmäßigkeit überflogen wird. Von den insgesamt 15 bisher anerkannten Nachweisen der Art in Österreich gelangen fünf Ende Mai 2000, als es offensichtlich zu einem kleinen Einflug kam (Tebb 2000). Folgende Nachweise gelangen innerhalb der Bearbeitungsperiode:

9./10.08.1998: 1 ad, Lange Lacke (J. Laber, B. Kohler)

20./21.05.2000: 1 ad, Lange Lacke (M. Riesing, A. Ranner, J. Laber u. a.)

23.05.2000: 1 ad, Podersdorf (J. Laber)

28.05.2000: 2 ad, Podersdorf (J. Laber, C. Roland u. a.)

26.05.2001: 2 ad, Borsodi düll (A. Pellingner u. a.)

### 3.43 Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)

Unterart/Population: europäische Population ohne Russland. Herkunft: Mittel- und Nordeuropa (Fennoskandien) westlich 30° Ost. Überwinterung: (Südwesteuropa, Mittelmeer), Afrika südlich der Sahara & westlich 10° Ost. Status: regelmäßiger Durchzügler

Die europäische Gesamtpopulation des Flussuferläufers wird in zwei Zugpopulationen unterteilt (z. B. Smit & Piersma 1989), nämlich in eine westliche, die nach Südwesten zieht, um in Afrika westlich 10° Ost zu überwintern (Guinea-Bissau, Sierra Leone, Liberia, Ghana, Nigeria), und in eine östliche, die östlich von etwa 30° Ost brütet (europäisches Russland) und in Ost- und Südafrika überwintert. Im Bereich des östlichen Mittelmeeres sind freilich Durchzügler beider Gruppen zu erwarten und auch die „Zugscheide“ im europäischen Russland ist sicherlich keinesfalls scharf begrenzt. Das Herkunftsgebiet unserer Durchzügler reicht bis Fennoskandien und das Baltikum. Der weitere Zugverlauf dürfte vor allem über Italien und Tunesien nach Westafrika verlaufen. Die Winterzahlen in Südwesteuropa sind bescheiden (z. B. 650 in Frankreich, 400 in Italien), sodass davon ausgegangen werden kann, dass der überwiegende Teil in Afrika südlich der Sahara überwintert, da die westliche Zugpopulation auf 1,4-2 Millionen Individuen geschätzt wird (Wetlands International 2002).

Die Winterbeobachtungen in Mitteleuropa decken sich mit denen des Waldwasserläufers, sind jedoch zwischen der -2°C und der 0°C-Jännerisotherme seltener (Glutz von Blotzheim et al. 1986). Auch in Ostösterreich gelangen vereinzelt Winternachweise vor allem an den großen Flüssen, nicht jedoch im Gebiet des

Nationalparks Neusiedler See-Seewinkel, da hier keine vereisungsfreien Fließgewässer vorhanden sind. Überdies bevorzugt der Flussuferläufer eher offenere Gräben und Bäche und nicht so stark verkrautete wie der Waldwasserläufer.

Die Art ist ein ausgesprochener Breitfrontenzieher, der keine Bindung an die Küste zeigt. Ähnlich dem Waldwasserläufer werden auch kleinste Rastplätze im Binnenland genutzt, was dazu führt, dass Ansammlungen von > 100 Exemplaren in einem Rastgebiet als selten einzustufen sind. Die größten bekannten Tagesmaxima in Europa liegen bei 400 (Nyskie Reservoir, Meissner 1996), häufiger im Bereich von 200 Individuen (Rieselfelder Braunschweig, Rieselfelder Münster – dort jedoch seit den 1990er Jahren lediglich unter 20 Individuen, Anthes 2001). Die Zugstrategie der Art ist nicht eindeutig einzustufen, denn die Verschiebung der Zugmediane im Laufe des August von Nord nach Süd erscheint zwar zu bestehen, ist jedoch nicht eindeutig statistisch absicherbar (OAG Münster 1988). Meisser (1996) stellt fest, dass Flussuferläufer, die in Nordpolen im Herbst gefangen werden, mit relativ kleinen Fettreserven ziehen, was dafür spricht, dass sie nur kleinere Flüge am Wegzug auf einmal bewältigen („Hopping-Strategie“, Piersma 1987).

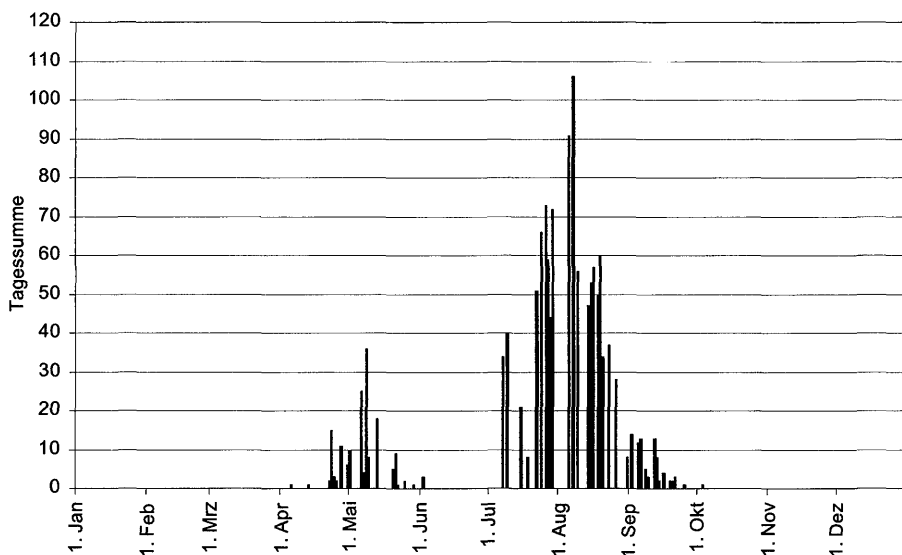


Abb. 40: Zugdiagramm des Flussuferläufers (*Actitis hypoleucos*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 40: Phenology of Common Sandpiper (*Actitis hypoleucos*) in the Seewinkel 1995-2001.



Der Durchzug der Altvögel kulminiert Ende Juli, der Jungvogelzug gipfelt nur etwa zwei Wochen später Mitte August. Dieses Bild konnte auch in den Rieselfeldern Münster beobachtet werden. An den nordpolnischen Rastplätzen (Redamündung, Jastarnia) liegen die entsprechenden Maxima zumeist etwas früher (Meissner 1996, Gromadzka 1998a). Da die Gipfel der beiden Altersgruppen so nahe beisammen liegen, sind Vergleiche von Zugmedianen des gesamten Herbstzuges irreführend, da der Altvogelanteil an den Rastplätzen große Unterschiede aufweisen kann (Meissner 1996). Darüber hinaus können auch zwischen den einzelnen Jahren Verschiebungen der Maxima auftreten, sodass es bei mehrjährigen Auswertungen zumeist zu einer „Verwaschung“ der Alt- und Jungvogelpeaks kommt. Im Gegensatz dazu ist der Heimzug an allen europäischen Rastplätzen recht gut synchronisiert (erste Maihälfte), was für einen raschen, direkten Zugverlauf in die Brutgebiete spricht, der nur wenige Male unterbrochen wird (Ludwig et al. 1990, Blum 1997, Winkler 1999).

Frühere Angaben zum Durchzug im Seewinkel zeigten stets Maximalwerte unter 40 Exemplaren und selbst die sehr großzügig hochgerechneten Angaben aus den 1960er Jahren belaufen sich auf 25-50 Exemplare für das Gebiet (Festetics & Leisler 1970). Trotzdem dürfte der nunmehrige „Anstieg“ der Tagesmaxima lediglich eine Folge höherer Erfassungsgenauigkeit sein.

### 3.44 Steinwälzer (*Arenaria interpres*)

Unterart/Population: Unterart *A. i. interpres*, nordeuropäische Population. Herkunft: Fennoskandien, Westrussland. Überwinterung: Mittelmeer (wenige), Westafrika. Status: regelmäßiger Durchzügler.

Die nordeuropäische Population des Steinwälzers umfasst 46.000-119.000 Individuen (Wetlands International 2002). Die Vögel ziehen wohl ausnahmslos an die Küsten Westafrikas, wobei die meisten nördlich des Golfes von Guinea bleiben. Unter 1.000 Individuen bleiben bereits im Mittelmeer (vor allem Tunesien) zum Überwintern (van Dijk et al. 1986). Unter vielen in Finnland und Schweden beringten Vögeln gelangen alle europäischen Wiederfunde westlich von Italien. Trotzdem vermuten Kube et al. (1998), dass zumindest einige auch von der Ostsee ans Schwarze Meer ziehen, wie dies auch für Kiebitzregenpfeifer oder Bruchwasserläufer belegt ist. Wahrscheinlicher ist jedoch, dass die bis zu 4.000 Individuen, die vor allem im Frühjahr an den Siwasch-Lagunen rasten, der sibirischen Population angehören, die im arabischen Raum und Ostafrika überwintert. Die Seewinkler Durchzügler dürften wohl zur nordeuropäischen, russischen Population gehören. Die auffällige Konzentration in der zweiten Maihälfte resultiert aus einer raschen, direkteren (östlicheren) Zugroute am Heimzug, die die Art vermehrt über das europäische Binnenland führt.

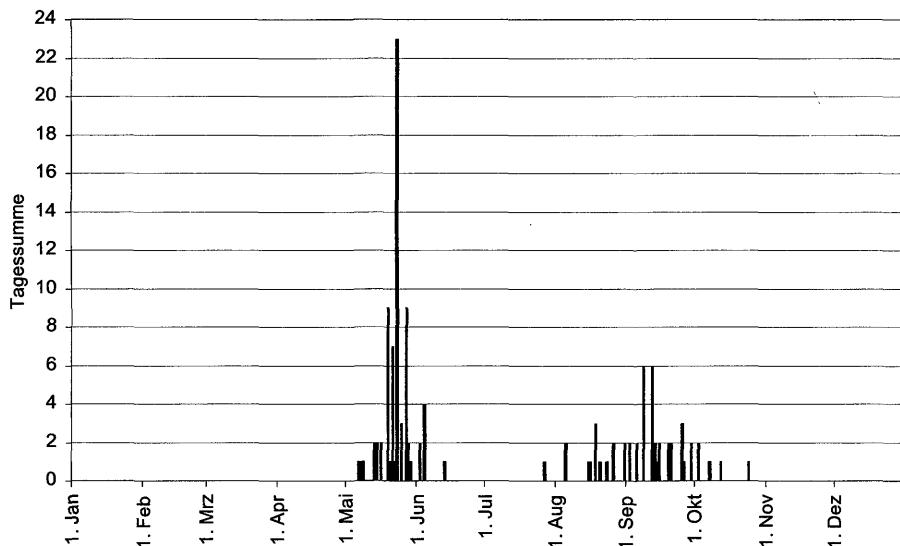


Abb. 41: Zugdiagramm des Steinwälzers (*Arenaria interpres*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 41: Phenology of Ruddy Turnstone (*Arenaria interpres*) in the Seewinkel 1995-2001.

Am Wegzug dominieren eindeutig die Jungvögel, deren Maximum in der ersten Septemberhälfte erreicht wird. Altvögel werden vereinzelt von Ende Juli bis Mitte August beobachtet. Die Art ist außerhalb der Brutzeit fast ausschließlich an der Küste anzutreffen, und zwar sowohl an sandigen als auch an felsigen Stränden. Die Steinwälzer zeigen daher auch im Seewinkel eine gewisse Bevorzugung von Kies-uferrn (Neusiedler See-Ufer bei Podersdorf, Darscho, Ostufer Lange Lacke).

Das Auftreten der Art im Seewinkel hat sich wohl nicht wirklich verstärkt, wie dies die nunmehr vorliegenden höheren Zahlen andeuten. Vielmehr dürften diese höheren Zahlen aus einer vollständigeren Erfassung des Gesamtgebietes resultieren, denn auch schon ältere Angaben sprechen von kleinen Trupps von fünf bis acht Exemplaren.

### 3.45 Odinsshühnchen (*Phalaropus lobatus*)

Unterart/Population: Westeurasische Population. Herkunft: Fennoskandien, Nordrussland. Überwinterung: Nordwestlicher Indischer Ozean. Status: alljährlicher Durchzügler.

Odinshühnchen haben eine holarktische Brutverbreitung und überwintern auf hoher See im südlichen Pazifik und im nordwestlichen Indischen Ozean (Arabisches Meer). Die Brutvögel Europas und Westsibiriens ziehen wohl ausnahmslos in den nordwestlichen Indischen Ozean. Die Art ist häufig vor den Küsten Somalias und Kenias, überwintert aber auch regelmäßig auf den großen Seen des Rift Valleys (Urban et al. 1986). Die nordeuropäischen Brutvögel ziehen nach Südosten, wobei die Vögel der westlichsten Brutvorkommen dabei Ostösterreich und Ungarn überqueren. Die Alpen werden dabei offensichtlich nördlich umflogen, da z. B. aus dem Rheindelta bis 1994 erst etwa 10 Nachweise vorliegen (Blum 1997) und die Art auch sehr selten in der Schweiz auftritt (Winkler 1999). In weiterer Folge ist die Art regelmäßig am östlichen Mittelmeer zu sehen. Konzentrationen von etwa 600.000 sind von Kasachstan gemeldet worden (Hayman et al. 1986) und die Schätzungen des Winterbestandes im Arabischen Meer liegen bei zumindest einer Million Vögel (del Hoyo et al. 1996). In den Siwasch-Lagunen am Schwarzen Meer werden bis zu 8.000 Vögel registriert (Kube et al. 1998).

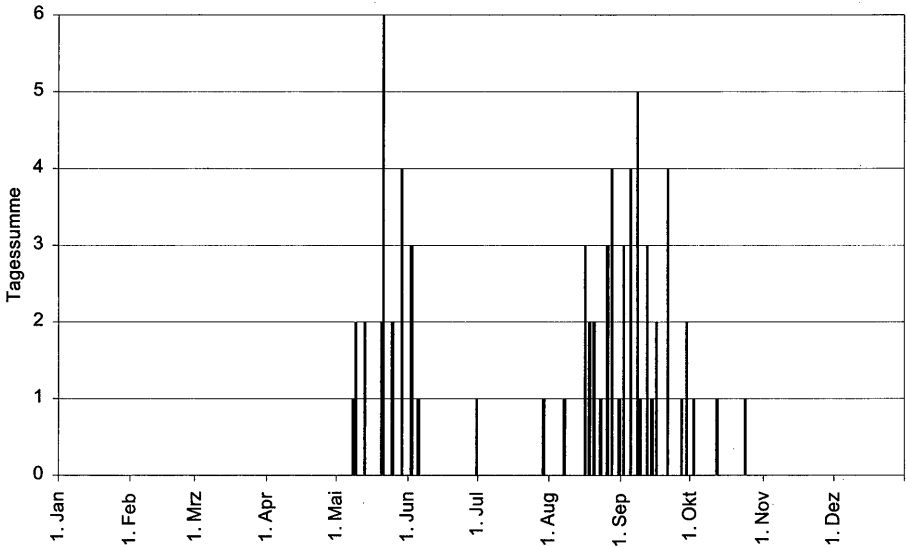


Abb. 42: Zugdiagramm des Odinshühnchens (*Phalaropus lobatus*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 42: Phenology of Red-necked Phalarope (*Phalaropus lobatus*) in the Seewinkel 1995-2001.

Im Neusiedler See-Gebiet ist die Art zwar alljährlicher Durchzügler zu beiden Zugzeiten, doch kommt es nie zu größeren Konzentrationen. Wird in früheren Publikationen noch von einem starken Überwiegen des Herbstzuges gesprochen (z. B. Winkler & Herzig-Straschil 1981), konnte dies im Bearbeitungszeitraum nicht bestätigt werden. Zwar kommt es durch das teils längere Verweilen der Jungvögel im Herbst zu relativ regelmäßigen Beobachtungen, doch findet im Gebiet ebenso ein zeitlich konzentrierter Frühjahreszug mit Gipfel Ende Mai statt. Der ausgesprochen späte Frühjahresgipfel ist typisch für die Art, da sich die Ankunft im Brutgebiet von Ende Mai bis Mitte Juni erstreckt (Glutz von Blotzheim et al. 1986).

Die Weibchen des Odinshühnchens verlassen das Brutgebiet früh und überlassen die Aufzucht der Jungen den Männchen. Ein Nachweis Ende Juli betrifft daher auch ein adultes Weibchen. Die adulten Männchen folgen im August (3 Nachweise von 1-2 Exemplaren), doch auch sie ziehen meist vor der vollen Flugfähigkeit der Jungen aus dem Brutgebiet ab, wodurch der eigentliche Jungvogelgipfel wiederum etwa zwei Wochen später (Ende August/Anfang September) liegt. Der Zug der Altvögel verläuft jedenfalls sehr rasch, was auch durch das frühe Eintreffen der ersten Vögel im Arabischen Meer Anfang August bestätigt wird (Glutz von Blotzheim et al. 1986).

Am Durchzug begnügt sich die Art auch mit kleinen Gewässern, sodass Odinshühnchen an kleinen Lacken genauso häufig zu beobachten sind, wie an großen. Neben der für die Wasserräte so typischen Nahrungssuche im „Kreischschwimmen“ wird gerade an den seichten Seewinkellacken sehr häufig die Nahrung auch watend und laufend, teils mit Strandläufern gemischt, erworben. Manchmal wird auch im Wasser schwimmend die unmittelbare Nähe gründelnder Schwimmenten gesucht, um im Einflussbereich der entstehenden Turbulenzen Kleinlebewesen (z. B. Zuckmücken) zu erbeuten.

### 3.46 Thorshühnchen (*Phalaropus fulicarius*)

Unterart/Population: Westeurasische Population. Herkunft: Island, Spitzbergen, Nowaja Semlja, Jamal ostwärts. Überwinterung: Atlantik vor Westafrika, Nordwestlicher Indischer Ozean. Status: Ausnahmehrscheinung.

Die Art überwintert pelagisch in planktonreichen Meeresgebieten. Das Hauptüberwinterungsgebiet vor den Küsten Westafrikas (vor allem südlich des Äquators) wird durch Zug entlang der Küsten erreicht. So ziehen die Brutvögel von Nowaja Semlja z. B. westwärts entlang der europäischen Küsten in Richtung Südatlantik. Die mittel- und ostsibirischen Vögel dürften jedoch in den Pazifik nach Osten ziehen, sodass die Zugscheide im Bereich 70-80° Ost vermutet wird. Nach Meinung einiger Autoren gelangt die Art durch Verdriftung (nearktischer ?) Vögel nach Mitteleuropa, also z. B. in Folge von herbstlichen Weststürmen (Glutz von Blotzheim et al. 1986). Andererseits überwintern zumindest einige Thorshühnchen auch unter den Odinshühnchen im Arabischen Meer. Ohne dass Ringfunde die Herkunft dieser Vögel bestätigen, ist anzunehmen, dass sie von Sibirien durch Zug über das Binnenland in den nordwestlichen Indischen Ozean gelangen, also auf ähnlichen Zugwegen wie einige

Odinshühnchen. Dies wird auch durch Beobachtungen in Kasachstan und im Kaspiengebiet bestätigt. Es wäre also möglich, dass die wenigen Thorshühnchen, die den Seewinkel erreichen, nicht hauptsächlich in Folge von Weststürmen (vor allem Oktober/November), verdriftet werden, sondern eher aus dem Osten (auf dem Weg ins Arabische Meer) von Westsibirien her kommen.

Im Bearbeitungszeitraum 1995-2001 und im Folgejahr 2002 gelangen folgende drei Nachweise:

06/07.08.1999: 1 ad Weibchen, Lange Lacke (J. Laber, M. Riesing)

24.08.1999: 1 juv, Illmitzer Zicksee (H. Blömecke)

15.09.2002: 1 juv, Neusiedler See bei Podersdorf (J. Laber)

Das zeitliche Auftreten zur regulären Zugzeit der sibirischen Brutvögel (deutlich früher als die mitteleuropäischen Nachweise im Spätherbst) deutet auf die bereits oben angeführte Vermutung einer sibirischen Herkunft (westliches Abweichen vom Binnenzugweg in den Indischen Ozean). Der Großteil der restlichen österreichischen Nachweise freilich stammt aus dem Spätherbst (Oktober/November) und dürfte auf Winddrift vom Atlantik her zurückzuführen sein.

#### 4. Zur möglichen Herkunft ausgewählter arktischer Limikolentaxa

##### 4.1 Bruterfolg in Abhängigkeit vom Lemmingzyklus – ein Modell

Der Zusammenhang zwischen Bruterfolg einiger arktischer Brutvögel und der Dichte von Lemmingen (*Lemmus sibiricus* & *Dicrostonyx torquatus*) wurde bereits in vielen Studien erörtert (z. B. Summers & Underhill 1987). Neben einigen Limikolenarten wurden derartige Zusammenhänge auch mit dem Anteil an Jungvögeln von im Wattenmeer durchziehenden Ringelgänsen festgestellt. Die Theorie besagt, dass in Jahren mit besonders hoher Lemmingdichte, diese die Hauptnahrung der Prädatoren (Polarfuchs, Schneeeule, Raubmöwen) darstellen und somit der Bruterfolg der Vögel vergleichsweise hoch ist. In dem darauf folgenden Jahr ist hingegen die Prädatordichte sehr hoch, die Lemmingpopulation zusammengebrochen, was in weiterer Folge den Druck auf die Jungvögel verstärkt und zu sehr geringen Bruterfolgen führt. Im dritten Jahr schließlich sind die Prädatoren in Folge der vorjährigen geringen Lemmingdichte weggezogen oder gestorben, was den erneuten Aufbau der Lemmingpopulation ermöglicht. Daher wäre alle drei Jahre mit hohen Lemmingdichten zu rechnen und damit auch mit verstärktem Bruterfolg in dreijährigem Rhythmus. Derartige Bruterfolgjahre können im Extremfall zu „Einflügen“ in den europäischen Durchzugsgebieten und in weiterer Folge zu hohen Beständen in den Überwinterungsgebieten führen. Ein derartiger Zusammenhang konnte z. B. über 10.000 km (Sibirien-Südafrika) für den Sanderling nachgewiesen werden (Summers & Underhill 1987). Auch für Knutt und Sichelstrandläufer an der Ostsee wird die Abhängigkeit des Bruterfolges von der Lemmingdichte und deren Einfluss auf die Rastbestände beschrieben (Meissner & Włodarczak 1999). Für die

Rastbestände des Alpenstrandläufers an der polnischen Ostseeküste wurde ein Dreijahresrhythmus festgestellt, der eine hohe Korrelation mit dem Bruterfolg auf der Jamal-Halbinsel zeigte (Gromadzka 1998b), woraus geschlossen werden konnte, dass ein Großteil der Durchzügler ebendort brütet, was auch durch Ringfunde belegt werden konnte.

Dieses Schema spiegelt allerdings nur einen Teil der tatsächlichen Gegebenheiten wieder, da der Bruterfolg neben der Lemmingdichte natürlich auch wesentlich vom Wetter abhängig ist. Darüber hinaus können die Abhängigkeiten lokal deutlich komplexer sein. So wurde an manchen sibirischen Brutplätzen festgestellt, dass der höchste Bruterfolg im Jahr nach einer hohen Lemmingdichte erzielt wurde, was mit der Verteilung der Gebiete mit steigender Lemmingzahl zusammen hängt. Manche Regionen waren mit territorialen Füchsen besetzt, was den Druck auf andere Gebiete durch wandernde Artgenossen erhöhte. Weiters konnten Unterschiede in der Ausprägung des Lemmingzyklus in den unterschiedlichen Subzonen Sibiriens (südliche Tundra, typische Tundra, arktische Tundra) festgestellt werden. In der südlichen Tundra sind die Trends nicht so stark ausgeprägt und überdies gegenläufig zu den Zyklen anderer Nager, was in dieser Zone zu einem deutlich ausgeglicheneren Nahrungsangebot im Laufe der Jahre führt (Rybkin 1998, Zhukov 1998). Dies ist auch der Grund, warum ein Dreijahreszyklus im verstärkten Auftreten von Durchzüglern in Europa nicht bei Brutvögeln dieser Subzone (z. B. Temminckstrandläufer) erkennbar ist, sondern nur bei Brutvögeln der arktischen Tundra (z. B. Sichelstrandläufer). Zusammenfassend wird aber von allen Autoren festgestellt, dass zumindest für größere Regionen, wie West-Taimyr, Ost-Taimyr oder Jamal, jedenfalls ein einheitlicher Gesamtrend zu erkennen ist und für diese Regionen im allgemeinen der Bruterfolg auch mit den Lemmingdichten korreliert.

#### 4.2 Beispiele für Einflüge arktischer Limikolen

Im folgenden wird stellvertretend für alle arktischen Limikolen, die den oben beschriebenen Schwankungen im Bruterfolg aufgrund von unterschiedlichem Prädatorendruck infolge des Lemmingzyklus und aufgrund des Wetters unterliegen, auf zwei Arten (Zwergstrandläufer, Alpenstrandläufer) näher eingegangen und die jeweils größten Einflüge diskutiert.

Beim Zwergstrandläufer kam es im Bearbeitungszeitraum zu zwei signifikanten Einflügen, nämlich 1996 und 1998, bei denen die größten Tagesmaxima mehr als das dreifache von „Normaljahren“ betrugen. Der Begriff „Normaljahr“ ist allerdings zu relativieren, da man bei arktischen Limikolen besser von Einflugsjahren und Zwischenjahren sprechen sollte. Was sowohl beim Zwergstrandläufer als auch beim Alpenstrandläufer auffällt, ist der mitunter lediglich zwei Jahre betragende Abstand zwischen zwei Einflügen. Dies zeigt deutlich, dass es sich beim oben beschriebenen Dreijahreszyklusmodell eben nur um ein Modell handelt, welches einerseits in sehr langen Zeitreihen zu betrachten ist, andererseits auch wesentlich von anderen Faktoren wie dem Wetter (Beginn der Schneeschmelze in der Tundra, spätere Kaltluft-einbrüche etc.) überlagert wird.

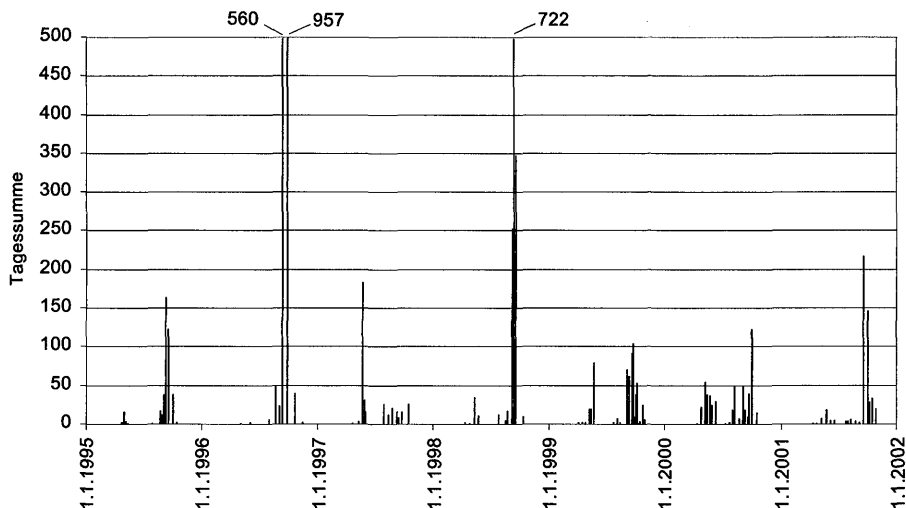


Abb. 43: Jahrweises Auftreten des Zwergstrandläufers (*Calidris minuta*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 43: Yearly occurrence of Little Stint (*Calidris minuta*) in the Seewinkel (Austrian & Hungarian parts) 1995-2001.

Der Jungvogelzug kulminiert normalerweise in der ersten Septemberhälfte, nur im Einflygsjahr 1996 wurde das Maximum erst am 25. September erreicht. Der Einflug 1996, der praktisch an allen europäischen Rastplätzen bemerkt wurde, fand z. B. in Deutschland Mitte September seinen Höhepunkt (Haupt & Noah 1997). Die „Verspätung“ im Seewinkel ist weniger mit einer tatsächlichen Verspätung zu erklären, als mit den Ende September 1996 äußerst idealen Rastbedingungen am Borsodi dölö in Ungarn. Nachdem diese Fläche im Frühjahr durch einen Dammbruch des Ringdammes Apetlon-Sarród überflutet wurde, wich das Wasser im Spätsommer zurück. Ende September schließlich war die Fläche, ähnlich dem Wattenmeer bei ablaufendem Wasser, ein Mosaik aus feuchtem Schlamm und Flachwasser und somit besonders attraktiv für Strandläufer, was zu verlängertem Aufenthalt der jungen Zwergstrandläufer geführt haben dürfte.

Auch beim Alpenstrandläufer unterliegt der Bruterfolg und somit die Stärke des herbstlichen Jungvogelzuges jährlichen Schwankungen. In der Bearbeitungsperiode konnten drei Jahre (1996, 1999, 2001) mit deutlich verstärktem Auftreten von Jungvögeln im Herbst bemerkt werden, doch stellt der Einflug von 1999 jedenfalls eine Besonderheit dar, da er alle bisherigen Einflüge deutlich überstieg. In diesem Jahr fiel der besonders hohe Anteil an langsnäbeligen Individuen auf, was auf einen vermehrten Einflug von zentralsibirischen Vögeln deutet (*C. a. centralis*). Ein ähnliches Ereignis bemerkte Matthes (1994) im Jahr 1973, als er bei den im Raum Worms (Rheinland-Pfalz) gefangenen Alpenstrandläufern feststellte, dass die

Schnäbel der im Jahr 1973 gefangenen Vögel statistisch signifikant länger waren als in allen anderen Jahren (35 mm statt der üblichen 30,7 mm). Es wäre daher denkbar, dass in manchen Jahren vermehrt zentralsibirische Vögel über Europa ans Mittelmeer ziehen. Wenn sich ein derartiges Ereignis mit gutem Bruterfolg in den „klassischen“ Herkunftsgebieten unserer Durchzügler überlagert, könnte dies eine Erklärung solch extremer Einflüge wie 1999 darstellen.

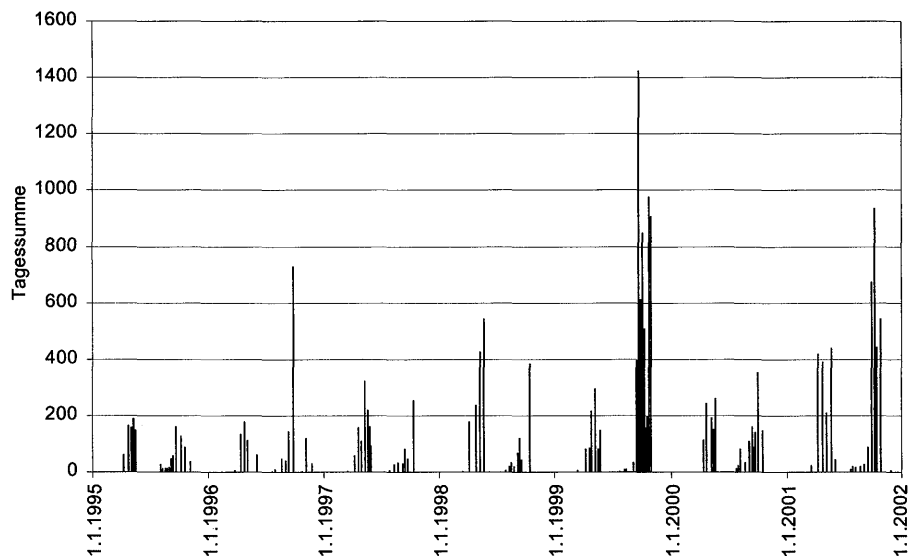


Abb. 44: Jahrweises Auftreten des Alpenstrandläufers (*Calidris alpina*) im Seewinkel (österreichischer & ungarischer Teil) in den Jahren 1995-2001.

Fig. 44: Yearly occurrence of Dunlin (*Calidris alpina*) in the Seewinkel (Austrian & Hungarian parts) 1995-2001.

Geht man von einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer juveniler Alpenstrandläufer im Neusiedler See-Gebiet von fünf Tagen aus, wie für küstenferne Rastplätze in Nordeuropa beschrieben (Desholm 1998), oder durch Wiedfangraten im ungarischen Nationalparkteil angedeutet (A. Pellingner, mündl. Mitt.), so ergibt die Gesamtsumme der im Herbst 1999 durchgezogenen Alpenstrandläufer etwa 9.000-10.000 Individuen.

#### 4.3 Herkunft ausgewählter Limikolenarten im Rastgebiet Neusiedler See-Seewinkel

Durch Korrelation von Bruterfolg an den sibirischen Brutplätzen mit Durchzugsbeständen im Seewinkel wird versucht die wahrscheinliche Herkunft der Durchzügler



im Untersuchungsgebiet indirekt zu bestimmen. Zu diesem Zweck wurden die Ergebnisse der umfangreichen, jährlichen Erhebungen zu Wetter, Nagerdichte und Limikolenbruterfolg in der sibirischen Tundra ausgewertet. Derartige Daten liegen für etwa 30-45 Gebiete in der russischen Tundra vor und werden alljährlich publiziert (Tomkovich & Zharikov 1997, Soloviev et al. 1998, Tomkovich & Zharikov 1998, Soloviev & Tomkovich 1999, Soloviev & Tomkovich 2000, Soloviev & Tomkovich 2001, Wader Study Group 2002). Um sowohl den Einfluss von Wetter und Nagerdichte zu berücksichtigen wurde nicht die Lemmingdichte als Referenzwert herangezogen, sondern der tatsächliche Bruterfolg, der in die drei Kategorien „gut“, „durchschnittlich“ und „schlecht“ eingeteilt wurde. Diese Daten wurden mit den Durchzugsbeständen der entsprechenden Jahre im Gebiet Neusiedler See-Seewinkel korreliert.

Tab. 1: Durchzugszahlen im Seewinkel und Bruterfolg in sibirischen Brutgebieten ausgewählter Limikolenarten in den Jahren 1995-2001. Fett gedruckt sind Korrelationskoeffizienten  $\geq 0,5$ .

Tab. 1: Number of birds migrating through the Seewinkel and their breeding success in Siberia 1995-2001. Correlation coefficients  $\geq 0,5$  are printed in bold.

	Petschora	Unt. Ob/Jamal	Westtaimyr	Osttaimyr	Lena-Delta
Kiebitzregenpfeifer <i>Grey Plover</i>	0,0	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	0,4
Alpenstrandläufer <i>Dunlin</i>	0,0	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	0,4
Sanderling <i>Sanderling</i>			<b>0,6</b>	0,2	
Zwergstrandläufer <i>Little Stint</i>	0,3	<b>0,5</b>	0,2	0,0	0,0
Sichelstrandläufer <i>Curlew Sandpiper</i>		<b>0,5</b>	0,0	0,0	0,0
Pfuhlschnepfe <i>Bar-tailed Godwit</i>		0,1	<b>0,5</b>	<b>0,9</b>	0,0

Tabelle 1 zeigt, dass statistisch signifikante Zusammenhänge zwischen Durchzugszahlen und Bruterfolg bei allen untersuchten Arten zumindest für einzelne der potenziellen Brutgebiete festgestellt werden konnten. Das Ausmaß der Korrelationen und die betreffenden Regionen in der sibirischen Tundra sind jedoch verschieden. Die grau hinterlegten Felder weisen die Regionen aus, die aufgrund einer signifikanten Korrelation als Herkunftsgebiet der betreffenden bei uns durchziehenden Arten erwartet werden können. Dementsprechend kann für die meisten arktischen Limikolen eine Herkunft hauptsächlich aus Westsibirien (Jamal, Westtaimyr) angenommen werden. Vor allem für Kiebitzregenpfeifer, Alpenstrandläufer und Pfuhlschnepfe kann aber auch für einen beträchtlichen Teil der Durchzügler zumindest in einzelnen Jahren eine Herkunft aus weiter östlichen, zentralsibirischen Regionen erwartet werden.

Der Grad des Zusammenhanges, ist allerdings für die einzelnen Arten unterschiedlich hoch. In geringerem Ausmaß ergaben sich entsprechende Zusammenhänge für Zwergstrandläufer und Sichelstrandläufer, was auch aufgrund der geringen Ortstreue der beiden nomadischen Arten durchaus zu erwarten ist (Prokosch & Hötter 1995, Haupt & Noah 1997).

Die hier dargestellten Zusammenhänge ermöglichen jedenfalls eine indirekte Identifizierung der Herkunftsgebiete der bei uns durchziehenden arktischen Limikolen, die gemeinsam mit den direkten Nachweisen (Ringfunde) ein schlüssiges Bild der Zusammenhänge von Brutgebieten und Rastplätzen entlang des Flyways ergeben.

## **5. Bedeutung des Seewinkels als Binnenrastplatz im Black Sea/Mediterranean Flyway**

### **5.1 Die Bedeutung des Black Sea/Mediterranean Flyway**

Etwa 30 Millionen Limikolen von etwa 30 Arten ziehen überwiegend entlang dieses Zugweges. Die Gewichtung der unterschiedlichen Gattungen unterscheidet sich dabei deutlich vom East Atlantic Flyway. Schnepfen (Gallinaginae & Scolopacinae) überwiegen mit etwa 75 % aller Individuen, die dem Black Sea/Mediterranean Flyway folgen, gefolgt von Wasserläufern (Tringinae) und Regenpfeifern/Kiebitzen (Charadriinae & Vanellinae) mit je etwa 8 %. Nur etwa 18 % aller Strandläufer (Caliidriinae, inkl. Kampfläufer) der Afrikanisch-Eurasischen Region nutzen diesen Zugweg, verglichen mit 4-5% entlang des East Atlantic Flyway und den restlichen 37% entlang des West Asian/East African Flyway. Im Gegensatz dazu nutzen mehr als 60% aller Schnepfen und mehr als 40 % aller Wasserläufer den zentralen Zugweg (Stroud et al., in Vorb.).

### **5.2 Die Bedeutung des Seewinkels im Black Sea/Mediterranean Flyway**

Um einen Limikolenrastplatz entlang eines Flyway als international bedeutend einzustufen, sind zwei Kriterien in Anlehnung an die Ramsar-Konvention gebräuchlich:

- mehr als 20.000 Individuen nutzen diesen Rastplatz, oder
- zumindest 1% einer biogeographischen Limikolenpopulation nutzt den Rastplatz

Hierzu muss angemerkt werden, dass in Ermangelung der Bekanntheit von genauen „Turnover-Raten“ (durchschnittliche Aufenthaltszeit an einem Rastplatz) normalerweise Absolutzahlen an einem Zähltag als Vergleichswert herangezogen werden, wohl wissend, dass eigentlich die Summe aller Individuen im Zuge einer Zugsaison, die einen bestimmten Rastplatz verwenden, das weitaus geeignetere Maß zur Einstufung eines Rastplatzes wäre.

Für das Bearbeitungsgebiet Seewinkel trifft das erste Kriterium ( $> 20.000$  Limikolen an einem Zähltag) jedenfalls nicht zu, da das Gebietsmaximum Anfang April 1997 und wieder 1999 mit je 13.000 Individuen angegeben werden kann. In den anderen Jahren der Zählperiode lag der jährliche Höchstwert zwischen 5.000 und 10.000 Individuen. Hierzu ist jedenfalls zu bemerken, dass dieses Kriterium für einen Binnenrastplatz extrem schwer zu erreichen ist. Der nächstgelegene derartige Rastplatz ist die Hortobágy in Ostungarn aufgrund der dort in feuchten Frühjahren rastenden Kampfläufer und Uferschnepfen.

Betrachtet man jedoch das 1 %-Kriterium, so zeigt sich, dass aufgrund von zwei Arten (Säbelschnäbler und Kampfläufer) das Gebiet als international bedeutend eingestuft werden kann:

- Der 1 %-Wert der zentral/südost-europäischen Population des Säbelschnäblers liegt bei 500 Individuen und wurde im Juli 2001 mit 603 Individuen deutlich überschritten.
- Der 1 %-Wert der nordeuropäischen/westsibirischen Population des Kampfläufers liegt bei 10.000 Individuen und wurde im April 1997 mit 11.150 und wieder im April 2002 mit etwa 10.000 Individuen erreicht.

Nachdem diese Ramsar-Kriterien vor allem auch in Hinblick auf Ausweisung bedeutender Küstenrastplätze erstellt wurden, soll im folgenden eine differenziertere Betrachtung für den Seewinkel als Binnenrastplatz erfolgen. Derartige Binnenrastplätze sind vor allem deswegen so bedeutend, da sie wichtige Trittsteine am Weg zwischen den großen Küstenrastplätzen sind. Tabelle 2 führt alle Arten an, für die der Seewinkel zumindest eine regionale Bedeutung als Brut- oder Rastplatz hat. Es wird ersichtlich, dass das Gebiet für viele Limikolenarten einen überregional bedeutenden Binnenrastplatz darstellt. Darüber hinaus ist sicherlich der Artenreichtum (insgesamt wurden 46 Limikolenarten im Bearbeitungszeitraum 1995-2001 nachgewiesen) eine herausragende Eigenschaft des Gebietes, was neben seiner Lage (Nachweis vieler östlicher Arten) vor allem dem Vorhandensein unterschiedlicher Habitate (Salzlacken unterschiedlichster Trübung und Salzgehaltes, staunasse Wiesen, Hutweiden etc.) zuzuschreiben ist. Gerade diese Habitatvielfalt ermöglicht unterschiedlichste Nahrungsnischen, die es auch bei wechselnden Wasserständen den meisten Arten ermöglicht, ausreichend Nahrung zu finden. So können beispielsweise Kampfläufer, die in nassen Jahren überschwemmte Wiesen nutzen, in trockeneren Jahren auf die Lacken (sofern diese nicht in der Mehrzahl ausgetrocknet sind) ausweichen. Verglichen mit z. B. Schlammstapelbecken, Schönungsteichen von Kläranlagen oder Fischteichen, die aufgrund der beschränkten Habitatsdiversität vor allem für einige wenige, spezialisierte Arten von Bedeutung sind, ist der Seewinkel für die Mehrzahl der den Black Sea/Mediterranean Flyway benutzenden Arten von Bedeutung. Der Seewinkel nimmt daher eine besondere Stellung als Binnenrastplatz in Zentraleuropa ein und stellt so einen wichtigen Trittstein entlang des Black Sea/Mediterranean Flyway dar.

Tab. 2: Bedeutung des Seewinkels für Limikolen nach regionalen, überregionalen und internationalen Kriterien.

Tab. 2: The importance of the Seewinkel for wader species according to regional, supra-regional and international criteria.

	<b>Bedeutung als Zugrastplatz (x) oder als Brutplatz (y)</b>		
	<b>internationale Bedeutung gem. Ramsar</b>	<b>überregionale Bedeutung (Zentraleuropa)</b>	<b>regionale Bedeutung (Pannonikum)</b>
Stelzenläufer		xy	
Säbelschnäbler	y	x	
Flussregenpfeifer		x	y
Sandregenpfeifer		x	
Seeregenpfeifer		y	x
Kiebitzregenpfeifer			x
Kiebitz		x	y
Zwergstrandläufer		x	
Temminkstrandläufer		x	
Sichelstrandläufer		x	
Alpenstrandläufer		x	
Sumpfläufer			x
Kampfläufer	x		
Zwergschnepfe		x	
Bekassine		x	
Doppelschnepfe			x
Uferschnepfe		xy	
Großer Brachvogel		x	
Dunkler Wasserläufer		x	
Rotschenkel		y	x
Teichwasserläufer			x
Bruchwasserläufer		x	
Flussuferläufer			x

### Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit fasst die Ergebnisse von sieben Jahren (1995-2001) Limikolenzählungen im Seewinkel zusammen. Jährlich wurden 15-18 Zählungen im österreichischen und ungarischen Teil des Seewinkels durchgeführt. Hierbei wurden alle für Limikolen relevanten Gebiete (je nach Jahreszeit neben den Lacken auch Wiesen- und Ackergebiete) erfasst. Ein Schwerpunkt lag bei der Erfassung der Altersstruktur am Herbstzug für die Arten, bei denen eine altersmäßige Unterscheidung im Feld möglich ist. Beim Kampfläufer wurde darüber hinaus auch ganzjährig auf die Geschlechtsverteilung geachtet. Eine erstmals im Gebiet angewendete Erfassungsmethode („Flushing“ durch Begehung zum Zughöhepunkt) galt der Zählung

der rastenden Schnepfen (Gallinaginae) in den Wiesengebieten. Die Ergebnisse werden in Artkapiteln erörtert, die neben Darstellung der Zugphänologie und Altersstruktur auch die Zugehörigkeit zur jeweiligen Zugpopulation diskutieren und auf Herkunft und Überwinterung eingehen. Sofern es sich um Brutvögel des Gebietes handelt, werden darüber hinaus auch die Brutbestände und deren historische Entwicklung aufgezeigt. Das Limikolenartenspektrum einerseits und Ringfunde andererseits lassen eine Zuordnung des Seewinkels zum Black Sea/Mediterranean Flyway zu. Die Limikolen dieses Zugweges brüten in der arktischen und subarktischen Zone Nordeuropas und vor allem Sibiriens, im gemäßigten Europa und am Schwarzen Meer sowie am Mittelmeer. Der Zug führt die Limikolen „unseres“ Flyways direkt über das europäische Festland an die Küsten des Schwarzen Meeres und des Mittelmeeres, wo einige Populationen überwintern, andere jedoch weiter ins westliche Afrika ziehen. Der Seewinkel stellt für viele Limikolenarten einen überregional bedeutenden Binnenrastplatz dar. Besonders hervorzuheben ist der international bedeutende Brutbestand des Säbelschnäblers, sowie die für Zentraleuropa bedeutenden Rastbestände von Temminckstrandläufer, Kampfläufer, Bekassine, Uferschnepfe, Dunkler Wasserläufer und Bruchwasserläufer. Für einen Binnenrastplatz sind auch die hohen Bestandszahlen von Zwerg-Sichel- und Alpenstrandläufer bemerkenswert. Anhand der letztgenannten arktischen Arten wird schließlich auch der Zusammenhang von Prädatorendichte und Wetter auf den jahresweise stark schwankenden Bruterfolg und somit auf die Auftretenshäufigkeit im Seewinkel diskutiert. Der Artenreichtum (insgesamt wurden 46 Limikolenarten im Bearbeitungszeitraum 1995-2001 nachgewiesen) ist eine herausragende Eigenschaft des Gebietes, was neben seiner Lage (Nachweis vieler östlicher Arten) vor allem dem Vorhandensein unterschiedlicher Habitate (Salzlacken unterschiedlichster Trübung und Salzgehaltes, staunasse Wiesen, Hutweiden etc.) zuzuschreiben ist. Gerade diese Habitatvielfalt ermöglicht unterschiedlichste Nahrungsnischen, die es auch bei wechselnden Wasserständen den meisten Arten ermöglicht, ausreichend Nahrung zu finden. Verglichen mit z. B. Schlammstapelbecken, Schönungsteichen von Kläranlagen oder Fischteichen, die aufgrund der beschränkten Habitatsdiversität vor allem für einige wenige, spezialisierte Arten von Bedeutung sind, ist der Seewinkel für die Mehrzahl der den Black Sea/Mediterranean Flyway benutzenden Arten von Bedeutung. Der Seewinkel nimmt daher eine besondere Stellung als Binnenrastplatz in Zentraleuropa ein und stellt so einen wichtigen Trittstein entlang des Black Sea/Mediterranean Flyways dar.

## Literatur

- Altenburg, W. & J. van der Kamp (1998): Coastal waders in Guinea. WSG Bull. 54: 33-35.
- Anthes, N. (2000): Vogelzuggeschehen 1999 – Entwicklung der Rastbestände im Spiegel der letzten 30 Jahre. Jahresbericht 1999 d. Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“ 3: 38-53.
- Anthes, N. (2001): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2000. Jahresbericht 2000 d. Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“ 4: 8-31.
- Bauer, K., H. Freundl & R. Lugitsch (1955): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Vogeltwelt des Neusiedlersee-Gebietes. Wiss. Arb. Burgenland 7: 1-123.

- Belik, V.P. (1998): Current population status of rare and protected waders in south Russia. *Int. Wader Studies* 10: 273-280.
- Berthold, P. (2001): *Bird Migration – a general survey*. Oxford University Press, Oxford & New York, 253 pp.
- BirdLife International/European Bird Census Council (2000): *European bird populations: estimates and trends*. BirdLife Conservation Series 10. BirdLife International, Cambridge, 160 pp.
- Blum, V. (1997): 15 Jahre Limikolenzählung im Vorarlberger Rheindelta. *Vorarlberger Naturschau* 3: 119-150.
- Braun, B. (1996): Bestandsgröße, Habitatwahl und Bruterfolg des Seeregenpfeifers (*Charadrius alexandrinus*) im Seewinkel (nördl. Burgenland). *Dipl. Arb., Karl-Franzens-Universität Graz*, 99 pp.
- Braun, B. (2002): Der Brutbestand des Seeregenpfeifers (*Charadrius alexandrinus*) im Seewinkel im Jahr 2001. Bericht über das Nationalpark-Projekt NP25 (Ornithologisches Monitoring im Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel): 42-49.
- Cramp, S. & K.E.L. Simmons (1983): *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa: the birds of the Western Palaearctic*, Vol. 3. Oxford University Press, Oxford. 913 pp.
- Del Hoyo, J., A. Elliott & J. Sargatal (1996): *Handbook of the Birds of the World*, Vol. 3. Lynx Editions, Barcelona, 821 pp.
- Desholm, M. (1998): Length of stay and volume of autumn staging Dunlins *Calidris alpina* at the Tipperne reserve, Denmark. *Ornis Svecica* 8: 1-10.
- Dick, G., M. Dvorak, A. Grill, B. Kohler & G. Rauer (1994): *Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar-Bericht 3 – Neusiedler See-Seewinkel*. Umweltbundesamt, Wien, 356 pp.
- Dierschke, V. (1997): Das Vorkommen des Sumpfläufers *Limicola falcinellus* in Deutschland. *Limicola* 11: 217-230.
- Dierschke, V. & A.J. Helbig (1999): Baltic Sea windflats as spring staging site for Dunlins *Calidris alpina*. *WSG Bull.* 90: 42-46.
- Dvorak, M., A. Ranner & H.-M. Berg (1993): *Atlas der Brutvögel Österreichs*. Umweltbundesamt und Österr. Ges. für Vogelkunde, Wien, 522 pp.
- Engelmoer, M. & C.S. Roselaar (1998): *Geographical variation in waders*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London, 331 pp.
- Exo, K.-M. & S. Wahls (1996): Origin and movements of Grey Plovers *Pluvialis squatarola* ringed in Germany. *WSG Bull.* 81: 42-45.
- Festetics, A. & B. Leisler (1970): Ökologische Probleme der Vögel des Neusiedlersee-Gebietes, besonders des World-Wildlife-Fund-Reservates Seewinkel (III. Teil: Möwen- und Watvögel, IV. Teil: Sumpf- und Feldvögel). *Wiss. Arb. Burgenland* 44: 301-386.
- Gatter, W. (2001): *Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa*. AULA-Verlag, Wiesbaden. 672 pp.
- Glutz von Blotzheim, U.N., K. Bauer & E. Bezzel (1984): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Band 6. Aula Verlag, Wiesbaden, 839 pp.
- Glutz von Blotzheim, U.N., K. Bauer & E. Bezzel (1986): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Band 7. Aula Verlag, Wiesbaden, 893 pp.
- Goodman, S.M. & P.L. Meininger (1989): *The Birds of Egypt*. Oxford University Press, Oxford/New York, 551 pp.
- Gorman, G. (1996): *The birds of Hungary*. Christopher Helm Ltd, London, 192 pp.
- Gromadzka, J. (1998a): Wader ringing at the Vistula mouth (Baltic coast, Poland) – a summary of the long-term studies. *The Ring* 20 (1-2): 5-20.

- Gromadzka, J. (1998b): Numbers of juvenile Dunlins *Calidris alpina* ringed at the Vistula Mouth (southern Baltic, Poland) in relation to arctic breeding conditions. *Int. Wader Studies* 10: 85-87.
- Gromadzka, J. & V.K. Ryabitshev (1998): Siberian Dunlins *Calidris alpina* migrate to Europe: first evidence from ringing. *Int. Wader Studies* 10: 88-90.
- Grüll, A. (1982): Ein neuer Brutnachweis und die früheren Vorkommen des Stelzenläufers (*Himantopus himantopus*) im Neusiedlerseegebiet. *Egretta* 25: 13-16.
- Hagemeijer, W.J.M. & M.J. Blair (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: their distribution and abundance. T & A.D. Poyser, London, 903 pp.
- Hale, W.G. (1973): The distribution of the Redshank *Tringa totanus* in the winter range. *Zool. Linn. Soc.* 53: 177-236.
- Harrison, J.A., D. G. Allan, L.G. Underhill, M. Herremanns, A.J. Tree, V. Parker & C.J. Brown (1997): The Atlas of Southern African Birds, Vol. 1. BirdLife South Africa, Johannesburg.
- Haupt, H. & T. Noah (1997): Der Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*) – Einflug 1996 in Brandenburg und Berlin. *Otis* 5 (1/2): 88-96.
- Hayman, P., J. Marchant & T. Prater (1986): Shorebirds: an identification guide to the waders of the world. Croom Helm, London/Sydney, 412 pp.
- Holmgren, N. & J. Pettersson (1998): Recoveries of Swedish-ringed Wood Sandpipers (*Tringa glareola*). *The Ring* 20 (1-2): 91-94.
- Hötter, H., E. Lebedeva, P.S. Tomkovich, J. Gromadzka, N.C. Davidson, J. Evans, D.A. Stroud & R.B. West (1998): Migration and international conservation of waders – Research and conservation on north Asian, African and European flyways. *Int. Wader Studies* 10, 500 pp.
- Kiss, J.B. & L. Szabó (2000): Der Weißschwanzkiebitz *Vanellus leucurus* als europäischer Brutvogel im Donaudelta. *Limicola* 14: 113-123.
- Kohler, B. (1988a): Die Brutbestände von Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), See- regenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*) und Rotschenkel (*Tringa totanus*) im Seewinkel in den Jahren 1986 und 1987. BFB-Bericht 66: 13-26.
- Kohler, B. (1988b): Zur Methodik der Bestandserfassung und zu den Beständen des Säbelschnäblers (*Recurvirostra avosetta*) in den Jahren 1986 und 1987 im Seewinkel. BFB-Bericht 66: 27-32.
- Kohler, B. (1991): Zum Auftreten des Stelzenläufers (*Himantopus himantopus*) im Neusiedlerseegebiet 1982-1990. *Vogelkundl. Nachr. aus Ostösterreich* 2(2): 13-14.
- Kohler, B. (1997): Habitatnutzung und Verteilungsmuster des Säbelschnäblers (*Recurvirostra avosetta*, L. 1758) an den Sodalacken des Seewinkels, Burgenland. *Phil. Diss. Univ. Wien*, 221 pp.
- Kohler, B. (1999): Bestand und Bestandsdynamik der Seewinkler Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*) in den Jahren 1994-96 – Implikationen für künftige Managemententscheidungen des Nationalparks. Unpubl. Endbericht zum Forschungsprojekt: Die Brutvögel extremer Sodalacken, 19pp.
- Kohler, B. (2002): Der Brutbestand des Säbelschnäblers (*Recurvirostra avosetta*) 2001 im Seewinkel. Bericht über das Nationalpark-Projekt NP25 (Ornithologisches Monitoring im Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel): 21-32.
- Kohler, B. (im Druck): Population dynamics of Avocets (*Recurvirostra avosetta*) in the Neusiedler See region, eastern Austria. In: Hötter, H. (Hrsg.) *Proceedings of the Avocet population dynamics workshop at the Wader Study Group Annual Conference, 24-27 September 1999, île de Berder, France*. WSG-Bulletin

- Kohler, B. & J. Rauer (1989): Phänologie des Limikolendurchzugs 1985-1988 im Seewinkel. BFB-Bericht 72, 28 pp.
- Kohler, B. & J. Rauer (1992): Kampfläufer-Ringfund im Seewinkel – ein weiteres Mosaiksteinchen für die Zuordnung des Gebietes zum East Atlantic Flyway. Vogelkundl. Nachr. aus Ostösterreich 3(1): 26.
- Kohler, B. & G. Rauer (2002): Ergebnisse des Wiesenlimikolen-Monitorings im Seewinkel im Jahr 2001. Bericht über das Nationalpark-Projekt NP25 (Ornithologisches Monitoring im Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel): 33-41.
- Krupa, R. (1997): Phenology and dynamics of autumn migration of Grey Plover (*Pluvialis squatarola*) through the Gulf of Gdansk in years 1984-1995. The Ring 19(1-2): 93-104.
- Kube, J., A.I. Korzyukov, D.N. Nankinov, OAG Münster & P. Weber (1998): The northern and western Black Sea region – the Wadden Sea of the Mediterranean Flyway for wader populations. Int. Wader Studies 10: 379-393.
- Lappo, E.G. (1996): Comparison of breeding range structure for Dunlin *Calidris alpina* and Curlew Sandpiper *Calidris ferruginea*: conservative and nomadic tundra waders. WSG Bull. 80: 41-46.
- Lappo, E.G. (1998): Mapping breeding range structure of tundra waders in Russia. Int. Wader Studies 10: 145-151.
- Lappo, E.G. & P.S. Tomkovich (1998): Breeding distribution of Dunlin *Calidris alpina* in Russia. Int. Wader Studies 10: 152-169.
- Leuzinger, H. & L. Jenni (1993): Durchzug des Bruchwasserläufers *Tringa glareola* am Ägelsee bei Frauenfeld. Der Ornithol. Beob. 90: 169-188.
- Lewington, I., P. Alström & P. Colston (1992): A field guide to the rare birds of Britain and Europe. Domino Books Ltd, St. Helier, 448 pp.
- Ludwig, J., H. Beltnig, A.J. Helbig & H.A. Bruns (1990): Die Vögel des Dämmer-Gebietes. Avifauna eines norddeutschen Flachsees und seiner Umgebung. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 21: 1-229.
- Magyar, G., T. Hadarics, Z. Waliczky, A. Schmidt, T. Nagy & A. Bankovics (1998): Nomenclator avium Hungariae. Winter Fair, Budapest – Szeged, 202 pp.
- Massoli-Novelli, R. (1988): Status and habitat of Great Snipe in Ethiopia and its movements in Africa. In: Havet, P. & G. Hiron (Hrsg): Proceedings of the Third European Woodcock and Snipe Workshop, Paris, France, 1986: 12-15. IWRB, Slimbridge, UK.
- Matthes, W. (1994): Limikolen im Raum Worms (Rheinland-Pfalz). Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 12.
- Meissner, W. (1996): Timing and phenology of autumn migration of Common Sandpiper (*Actitis hypoleucos*) at the Gulf of Gdansk. The Ring 18, 1-2: 59-72.
- Meissner, W. (1997): Autumn migration of Wood Sandpiper (*Tringa glareola*) in the region of the Gulf of Gdansk. The Ring 19(1-2): 75-91.
- Meissner, W. & A. Włodarczyk (1999): Autumn migration of the Sanderling (*Calidris alba*) in the Puck Bay region (southern Baltic coast). The Ring 21(2): 57-67.
- Meltofte, H. (1996): Are African wintering waders really forced south by competition from northerly wintering conspecifics? Benefits and constraints of northern versus southern wintering and breeding in waders. Ardea 84: 31-44.
- Mitrus, C., R. Kuczborski & J. Słupek (1998): The autumn passage of the Wood Sandpiper (*Tringa glareola*) in the Bug valley – dynamics and biometry. The Ring 20(1-2): 107-116.
- Morrison, R.I.G. (1984): Migration systems of some new world shorebirds. Behavior of marine animals 6, Plenum Press, New York & London: 125-202.



- OAG Münster (1988): Zielsetzungen und erste Ergebnisse der internationalen Limikolenzählungen: Wegzug von Limikolen durch das Binnenland. *Vogelwelt* 109: 3-25.
- OAG Münster (1989): Beobachtungen zur Heimzugstrategie des Kampfläufers *Philomachus pugnax*. *J. Orn.* 130: 175-182.
- OAG Münster (1997): Jahresbericht 1997 der Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“.
- OAG Münster (1998): Mass of Ruffs *Philomachus pugnax* wintering in West Africa. *Int. Wader Studies* 10: 435-440.
- OAG Oldenburg (1999): Jahresbericht der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Oldenburg 15.
- Persson, C. (1998): Weight studies in Wood Sandpipers (*Tringa glareola*) migrating over southwestern Scania in late summer and spring, with notes on related species. *The Ring* 20(1-2): 95-106.
- Piersma, T. (1987): Hink, stap of sprong ? Reisbeperkingen van arctische steltlopers door voedselzoeken, vetopbouw en vliegsnelheid. *Limosa* 60: 185-194.
- Piersma, T., A.J. Beintema, OAG Münster & M.W. Pienkowski (1987): Wader migration systems in the East Atlantic. *WSG Bull.* 49: 35-56.
- Piersma, T. & N.C. Davidson (1992): The migrations and annual cycles of five subspecies of Knots in perspective. *WSG Bull.* 64: 187-197.
- Piersma, T., Prokosch, P. & D. Bredin (1992): The migration system of Afro-Siberian Knots *Calidris canutus canutus*. *WSG Bull.* 64: 52-63.
- Prokosch, P. (1988): Das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer als Frühjahrs-Aufenthaltsgebiet arktischer Watvogelpopulationen am Beispiel von Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*), Knutt (*Calidris canutus*) und Pfuhschnepfe (*Limosa lapponica*). *Corax* 12: 273-442.
- Prokosch, P. & H. Hötker (1995): Faunistik und Naturschutz auf Taimyr-Expeditionen 1989-1991. *Corax* 16 – Sonderheft.
- Rauer, G. & B. Kohler (1992): Ein gefärbter Seeregenpfeifer an der Langen Lacke. *Vogelkundl. Nachr. aus Ostösterreich* 3(1): 27.
- Remisiewicz, M. (1998): Development of the project „Tringa glareola 2000“. *The Ring* 20, 1-2: 83-90.
- Rogacheva, H. (1992): The birds of central Siberia. Husum, Germany, 737 pp.
- Rose, P.M. & D.A. Scott (1997): Waterfowl population estimates. 2<sup>nd</sup> edition. Wetlands International Publication 44. Wageningen, Niederlande. 106 pp.
- Rybkin, A.V. (1998): Lemming density in Taimyr tundra and its influence on reproduction of birds. *Int. Wader Studies* 10: 207-213.
- Scheufler, H. & A. Stiefel (1985): Der Kampfläufer. Neue Brehm Bücherei, Ziemsen Verlag, Wittenberg, 212 pp.
- Schlenker, R. (1992): Bemerkenswerte Ringfunde aus dem Arbeitsbereich der Vogelwarte Radolfzell 1989-1991. *Vogelwarte* 36: 329-330.
- Smit, C. & T. Piersma (1989): Numbers, midwinter distribution and migration of wader populations using the East Atlantic Flyway. In: Boyd, H. & J.Y. Piro (Hrsg.): Flyways and reserve networks for water birds. IWRB Special Publication 9: 24-63.
- Snow, D.W. & C.M. Perrins (1998): The Birds of the Western Palearctic, Vol. 1. Oxford University Press, Oxford/New York, 1008 pp.
- Soloviev, M.Y. & P.S. Tomkovich (1999): Arctic birds: an international breeding conditions survey. *Arctic Birds Newsletter* 1: 1-16.
- Soloviev, M.Y. & P.S. Tomkovich (2000): Arctic birds: an international breeding conditions survey. *Arctic Birds Newsletter* 2: 1-23.

- Soloviev, M.Y. & P.S. Tomkovich (2001): Arctic birds: newsletter of international breeding conditions survey. *Arctic Birds Newsletter* 3: 1-36.
- Soloviev, M.Y., P.S. Tomkovich & N. Davidson (1998): An international breeding conditions survey of arctic waterfowl: Progress report. *WSG Bull.* 87: 43-47.
- Sterbetz, I. (1994): Movements and feeding of different sub-species of Curlew (*Numenius arquata*) in southern Hungary. *Aquila* 101: 111-122.
- Stroud, D.A., N.C. Davidson, R. West, D. Scott, L. Haanstra, O. Thorup, B. Ganter & S. Delany (compilers) on behalf of the International Wader Study Group (in Vorb.): Status of migratory wader populations in Africa and Eurasia in the 1990s.
- Summers, R.W. & L.G. Underhill (1987): Factors related to breeding production of Brent Geese *Branta b. bernicla* and waders (*Charadrii*) on the Taimyr Peninsula. *Bird Study* 34: 161-171.
- Tebb, G. (2000): Ein außergewöhnlicher Einflug des Terekwasserläufers (*Xenus cinereus*) in Österreich im Frühjahr 2000. *Egretta* 43: 129-132.
- Tomkovich, P.S. & Y.V. Zharikov (1997): Wader breeding conditions in the Russian tundras in 1996. *WSG Bull.* 83: 26-36.
- Tomkovich, P.S. & Y.V. Zharikov (1998): Wader breeding conditions in the Russian tundras in 1997. *WSG Bull.* 87: 30-42.
- Tucker, G.M. & M.F. Heath (1994): Birds in Europe: their conservation status. BirdLife International, Cambridge, 600 pp.
- Urban, E.K., Fry, C.H. & S. Keith (1986): The Birds of Africa, Vol. 2. Academic Press, London/Orlando, 552 pp.
- Van der Have, T.M., N. Baccetti, G.O. Keijil & M. Zenatello (1997): Waterbirds in Kneiss, Tunisia, February 1994. *WIWO Report* 54, Zeist, 140 pp.
- Van Dijk, A.J., K. Van Dijk, L.J. Dijkzen, T.M. Van Spanje & E. Wymenga (1986): Wintering waders and waterfowl in the Gulf of Gabes, Tunisia, January-March 1984. *WIWO Report* 11, Zeist, 206 pp.
- Wader Study Group (2002): Bird breeding success in the arctic in 2001. *Arctic Birds homepage*. (download-Datum?)
- Wenink, P.W., A.J. Baker, H.U. Rösner & M.G.J. Tilanus (1996): Global mitochondrial DNA phylogeography of holarctic breeding dunlins (*Calidris alpina*). *Evolution* 50: 318-330.
- Wetlands International (1999): Report on the conservation status of migratory birds in the agreement area. Report to the first Meeting of the Parties to the African-Eurasian waterbird Agreement, Cape Town, South Africa, 153 pp.
- Wetlands International (2002): Waterfowl Population Estimates. Third Edition. Wetlands International Global Ser. 12. Wetlands International, Wageningen. 226 pp.
- Winkler, R. (1999): Avifauna der Schweiz. Der Ornithologische Beobachter, Beiheft 10.
- Winkler, H. & B. Herzig-Straschil (1981): Die Phänologie der Limikolen im Seewinkel (Burgenland) in den Jahren 1963 bis 1972. *Egretta* 24: 47-69.
- Wurm, H. & E. Patak (1992): Sand- und Schottergruben im Bezirk Neusiedl/See. Bestandserhebung gefährdeter Vogelarten. Unpubl. Bericht an das Amt der Bgld. Landesreg. Abt. IV, Naturschutz.
- Wymenga, E. (1997): WSG Ruff census spring 1997/1998 – results 1997. *WSG Bull.* 84: 23-25.
- Wymenga, E. (1999): Migrating Ruffs *Philomachus pugnax* through Europe, spring 1998. *WSG Bull.* 88: 43-48.

Zhukov, V.S. (1998): Seasonal changes in distribution, abundance and numbers of waders in relation to lemming population cycles in the west Siberian tundra. *Int. Wader Studies* 10: 180-185.

Zimmermann, R. (1944): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedler Seegebiets. *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien* 54/1, 272 pp.

Zöckler, C. (2002): Declining Ruff *Philomachus pugnax* populations: a response to global warming? *WSG Bull.* 97: 19-29.

Zuna-Kratky, T. (1997): Beringung in Österreich 1996. *BirdLife Österreich*, Wien, 15 pp.

Zuna-Kratky, T., E. Kalivodova, A. Kürthy, D. Horal & P. Horák (2000): Die Vögel der March-Thaya-Auen im österreichisch-slowakisch-tschechischen Grenzraum. *Distelverein, Deutsch-Wagram*, 285 pp.

Zwarts, L., J. van der Kamp, O. Overdijk, T. Spanje, R. Veldkamp, R. West & M. Wright (1998): Wader count of the Banc d'Arguin, Mauritania in January/February 1997. *WSG Bull.* 86: 53-69.

Anschrift des Verfassers:

DI Dr. Johannes Laber  
Brunnstubengasse 50  
A-2102 Bisamberg